



**Informe de Prácticas Profesionales como  
Opción de Grado**



**TÍTULO DE INFORME:**

**ELABORACIÓN DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LOS  
MOTORES ESTACIONARIOS Y MAQUINARIA AMARILLA DE LA EMPRESA  
BANAPALMA SA**

**PRESENTADO POR:**

Jorge Camilo Ramos Sánchez

Código: 2016116101

**PRESENTADO A:**

Juan de la Cruz Tapias Nieves

Tutor de prácticas profesionales

Carlos Alberto Merlano Romero

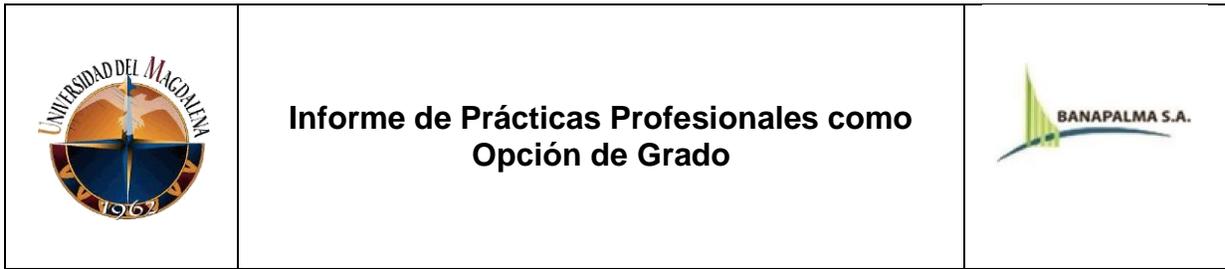
Jefe inmediato empresa

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA

FACULTAD DE INGENIERÍA

INGENIERIA INDUSTRIAL

Fecha de entrega: 02/12/2021



## Contenido

1. PRESENTACIÓN.....	3
2. OBJETIVOS Y/O FUNCIONES .....	4
2.1. Objetivo General: .....	4
2.2. Objetivos Específicos: .....	4
2.3. FUNCIONES DEL PRACTICANTE EN LA ORGANIZACIÓN:.....	5
3. JUSTIFICACIÓN: .....	6
4. GENERALIDADES DE LA EMPRESA: .....	7
<b>4.5. Mapa de procesos:</b> .....	9
Para identificación de procesos, BANAPALMA S.A ha elaborado el siguiente mapa de procesos: .....	9
5. SITUACIÓN ACTUAL.....	10
6. BASES TEÓRICAS RELACIONADAS .....	12
7. DESARROLLO DE ACTIVIDADES:.....	14
8. CRONOGRAMA:.....	20
CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS.....	21
9. BIBLIOGRAFÍA .....	23
ANEXOS .....	24



## Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



### 1. PRESENTACIÓN

En este informe se encontrará la problemática que tiene la empresa Banapalma S.A. con respecto a los mantenimientos preventivos de los motores estacionarios y la maquinaria amarilla. Se diseñaron documentos con el objetivo de determinar los tiempos de trabajo laborados por motor y por finca, con fecha y responsable del mantenimiento, esto con el fin de consignar la información y realizar planes pertinentes para mejorar el rendimiento de los equipos. Con ello se puede saber con exactitud el tiempo de trabajo de cada equipo y por ende la programación de los mantenimientos preventivos. Con esto se busca sacarle el mejor provecho a los lubricantes que se le suministran a los motores y garantizar una larga jornada de trabajo y menor desgaste en las piezas internas de los motores. Como consecuencia una mayor productividad para la empresa y una base de datos sólida que permita tomar decisiones con respecto a reparaciones o remplazo de motores que hayan cumplido su ciclo de trabajo.

	<b>Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado</b>	
---	--	---

## **2. OBJETIVOS Y/O FUNCIONES**

### **2.1. Objetivo General:**

Elaborar un plan de mantenimiento preventivo para los motores estacionarios y maquinaria amarilla de la empresa Banapalma S.A.

### **2.2. Objetivos Específicos:**

El número de objetivos específicos son los que crea necesarios para desarrollar el proyecto.

1. Recolectar la información necesaria de los motores estacionarios y maquinaria amarilla para poder establecer situación actual de las máquinas.
2. Clasificar las máquinas y materializar un plan conveniente para cada equipo.
3. Fortalecer las acciones actividades existentes e incluirlas en el nuevo plan de mantenimiento.
4. Representar de manera didáctica los rendimientos de las maquinas teniendo en cuenta los resultados obtenidos y poder hacer comparaciones.
5. Materializar decisiones operativas teniendo en cuenta los datos arrojados según el nuevo plan para establecer la capacidad de las maquinas en términos de rendimientos y disponibilidad.

