



Práctica Profesional Dirigida

Imparme s.a.s

Abril



Monitoreo de tiempos en fertilización análisis de la aplicación de fertilizantes con bigbag y boleadora (alce hidráulico y de cadena) y monitoreo en labores de sanidad

Imparme s.a.s

Abril

Beibe Johana Sánchez Suarez

Adolfo Hofbauer

Genidth Díaz

## INDICE

	Pg
➤ Introducción.....	4
➤ Reseña histórica.....	5
➤ Visión, Misión, Valores.....	6
➤ Organigrama.....	7
➤ Características generales.....	8
➤ Actividades realizadas.....	9
➤ Tabla de actividades .....	10
➤ Cuadro comparativo.....	11
➤ Limitaciones confrontadas en la práctica laboral.....	12
➤ Aportes generales.....	13
➤ Conclusiones.....	14
➤ Recomendaciones.....	15
➤ Bibliografía.....	16
➤ Anexos.....	17

## **INTRODUCCION**

El presente documento está dirigido a personas interesadas en aprender sobre algunos de los tanto temas relacionados con el cultivo de palma africana, como lo son en este caso la fertilización, sanidad y cosecha; y además a conocer un poco sobre Imparme S.A.S, empresa de menor escala siendo una de las más productivas en la actualidad.

## **CAPITULO I**

### **1.1 RAZON SOCIAL:**

Imparme S.A.S

### **DIRECCION**

Esta plantación se localiza a 31 kilómetros de Paratebueno, en la vereda San Miguel de Guarupay y el Vergel. Pertenece a la micro cuenca de los caños Cañadas y Yarico.

### **1.2 ACTIVIDAD LA QUE SE DEDICA:**

Imparme S.A.S se dedica al cultivo de palma de aceite y a la comercialización de aceite crudo de palma.

### **1.3 RESEÑA HISTORICA**

Con 24 años de historia, es la primera empresa agroindustrial del municipio de Cabuyaro (Meta). Inicio actividades en el año 1998 con la siembra del primer lote de 98 hectáreas, con lo que constituyo en la primera empresa agroindustrial en el municipio de Cabuyaro, desde esta fecha hasta el día de hoy, se ha destacado en la zona por hacer todas sus actividades de acuerdo con la ley y con principios éticos empresariales. Ha logrado consolidarse como una empresa seria que respeta el medio ambiente y que cumple con las obligaciones adquiridas con su personal de planta, contratistas y cooperadores

#### **1.4 Misión:**

Brindar solución oportuna, a los diferentes empresarios del cultivo de palma de aceite, en cualquiera que sea la necesidad concerniente, ofreciendo un enfoque diferencial y preventivo, haciendo énfasis en la promoción de nuestros cultivos, actuando con transparencia, compromiso, responsabilidad y ética.

#### **Visión:**

Para el 2016 IMPARME S.A.S será una empresa modelo de liderazgo y producción en competitividad dando mayor importancia en el recurso humano para que el personal garantice y satisfaga la necesidades de producción tanto de producto como de productores, haciéndose sostenible financieramente.