	<p><b>Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado</b></p>	
---	---	---

### **2.3. FUNCIONES DEL PRACTICANTE EN LA ORGANIZACIÓN:**

1. Digitación de la información de las horas y los trabajos realizados por la maquinaria amarilla.
2. Digitación y control de las horas de trabajo de los motores estacionarios.
3. Gestión y suministro de lubricantes para los motores estacionarios y máquinas de la empresa.
4. Digitación en un acta de mantenimiento de labores propias de un soldador, un mecánico diésel y un mecánico de guadañadoras.
5. Tramite de órdenes de compras y servicios al Jefe de Mantenimiento.
6. Gestión y suministro de combustible ACPM para la maquinaria amarilla.
7. Control de repuestos de guadañas y digitación de mantenimientos de las mismas.
8. Elaboración de hoja de vida de equipos que se encuentran en 14 fincas de influencia.



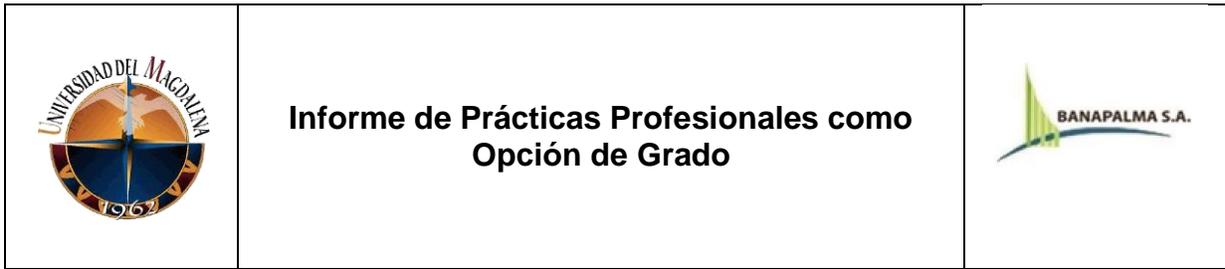
## Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



### 3. JUSTIFICACIÓN:

En el área de mantenimiento es importante contar con suficiente información para poder establecer el estado de los equipos y así poder saber la capacidad real en la que se encuentran los mismos. Es por eso que un buen plan de mantenimiento va a ayudar a que los equipos prolonguen su vida útil en un tiempo considerable y se pueda hacer un buen aprovechamiento de estas máquinas sin que incurran con fallas, falta de disponibilidad y paros en los procesos.

Sin embargo, solo se están tomando acciones correctivas con respecto a los mantenimientos de los motores estacionarios y la maquinaria amarilla. Con esta no se puede asegurar una vida útil considerable del equipo ni tampoco el aprovechamiento de su máxima capacidad en la labor correspondiente.



#### **4. GENERALIDADES DE LA EMPRESA:**

##### **4.1. Reseña histórica:**

BANAPALMA S.A. Es una sociedad anónima matriculada el viernes 17 de septiembre del 1999 con domicilio registrado en la ciudad de santa marta. El propósito principal de esta empresa es producir banano convencional, orgánico y palma de aceite de exportación. Cuenta con un total de 14 fincas bananeras con distintas razones sociales ubicadas al norte y sur del departamento del Magdalena. Actualmente cuenta con un grupo de personas capacitadas para el manejo adecuado de cada proceso que integran la cosecha y postcosecha asegurando de cumplir todos los estándares de calidad exigidos para la exportación del banano y la palma de aceite.

##### **4.2. Generalidades:**

<b>Actividad Económica: 0150 Explotación mixta (agrícola y pecuaria) DIAN</b>
<b>NIT: 819003159</b>
<b>Representante legal: Álvaro Vives</b>
<b>ARL Actual: Positiva</b>
<b>Tipo de sociedad: Anónima</b>

Figura 1: información de la empresa Banapalma S.A.

	<b>Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado</b>	
---	--	---

#### **4.3. Planeación estratégica:**

##### **Misión**

Producir Banano con un alto valor nutricional de manera sostenible que cumplan con estándares de calidad para la exportación y satisfacer las necesidades de los mercados europeos, así como la explotación de la palma de aceite con los más altos estándares de calidad y enmarcado en principios de sostenibilidad

##### **Visión**

Expandir la comercialización de fruta en los mercados nacionales e internacionales favoreciendo la generación de empleo y el desarrollo de las regiones donde se explota los cultivos de manera sostenible y amigable con el medio ambiente.