#### **Valores:**

Compromiso social,

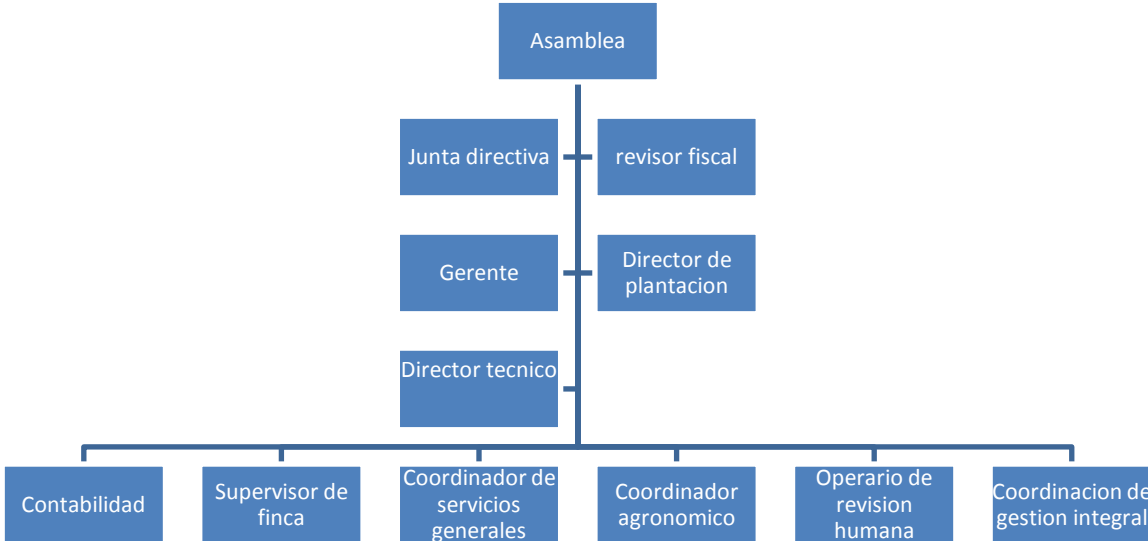
Honradez

Transparencia

Responsabilidad social

Protección del medio ambiente

### 1.5 ORGANIGRAMA GENERAL DE LA EMPRESA



## **CAPITULO II**

### **2.1 DESCRIPCION DEL ÁREA EN LA CUAL SE REALIZO LAS PASANTIAS**

- Actualmente la Carolina cuenta con 493 palmas, con siembras de 88-90-92-93-01-02, Macapay con 382 palmas con siembras de 03-04-05, encontrándose ubicadas en la vereda san miguel.
- por otra parte tenemos la Misión que tiene 403 palmas, con edades de 94-95-96-01 y por ultimo Don Julián que cuenta apenas con 160 palmas entre 2011 y 2012; ubicándose estos dos últimos en la vereda el vergel Municipio de Cabuyaro.
- Todas tienen diferentes materiales entre las cuales están: la Papua, Unilever, Guineensis, Hiro e Híbrida, entre otras.
- También podemos decir que se encuentran a 195 m.s.n.m en promedio, que tiene una precipitación promedio anual de 2.528 mm, que su temperatura promedio es de 27 °C con una de Max 29°C y una Min de 24°C, que su Humedad relativa es de 81 %, con 90% Max y una de 64% Min, y por ultimo una luminosidad de: 1.855 horas de sol al año.



## CAPITULO III

### 3.1 ACTIVIDADES REALIZADAS

**Fertilización:** Suministro de nutrientes para un buen desarrollo vegetal.

El análisis de la aplicación de fertilizantes con big bag y bultos, se llevaron a cabo con la ayuda de un tractor con boleadora de (alce hidráulico y de cadena), también se contó con una pluma, con un operario; registrando los diferentes tiempos y movimientos que estos puedan realizar, y determinar de esa manera la eficiencia y eficacia entre los sistemas de fertilización mecánico de lo convencional.

Determinando que aunque el sistema mecánico tiene muchas ventajas como la de hacer las labores de unos 10 hombres y realizarlo en menos tiempo, presenta dificultades en campo, por ejemplo cuando los terrenos no son del todo planos, o cuando a interferencia entre el satélite y la máquina. y por otra parte el desperdicio de abono, ya que en su aplicación, cae éste por todas las líneas haya o no palma, sumado a esto la hidroscofia de la urea hace que el abono se compacte creando dificultad al salir.

Por otro lado el sistema convencional a un que se demora un poco más, se está yendo a la fija, pues con personal bien capacitado puede llevar a la planta el gramaje correcto y ver que sí realmente la planta adquiere los nutrientes necesarios.

A continuación se muestra una tabla en la cual se colocaron algunos de los datos necesarios para determinar la eficiencia como tal.

**Tabla de actividades:**

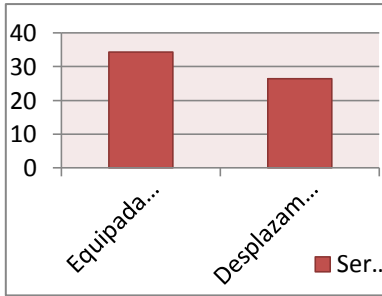
FECHA 8 OCT 2013

L2/88	HR INICIO	HR TERMINACION		Cant	Operarios	Comentarios
	Labor Realizada	Min	seg			
	Traída de zorras y enganche	11	28		R.P y V.G	Papua
	Cargue de bultos	60	0		R.P y V.G	
	Llegada al lote	30	36		R.P y V.G	
	Equipada boleadora	20	0	10	R.P y V.G	
	Desplazamiento - Aplicación	8	32		R.P y V.G	
	Equipada boleadora	10	38	10	R.P y V.G	
	Desplazamiento - Aplicación	8	2		R.P y V.G	
<b>L1/88</b>	Equipada boleadora	9	31	10	R.P y V.G	
	Desplazamiento - Aplicación	12	31		R.P y V.G	
	Equipada boleadora	14	24	9	R.P y V.G	
	Desplazamiento - Aplicación	9	25		R.P y V.G	
<b>L3/88</b>	Equipada boleadora	9	31	10	R.P y V.G	
	Desplazamiento - Aplicación	8	30		R.P y V.G	
	Equipada boleadora	5	20	10	R.P y V.G	
	Desplazamiento - Aplicación	8	35		R.P y V.G	
	Equipada boleadora	13	59	10	R.P y V.G	
	Desplazamiento - Aplicación	6	57		R.P y V.G	
	Equipada boleadora	11	5	10	R.P y V.G	
	Desplazamiento - Aplicación	7	35		R.P y V.G	
	Equipada boleadora	6	50	12	R.P y V.G	
	Desplazamiento - Aplicación	12	55		R.P y V.G	
	Equipada boleadora	12	52	11	R.P y V.G	
	Desplazamiento - Aplicación	7	25		R.P y V.G	
	Equipada boleadora	29	52	10	R.P y V.G	
	Desplazamiento - Aplicación	13	14		R.P y V.G	
<b>L4/88</b>	Equipada boleadora	16	32	9	R.P y V.G	
	Desplazamiento - Aplicación	9	15		R.P y V.G	
		362	814	121		

13,5667

375,567

JORNADA DE TRABAJO Total 6,25944 Horas



**Mes Octubre**

**Mes de noviembre**

Podemos observar en los gráficos que se gastaba más tiempo en la equipada a la boleadora que al desplazamiento y aplicación del producto por las falencias anteriormente comentadas.

**Sanidad:** Auxiliar de Monitoreo de las diferentes labores, como son las de censos de plagas, y sus diferentes capturas en trampas. Las cuales después serán registrados en una PDA; para tener control y manejo de la información obtenida; actuando después según criterio del agrónomo a cargo.

**Cosecha:** Se realizó un seguimiento también como auxiliar del supervisor a los diferentes cosecheros para la buena recolección de fruta suelta sobre los platos. Y de paso observar la forma de trabajo y su desempeño en él, pues se presentan en ocasiones falencias y abusos con los búfalos.

### 3.2 CUADRO COMPARATIVO

Lo aprendido en la UNIVERSIDAD	Lo puesto en práctica en la EMPRESA
Análisis Investigativo	Se tomaron los tiempos y movimiento utilizados por los operarios de máquinas durante la fertilización (pluma, boleadora hidráulica, cargue y descargue de los diferentes abonos).
Responsabilidad de análisis	La importancia del cumplimiento estricto de la toma de censo de plagas y enfermedades evitando así un daño enorme tanto a la empresa como a las plantaciones aledañas.
Organización de plan de trabajo	De acuerdo con lo establecido en INPARME S A S se delegan labores diarias a cada uno de los auxiliares y luego se hace la recolección de datos para luego tomar las decisiones correspondientes.

### 3.3 LIMITACIONES CONFRONTADAS EN PRÁCTICA LABORAL

La maquinaria no se encontraba en buenas condiciones de trabajo, por lo tanto limitaba mucho el tiempo productivo de trabajo.

Los ayudantes de carga les parecía muy barato el pago, por lo tanto había un descontento y no rendía el trabajo.

El escaso tiempo que se dio para adentrarse en las labores de sanidad y cosecha.

La falta de escucha de los operarios a la hora de recibir las recomendaciones, por parte de la pasante.