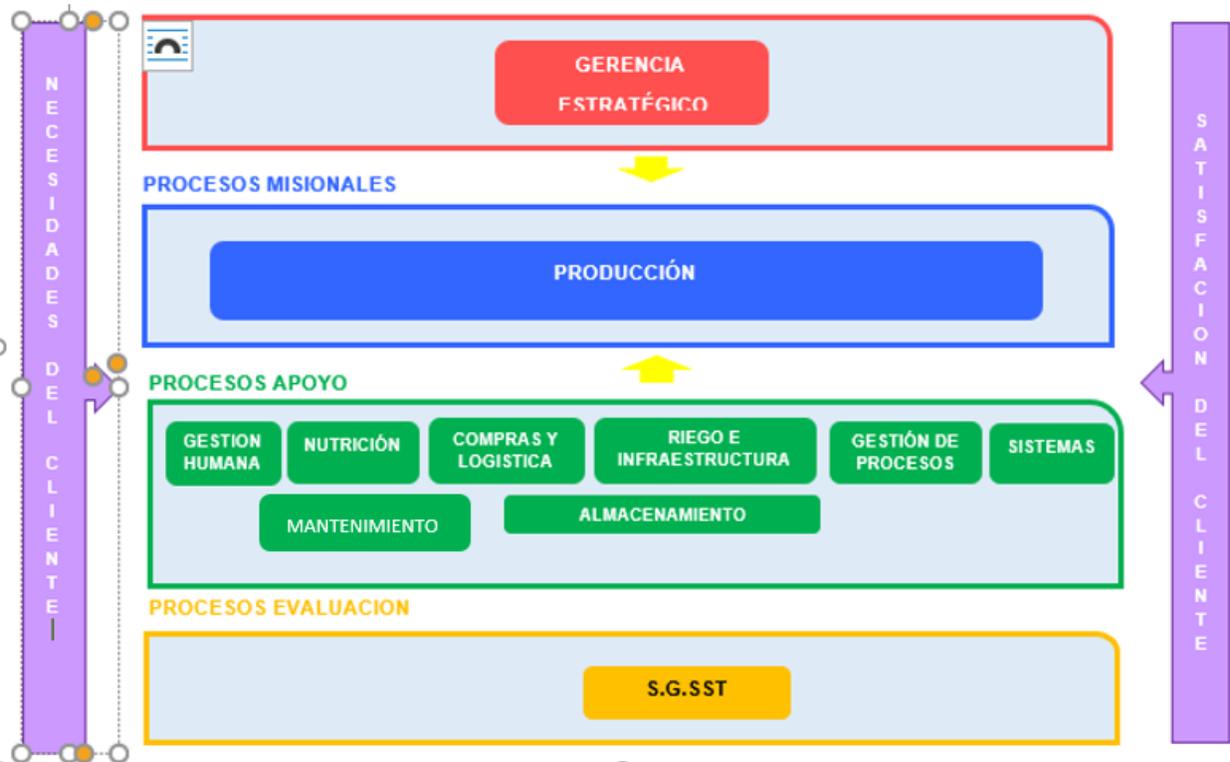
#### **4.4. Valores y principios corporativos:**

El grupo BANAPALMA S.A lleva consigo en su estructura organizacional valores que esperan sean reflejados en su actividad económica los cuales son:

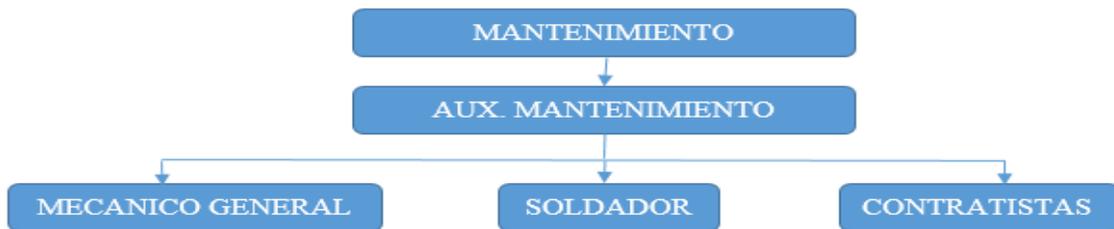
- ✓ Orientación al servicio al cliente.
- ✓ Producción sostenible.
- ✓ Responsabilidad.
- ✓ Confiabilidad.
- ✓ Cumplimiento.

**4.5. Mapa de procesos:**

Para identificación de procesos, BANAPALMA S.A ha elaborado el siguiente mapa de procesos:



**Figura 1. Mapa de procesos de Banapalma S.A**



**Figura 3. División del área de mantenimiento.**

	<b>Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado</b>	
---	--	---

## **5. SITUACIÓN ACTUAL**

### **5.1. Descripción:**

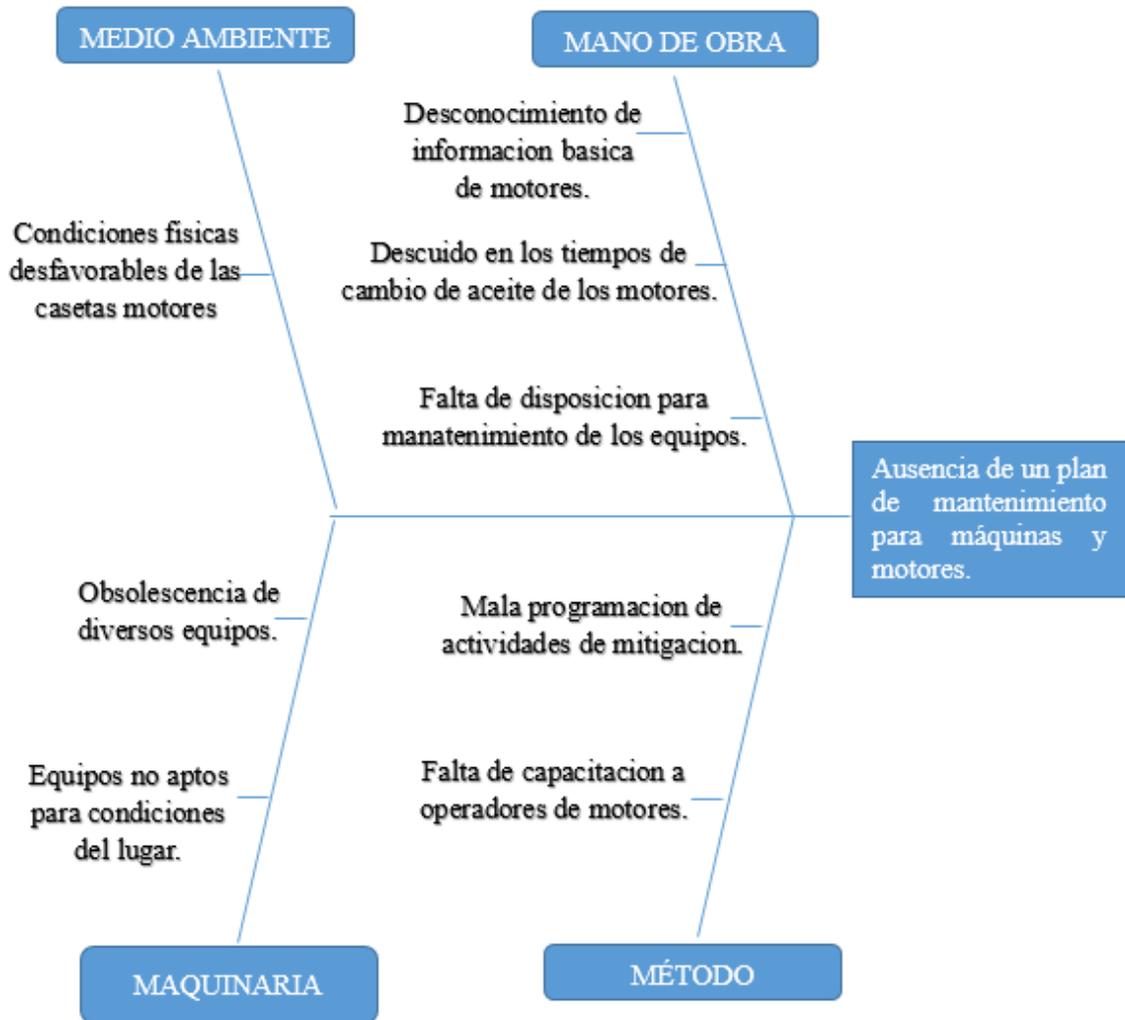
La empresa Banapalma S.A es una sociedad que cuenta con 14 fincas bananeras, las cuales su principal fuente de ingresos son la exportación nacional e internacional de banano. Sin embargo, se logra apreciar que la empresa no cuenta con un plan de mantenimiento para la maquinaria amarilla ni tampoco para los motores estacionarios, es por ello que se requiere como tal de un plan que ayude a la empresa a tener un control del ciclo de trabajo de los motores.

También es necesario tener un control de las horas de trabajo de los equipos, ya que por no contar con ese indicador se expone a que los equipos trabajen tiempos superiores a los establecidos por el fabricante para realizarle los cambios de lubricantes oportunos a estos.

No se cuenta con un documento en donde repose la información de todos los equipos que se encuentran en cada una de las fincas que hacen parte de la sociedad, por lo que no se tiene certeza de que equipos, cantidad, tipo y marca y estado en que se encuentra

### **5.2. Diagnostico:**

Se realizó un diagnóstico de las posibles causas por las cuales no hay un plan de mantenimiento preventivo, de acuerdo con la información se presenta la siguiente.



A  
Ve

Figura 4. Diagrama Ishikawa de la situación actual.

	<b>Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado</b>	
---	--	---

## **6. BASES TEÓRICAS RELACIONADAS**

El mantenimiento de los equipos aparece como una herramienta para controlar que los mismos puedan funcionar por largos periodos de tiempo. Por ello la función primera del mantenimiento es preservar bienes, equipos e instalaciones a través de actividades de control y verificación del estado de los equipos. Cuando se habla de las características asociadas al mantenimiento se debe considerar primeramente que esta técnica propia de las empresas busca planificar y organizar toda la información de los equipos, de sus estados y reparaciones. Esta información estará registrada, y mediante un adecuado manejo de la misma se podrá proyectar sus resultados y así poder conseguir tendencias tanto para el desgaste como para el mantenimiento preventivo (DIAZ, 2010).