### 3.4 APORTES

<b>Aportes del pasante A la empresa</b>	<b>Aportes del pasante a la institución Universitaria (UNAD)</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cumplimiento en las diferentes labores asignadas</li><li>• Responsabilidad a la hora de entrega de información a la persona que la requirió</li><li>• Trabajo en equipo</li><li>• Intercambio de información respecto a plantas enfermas, fallas en maquinaria a superiores.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Una base para futuros estudiantes que escojan la técnica profesional en producción de palma de aceite</li><li>• Mejor y mayor manejo de información recopilada durante estos TRES años de estudio</li><li>• La puerta abierta a futuros pasantes en la empresa IMPARME S A S</li></ul>

## CONCLUSIONES

- Toda buena práctica genera un rico conocimiento y refuerza aún más los conocimientos adquiridos tanto en aulas como en trabajo de campo; al cabo de determinado tiempo podemos tener la certeza de que el trabajo en equipo es muy importante para la obtención de las metas asignadas.
- Como suele suceder en toda actividad que compromete a varias personas se presentan situaciones en las cuales existen acuerdos y desacuerdos que para superarlos requieren de liderazgo por parte de la persona a cargo.

## **RECOMENDACIONES**

- A la UNAD: Más compromiso de algunos docentes.
- A La EMPRESA: Se podría contratar otro mecánico, para la evacuación rápida de maquinaria dañada.
- Exigir un poco más en la labor desempeñada a cualquier trabajador.
- Dar más enfoque en las funciones al pasante para las cuales está siendo preparada.
- Tener siempre un segundo plan de trabajo por si el primero llegase a fallar.

## BIBLIOGRAFIA

- ▶ [http://web.fedepalma.org/bigdata/fedepalma/pdf/INFORME\\_DE\\_SOSTENIBILIDAD\\_INPARME\\_S.A.\\_2009.pdf](http://web.fedepalma.org/bigdata/fedepalma/pdf/INFORME_DE_SOSTENIBILIDAD_INPARME_S.A._2009.pdf)



## ANEXOS



1



2



3



4



5



6



7



8

1-Ayuda de la pluma.

2-Boleadora de cadena.

3-Trabajo con búfalo.

4-Observación del estado del producto.

5-Análisis de censos de plagas.

6-Construcción de trampas para captura de Rynchophorus.

7-Manejo de PDA para guardar la información recolectada durante los censos de plagas o enfermedades.

8-Manejo de big bag

Unad

Sanidad

Beibe Johana Sánchez Suarez

10 de Abril 2014

## Abstract

En este documento se puede observar el manejo fitosanitario en un cultivo, más enfocados en la plagas y las enfermedades, de esta manera creando conciencia de que con buenas prácticas culturales, obtendremos además un buen estado del cultivo.

In this document you can see the plant management in culture more focused on pests and diseases, thus creating awareness that with good cultural practices, plus we get a good crop.

## INTRODUCCION

- Vemos que el cultivo de palma africana en Colombia avanza cada día más, por la demanda de biocombustible, y por querer igualar a los países que están a la vanguardia en este medio; por esta razón no debemos olvidar que somos uno de los países con mayor biodiversidad del mundo, y que por esta razón debemos estar de la mano con el medio que nos rodea, contribuyendo en cambio a su conservación, por eso la sanidad es la parte en mi concepto la más importante dentro del cultivo de palma.

## Marco Teórico

### Sanidad

A medida que avanza los cultivos, también avanzan las plagas, pues cada día en busca del mejoramiento en cuanto a producción y resistencia de la palma se crean insectos que se hacen inmunes a diferentes insecticidas y plaguicidas, es allí en donde se tiene que pensar en el medio ambiente, pues por utilizar uno de estos químicos, es probable que se afecte el entorno. Por eso el manejo de estos, son importantes, como lo dije anteriormente la tecnología está avanzado y permite minimizar el daño causado.