El plan maestro de mantenimiento (PMM) es un documento donde se indica la programación de las tareas de mantenimiento a realizarse a lo largo de un año. Este documento consiste en el conjunto de tareas de mantenimiento periódicas, las cuales son colocadas en una tabla donde se indica el momento de su ejecución a lo largo del año de acuerdo a su periodicidad, es decir, un calendario anual de las tareas del mantenimiento; sin embargo, esta tabla solo indica el momento del año en que cada actividad debe ser realizada, no una fecha en particular, por lo que el PMM puede iniciarse en cualquier fecha del año. La ausencia de una fecha fija para la realización de actividades de mantenimiento permite al personal encargado priorizar las actividades de mantenimiento imprevistas de emergencia (mantenimiento correctivo), sin embargo, no deben descuidarse las actividades periódicas. Al tratarse de un documento de planificación del mantenimiento este incluye también los tiempos estimados de ejecución de las tareas de

	<p><b>Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado</b></p>	
---	---	---

mantenimiento así como la prioridad de su realización, siendo la prioridad “el intervalo de tiempo que debe transcurrir entre la detección de la necesidad de mantenimiento y el inicio de dicha actividad”, según esto se puede clasificar en 5 niveles tales como emergencia, urgencia, necesaria, deseable y prorrogable (VEGA, 2015).

Los equipos al momento de ser ingresados a las fincas deben ser sometidos a un proceso de desinfección en las entradas de las fincas para evitar que los cultivos se contaminen con el hongo Fusarium, con una mezcla de líquidos a base de cloruro de didecil dimetil amonio al 12% de ingrediente activo o un cloruro de benzalconio con ingrediente activo mayor o igual al 10%. Este líquido deberá ser diluido a una concentración del 1% (ICA, 2019).

La norma europea establece que los productos vegetales que importen deben cumplir lineamientos para el tratamiento y manejo de los cultivos, de tal manera que se lleve un control desde los plaguicidas que se utilicen en las plantaciones hasta los datos del operador del cultivo, con el fin de garantizar una trazabilidad y control de manipulación de los alimentos, en ellos destacan la importancia de la desinfección de los materiales que utilizan los operadores para garantizar un producto apto para el consumo y renovación de las certificaciones (EUROPEA, 2008).

	<b>Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado</b>	
---	--	---

## 7. DESARROLLO DE ACTIVIDADES:

Durante las primeras semanas se realizó un proceso de inducción para saber cuál era el área de trabajo, compañeros, a que se dedicaba la empresa, entre otras. Luego se procedió a asignarme la tarea de la toma de datos relacionada con la información pertinente de los equipos que hacen parte de los procesos de empacadora, sistema de riego y contenedores. La información que se tomó se puede clasificar en la siguiente tabla:

Sistema	Equipos	Información requerida
Riego	Motores de riego	Peso, capacidad, estado, marca
	Motores de fertiriego	Peso, capacidad, estado, marca
	Motores de rebombeo	Peso, capacidad, estado, marca
	Bombas axiales	Capacidad, estado, marca
	Válvulas de cierre	Estado, marca
Empacadora	Pegadora de cartón	Estado
	Bascula	Capacidad, marca, estado
	Gramera	Capacidad, marca, estado
	Luces	Capacidad, marca, estado
	Abanicos de techo	Capacidad, marca, estado
	Techo	Estado
	Muros	Estado

	<b>Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado</b>	
---	--	---

	Conveyor	Estado
	Cartonera	Estado
	Encintadora	Estado
	Fumigadora estacionaria	Capacidad, marca, estado, peso
	Planta eléctrica	Capacidad, marca, estado
	Bombas de espalda	Marca, estado
	Pallet Jack	Capacidad, marca, estado
	Plataforma de paletizado	Estado
Contenedor	Hidrolavadora	Capacidad, marca, estado, peso

Posterior se realizaron labores relacionadas con la toma de información y digitación de las horas de trabajo de la maquinaria amarilla de la empresa, en donde se registraba además de las horas los trabajos realizados (construcción de canales, recava de canales, subsolado) y el sitio de trabajo (lote, finca). Cabe destacar que también se llevaba un registro de las novedades que se presentaban en los días que operaban las maquinas tales como lluvia, fumigación, reporte de daño de la máquina, permiso de operario, etc.

Se llevó en un acta de mantenimiento el registro de las tareas realizadas por el soldador, el mecánico y algunos contratistas de la empresa, de tal manera de poder registrar las labores realizadas, la fecha de realización de la labor, sitio de intervención, equipo intervenido y

	<p><b>Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado</b></p>	
---	---	---

novedad de la labor. Esto con el fin de justificar el trabajo que adelantan estos trabajadores y llevar un control de lo que se hace en el área de mantenimiento.

Se diseñó un archivo en donde se registran la fecha, equipo, finca, horometro y responsable de los cambios de aceites de las máquinas y equipos propios de la empresa, esto con el fin de llevar un control en las horas de trabajos de los equipos y máquinas de combustión interna y realizarle los cambios de aceites en los tiempos establecidos por el fabricante y poderle sacar el mejor provecho a estas máquinas.

Se diseñó un archivo en donde se lleva un control de los mantenimientos y reparaciones de las guadañas de la empresa, en donde se registra la reparación que se le hizo a la maquina con sus respectivos repuestos y responsable de esa reparación. Adicional también se registra el ingreso de los repuestos nuevos y la respectiva descarga en el mismo archivo cuando se repara una máquina, con esto se consigue saber con cuantos repuestos se cuentan luego de registrar una reparación y tener una mejor gestión del stock de repuestos y no quedar con inventario en cero.



# Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



RELACION DE GUADAÑAS										
GRUPO										
RELACION DE GUADAÑAS										
FECHA	FECHA	FECHA	RESPONSABLE							
FECHA	SERIAL	FINCA	MOTAS	FINCA	REFERENCIA	FINCA	REPARACION 1	REPARACION 2	REPARACION 3	REPARACION 4
29	36827376	STLHL	FS 280	FE BANAMANO	Reparado Enero 2021	Reparado Enero 2021	Reparado en Agosto de 2021	Reparado en Agosto de 2021	Reparado en Agosto de 2021	
30	36827376	STLHL	FS 280	FE BANAMANO	Reparado Enero 2021	Reparado Enero 2021	Reparado Junio 2021	Reparado Junio 2021	Reparado Septiembre 2021	
31	36824433	STLHL	FS 280	FE BANAMANO	Reparado Diciembre 2020	Reparado Diciembre 2020				
32	36824433	STLHL	FS 280	FE BANAMANO	Reparado Enero 2021	Reparado Enero 2021	Reparado Junio 2021	Reparado Junio 2021		
33	36824433	STLHL	FS 280	KASUNA	Se entregó nuevo en el mes de O	Reparado Agosto 2021	Reparado Agosto 2021			
34	36824433	STLHL	FS 280	KASUNA	Se entregó nuevo en el mes de O	Reparado Agosto 2021	Reparado Agosto 2021			
35	36824433	STLHL	FS 280	NUEVA E	Reparado Noviembre 2020	Reparado Abril 2021	Reparado Septiembre 2021	Reparado Septiembre 2021		
36	36823123	STLHL	FS 280	NUEVA E	Reparado Noviembre 2020	Reparado Abril 2021	Reparado Junio 2021	Reparado Junio 2021	Requisitos Septiembre 2021	
37	36823123	STLHL	FS 280	NUEVA E	Reparado Diciembre 2020	Reparado Abril 2021				
38	36823123	STLHL	FS 280	SILVIA MARIA	Reparado Diciembre 2020	Reparado en Marzo 2021				
39	36823123	STLHL	FS 280	MARIA TERESA	Reparado Diciembre 2020	Reparado Septiembre 2021			Plantamiento Luis Arango	
40	36823123	STLHL	FS 280	LA LUCY	Reparado Enero 2021					
41	36823123	STLHL	FS 280	LA LUCY	Reparado Enero 2021	Reparado Agosto de 2021	Resorte de traccion	Resorte de traccion	Resorte de traccion	
42	36823123	STLHL	FS 280	LA LUCY	Reparado Enero 2021	Reparado Agosto de 2021	Gusya acelerador	Gusya acelerador	Gusya acelerador	
43	36823123	STLHL	FS 280	LA LINDA	Reparado Enero 2021	Reparado Marzo 2021	Empaque de cilindro	Empaque de cilindro	Empaque de cilindro	
44	36823123	STLHL	FS 280	IBERIA	Reparado Enero 2021	Reparado Abril 2021	Balnera 6203	Balnera 6203	Balnera 6203	
45	36823123	STLHL	FS 280	BONANZA	Reparado Enero 2021	Reparado Marzo 2021	Tapa tanque	Tapa tanque	Tapa tanque	
46	36823123	STLHL	FS 280	CECILIA	Reparado Enero 2021	Reparado Abril 2021	Canastilla	Canastilla	Canastilla	
47	36823123	STLHL	FS 280	CATALINA	Reparado Marzo 2021	Reparado en agosto de 2021	Kit carburador	Kit carburador	Kit carburador	
48	36823123	STLHL	FS 280	CECILIA	Reparado Abril 2021		Buja	Buja	Buja	
49	36823123	STLHL	FS 280	FE BANAMANO			Filtro de aire adicional	Filtro de aire adicional	Filtro de aire adicional	
							Filtro de malla	Filtro de malla	Filtro de malla	
							Innucut	Innucut	Innucut	

USO Y MOVIMIENTO DE REPUESTOS POR MAQUINA																							
No.	SERIAL	MARCA	REFERENCIA	FINCA	REPUESTO INVENTARIO	7	0	0	1	1	0	0	4	2	3	6	3	6	6	2	3	0	3
32	368267849	STLHL	FS 280	SILVIA MARIA		1							1	1	1			1	1				1
33	368253228	STLHL	FS 280	MARIA TERESA		1							1	1	1	1		1	1			1	1
34	368017543	STLHL	FS 280	LALUCY																			
35	368017524	STLHL	FS 280	LALUCY																			
36	368253227	STLHL	FS 280	LALUCY																			
37	368253242	STLHL	FS 280	LA LINDA									1	1	1	1						1	
38	368253089	STLHL	FS 280	IBERIA		1							1	1	1								1
39	368260648	STLHL	FS 280	BONANZA		1							1	1	2								
40	368260794	STLHL	FS 280	CECILIA																			
41	368263223	STLHL	FS 280	CATALINA		1							1	1	1	1							
42	368230637	STLHL	FS 280	CECILIA									1	1	1	1							
43	370027389	STLHL	FS 280	FE BANAMANO																			
44	369215230	STLHL	FS 280	NUEVA E																			
45	370137069	STLHL	FS 280	BONANZA									1	1									1
46	370026308	STLHL	FS 280	FEPALMA																			
47	370026308	STLHL	FS 280	FEPALMA																			
48	370026128	STLHL	FS 280	FE BANAMANO																			