- Cada insecto que hay dentro del entorno puede ser benéfico o plaga según se maneje, pues es una cadena alimenticia en donde si se rompe y no se maneja, puede encadenar en un grave problema fitosanitario, y es allí donde debemos estudiar bien los insectos plaga dentro de la palma, tales como: como la Brasolis, la Sibine, la Leptopharsa, entre otras;
- También se encuentran las enfermedades, como la PC, ML, MS, que pueden acarrear a grandes focos de propagación, si no se implementan las diferentes labores culturales como: la implementación de coberturas, realización de drenajes, los censos de enfermedades.
- La implementación de coberturas: como el kudzu, el Smodium y la Mocuna, esta última es una de las mejores, pues es bastante resistente tanto al invierno como al verano y que nos ayudará, a mejorar la humedad del suelo, tomando el nitrógeno para devolvérselo a la palma; el mejoramiento y estolonamiento de la cobertura mejora la des compactación que permite mejorar los gránulos internos ayudando a la infiltración, por otro lado su hoja ancha captura de rayos solares, y que pues a la hora de descomponerse, se convierte en materia orgánica de carga negativa y que junto con la urea de carga positiva se unen, devolviéndole a la palma todo sus nutrientes, evitando así que los fertilizantes no se evaporen tan rápido y que la palma absorba mejor todos los fertilizantes aplicados. Además que sirve de alimento para los insectos plaga.

- Drenajes: estos como bien lo saben también son muy importantes, porque evita el encharcamiento y la escorrentía que las raíces principales se ahoguen y dejen de absorber los nutrientes respectivos.
- Los censos de enfermedades: con este procedimiento llevaremos un control si está la enfermedad y si no es así nuestro cultivo estará vigilado.
- También podemos añadir que, con la ayuda de ciertos mecanismos tales como el de aprovechar la tusa, las hojas que quedan durante la poda, nos ayudaran a obtener ciertos beneficios que la palma aprovechara muy bien y que nos ahorrara un sin número de nutrientes.
- No obstante el estudio de estos insectos tales como, su ciclo de vida es muy importante, pues realizando los diferentes trampeos podremos realizar las diferentes capturas y saber qué cantidad de insectos son los que nos está atacando, por ende saber que manejo realizar; y tanto el supervisor como los trabajadores de campo tiene que estar muy bien familiarizado, ya que esto hace más fácil su oportunidad identificación y control.
- Todo lo anterior mencionado no sería posible sin la constancia y el saber aprovechar toda la información adquirida en folletos, internet y en capacitaciones.

## Objetivos

- Saber la importancia de la sanidad dentro de un cultivo de palma.
- Identificar las plagas y las enfermedades.
- Aprender de su biología y hábitos
- Aprender a realizar una trampa y Utilizarlas en los lotes de manera estratégica para ejercer un control.
- Realizar los diferentes manejos dentro del cultivo.

## Justificación

Es importante de que nosotros como futuros trabajadores en el área de la sanidad entendamos la importancia de saber manejar los censos de plagas y enfermedades, ya que este proceso nos evitara problemas futuros, como la erradicación de hectáreas, por no detectar un tiempo el foco.



## Metodología

### CENSOS PARA LA DETECCIÓN DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

Se sabe que las plagas y las enfermedades son devastadoras para el cultivo cuando no se detectan a tiempo, con este fin se realiza de manera estratégica los llamados censos, pues mediante ellos es posible localizar especialmente la distribución de las palmas enfermas o las atacadas por plagas.

### CENSO DE PLAGAS

#### Metodología:

- Ubicarse en el lote
- Apuntar el número del lote
- Empezar del eje hacia dentro, y se recorre 10 x 10.
- Observar la palma y manejar la filotaxia de los niveles 9 y 17 de la palma, según lo indiquen.
- Al avanzar dentro del lote se observa todo, pues se pueden encontrar palmas enfermas también, todo se registra en la planilla de censos. Además todo este procedimiento se debe realizar mensual, para que se pueda ejercer un control oportuno.

El 26 de noviembre se realizó el censo de la finca de Don Julián, y se realizaron los lotes:

Lote	N. Palmas	Hectáreas	Material
11- 1	1444	11.28	Hibrido
11- 2	1483	11.59	Hibrido
11- 3	1597	12.48	Hibrido

Pudimos encontrar que en estos lotes mencionados anteriormente encontramos las siguientes plagas:

### ***Loxotoma: Desfoliador***

El daño es causado por las larvas, que a su vez son desfoliadoras, a la altura de la corona y niveles intermedios, ellas recién emergidas perforan el foliolo para localizarse en el envés cerca de la nervadura central, el cual tiene una duración de 75 a 85 días de vida. Por otro lado tenemos el adulto que tiene una duración entre 5 a 10 días y estos son de hábitos nocturnos e inicia su actividad después de las 6 pm.