INVENTARIO DE REPUESTOS POR INGRESO											
Detalle del repuesto											
Nº	Nombre	Referencia	TOTAL INGRESOS	2-ago-21	9-ago-21	11-ago-21	21-ago-21	23-ago-21	3-sep-21	8-sep-21	
4	CARCASA APOYO IZQUIERDO	41197910605	6	3		1				2	
5	CARCASA APOYO DERECHO	41197910600	6	3		1				2	
6	MANILLAR CACHO GUADAÑA	41197901702	4	1		2					
7	EMBRAGUE	41191602001	12	4	3		1			2	
8	FILTRO DE AIRE ADICIONAL	33	5	3	2	2	7		1		
9	BUJIA CORTA GUADAÑADORA STHIL	11104007005	36	3	4	5	7		3	5	
10	TRIMCUT STHIL YOYO DE CORTE	40037102122	36	5	3	7	9			3	
11	FILTRO DE AIRE STHIL	41191201600	14	1	2		2			2	
12	CARBURADOR STHIL FS 280	41191200602	7	1			2			2	
13	BALINERA DE EMBRAGUE 6203	95030036650	16	2	1	4			1	2	
14	KIT CARBURADOR	31	5			5	5		3		
15	JUNTA DE CARTER	41190290500	4		4						
16	JUNTA DE CILINDRO	41190292300	18	4		1	2		3		
17	BALINERA 6201	95030030240	2		2						
18	RESORTE DE TRACCION	9976205	19			5	4		3	2	
19	JUEGON DE ANILLOS	11140343001	2			1					
20	PISTON COMPLETO	41190302004	8					1			
21	JAULA AGUJA	95120032340	8					1	2		2
22	EMPAQUE DE MOFLE		1					1			



## Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



Teniendo en cuenta que los motores estacionarios tales como motores kama, plantas eléctricas, fumigadoras estacionarias a gasolina y diversos motores diésel que se utilizan en el sistema de riego juegan un papel importante en la razón de ser de la empresa, se llegó a un consenso en donde estas máquinas deben estar al día en temas de mantenimientos preventivos y cambios de aceites debido a que son máquinas que también trabajan largas jornadas de trabajo diariamente. Por ello se diseñó un archivo en donde se registra las horas de trabajo y los consumos de combustibles de dichos motores por finca, con el fin de poder llevar un control de consumo de combustible y los rendimientos de cada motor por finca.

2	3	La Lucy						Nueva Esperanza						La Linda					
		Gasolina			ACPM			Gasolina			ACPM			Gasolina			ACPM		
4	Fecha	Entrada	Salida	Saldo	Entrada	Salida	Saldo	Entrada	Salida	Saldo	Entrada	Salida	Saldo	Entrada	Salida	Saldo	Entrada	Salida	Saldo
66	1/10/2021		0	4		0	13		3	38		2	0		2	32		0	14
67	2/10/2021		0	4		0	13		3	35		0	0		2	30		0	14
68	3/10/2021		0	4		0	13		0	35		0	0		0	30		0	14
69	4/10/2021		1	3		0	13	13	3	45	24	0	24		2	28		0	14
70	5/10/2021		0	3		0	13		3	42		0	24		2	26		3	11
71	6/10/2021		0	3		0	13		3	39		0	24		2	24		3	8
72	7/10/2021		0	3		0	13		0	39		4	20		2	22		0	8
73	8/10/2021		0	3		0	13		0	39		4	16		1	21		0	8
74	9/10/2021		0	3		0	13		3	36		0	16		2	19		0	8
75	10/10/2021		0	3		0	13		0	36		0	16		0	19		0	8
76	11/10/2021		0	3		0	13		3	33		0	16		2	17		0	8
77	12/10/2021		2	1		0	13		3	30		0	16		2	15		2	6
78	13/10/2021		0	1		0	13		3	27		0	16		2	13		2	4
79	14/10/2021		0	1		0	13		0	27		0	16		2	11		0	4
80	15/10/2021		0	1		0	13		3	24		4	12		2	9		0	4
81	16/10/2021		0	1		0	13		3	21		0	12		0	9		0	4
82	17/10/2021		0	1		0	13		0	21		0	12		0	9		0	4



## Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



En el siguiente cuadro se observa una clasificación de motores por tipo y por finca teniendo en cuenta la fecha y las horas de trabajo que realiza diariamente, con ello se puede establecer la fecha exacta en la cual se le debe realizar el mantenimiento preventivo y el respectivo cambio de aceite. De esta manera se garantiza que los motores trabajen sus jornadas normales sin sufrir desgastes en sus piezas y se le saque el mejor provecho a su lubricante sin importar la programación de cada equipo. Con ayuda del software matemático que muestra una alerta de los motores cuando están próximos a realizarle el cambio de aceite podemos realizar las respectivas programaciones de mantenimientos teniendo en cuenta cualquier tipo de eventos presentados durante la jornada.