### ***Leptopharsa: Chupador***

El daño es causado por el adulto quien pica el envés del foliolo para alimentarse al succionar el jugo celular del parénquima foliar, produciendo puntos cloróticos en el haz de la hoja, que conducen al secamiento o necrosamiento del tejido; ocasionando daño de forma indirecta, creando un patio de infección a hongos del género de la pestaloptia y pestaloptiosis. También podemos decir que el adulto tiene una duración de 15 días, que el huevo de 14 a 24 días, que el adulto como las ninfas prefieren las áreas y niveles con menor incidencia a la luz.

### **Macapay**

Lotes: 13/04 – 14/04 – 16/04 – 04/05

En estos lotes pudimos encontrar larvas de Episibine tanto sanas como parasitadas, además encontramos larvas de Brasolis en el primer instar.

### ***Brasolis: Desfoliador***

El daño es causado por las larvas que tiene una duración de 85 días, pues tienen seis instares larvales, y estas atacan todos los niveles foliares, además son de hábito gregario, se alimentan en la noche y durante el día permanecen ocultos dentro de los nidos, que construyen uniendo los foliolos con hilos de seda.

El adulto es de hábito crepusculares, los huevos tienen 25 días de vida son colocados en grupos de 150, en cambio las pupas duran poco, aproximadamente 15 días, y se localizan sobre las bases peciolares de las hojas, los machos emergen primero que las hembras, esta plaga puede ser desbastadora si no se corrige a tiempo.

***Episibine:*** Son causados por las larvas desde los primeros instares, atacando la epidermis del envés de los foliolos, consumiendo toda la lámina foliar, dejando solo la nervadura; estas larvas duran de 65 a 69 días y son de hábito gregario y

los adultos son de hábitos nocturnos, permanecen ocultos durante el día en sitios sombreados.

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Detención oportuna de plagas.</li><li>• Reconocimiento de la magnitud del posible foco del insecto plaga, y a su vez el tamaño del área de la afectación.</li><li>• Se evita la propagación de los insectos plaga.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Daño económico</li></ul>

## CENSO DE TRAMPAS

### Metodología:

Consta de un recipiente plástico y dos atrayentes, conformados por la feromona sintética de agregación y tejidos de frutos en procesos de fermentación. Este proceso de cambio del contenido de las trampas se debe realizar cada 15 días, y su revisión debe ser mensual.

**Recipiente:** Los más eficientes son los de 20lts de capacidad, los cuales tienen dos ventanas laterales de 8cm de altura por 12cm de largo, en la parte superior del recipiente.

**Atrayentes:** Consta de 5 astillas de caña de azúcar y 20 litros de agua melaza, en época de invierno se aplica menos cantidad, y época de verano se aplica un poco más por secamiento del producto.

**Ubicación:** Las trampas se colocan en el suelo o también se pueden colgar, en las franjas de vegetación, bordes de los lotes, y linderos de las plantaciones.

También se pueden instalar debajo de las paleras, se requiere que se haga cada 100m en los lotes afectados por pc, o con alta incidencia de anillo rojo.

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Permite determinar la presencia o no del insecto del cultivo.</li><li>• El análisis del insecto capturado permite conocer qué porcentaje de individuos diseminadores de nematodos causante de anillo rojo, existen.</li><li>• Contribuye a reducir el daño directo a palmas enfermas de Pc</li><li>• Crea una barrera para que los insectos, se queden fuera de los lotes, y se atraigan a los que estén en su interior.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Las feromonas pueden servir de atractivos de los insectos que estén en otros lotes vecinos.</li><li>• Daño económico.</li></ul>

## Resultados

En realidad, el cultivo se encontraba en buen estado, solo que hubieron casos en donde se hicieron respectivas anotaciones, para tomar los correctivos a tiempo, y fue allí en donde se encontraron los mencionados insectos plaga, realizándose las correcciones.

## CONCLUSION

- Para que una plantación este libre y en buen estado, depende solamente de los manejos fitosanitarios que se le den oportunamente, ya que esto ayudara un 100%, a que el cultivo tenga una buena productividad, todo esto de la mano de la constancia que se le dé a todo lo que se empieza.