2		La Lucy		Nueva Esperanza		La Linda		Fe Banano			María Teresa		Cecilia	
3	Finca	Motor Empacadora	Planta Eléctrica	Motor Empacadora	Planta Eléctrica	Motor Empacadora	Planta Eléctrica	Motor Empacadora	Fumigadora estacionaria a Gasolina	Planta Eléctrica	Motor Empacadora	Planta Eléctrica	Motor Empacadora	Planta Eléctrica
65	01/10/2021	0	0	60	0	148	0	8	0	0	74	35	96	48
66	02/10/2021	0	0	60	0	148	0	8	0	0	74	35	96	48
67	03/10/2021	0	0	60	0	148	0	8	0	0	74	35	96	48
68	04/10/2021	0	0	60	0	0	0	8	0	0	85	40	96	48
69	05/10/2021	0	0	60	0	12	0	8	0	0	85	40	96	48
70	06/10/2021	0	0	60	0	24	0	8	0	0	85	40	96	48
71	07/10/2021	0	0	72	0	24	0	8	0	0	97	40	96	48
72	08/10/2021	0	0	84	0	24	0	8	0	0	0	40	96	48
73	09/10/2021	0	0	84	0	24	0	8	0	0	8	40	0	48
74	10/10/2021	0	0	84	0	24	0	8	0	0	8	40	0	48
75	11/10/2021	0	0	84	0	24	0	8	0	0	19	42	0	0
76	12/10/2021	0	0	84	0	32	0	11	0	0	22	42	0	0
77	13/10/2021	0	0	84	0	40	0	11	0	0	22	42	0	0
78	14/10/2021	0	0	84	0	40	0	11	0	0	22	42	0	0
79	15/10/2021	0	0	96	0	40	0	11	0	0	33	45	0	0
80	16/10/2021	0	0	96	0	40	0	11	0	0	41	45	0	0
81	17/10/2021	0	0	96	0	40	0	11	0	0	41	45	0	0
82	18/10/2021	0	0	96	0	40	0	11	0	0	41	45	0	0
83	19/10/2021	0	0	96	0	40	0	11	0	0	41	45	0	0

	<b>Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado</b>	
---	--	---

### 8. CRONOGRAMA:

De acuerdo a las funciones y las actividades realizadas ubíquelas a través de un diagrama de Gantt (ver ejemplo)

FASES	ACTIVIDAD	SEMANAS																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
FASE I	Recorrido por las fincas																	
	Inducción																	
FASE 2	Recolección de datos de maquinaria amarilla																	
	Digitación de datos de hoja de vida de equipos																	
	Registro de las novedades de cambios de aceites de motores																	
	Registro de mantenimientos de guadañadoras																	
	Digitación de datos de motores estacionarios																	
	Tramite de órdenes de servicios																	
	Formatos de historial de mantenimiento																	

	<p><b>Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado</b></p>	
---	---	---

## CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS

El mantenimiento preventivo siempre será el mejor plan de acción para contrarrestar las acciones de cuidado y manejo de las máquinas, en este caso los motores estacionarios y la maquinaria amarilla de la empresa Banapalma S.A. Un buen manejo de estas herramientas permite mayores rendimientos de los equipos y como consecuencia una mejor productividad para la empresa, por lo que se consideran acciones muy importantes que se deben seguir al pie de la letra para contar con a disponibilidad de las máquinas.

Para que esto sea posible también se debe contar con el personal capacitado y comprometido con las tareas asignadas por el área de mantenimiento y tener sincronización al momento de llevar a cabo las distintas labores de mantenimientos preventivos, no es posible generar una respuesta positiva o alcanzar el logro sino trabajan de la mano estas dos partes.

Gracias a estas herramientas digitales como formatos en Excel y herramientas físicas como seguimiento de mantenimientos se consiguió el control del estado en que se encuentran las maquinas en la actualidad, generando conciencia del cuidado real que necesitan dichos equipos y las acciones pertinentes que se deben seguir para que no sigan generando desgaste en sus piezas internas y de esta manera aprovechar su labor al máximo con la mejor disponibilidad.

También es importante establecer un plan de mantenimiento para las turbinas eléctricas que se encuentran en las fincas de influencia, ya que estas llevan un plan de mantenimiento distinto al ser equipos eléctricos. Sin embargo, al tratarse de un motor también es necesario un cuidado especial.

 The logo of Universidad del Magdalena features a circular emblem with a globe in the center, divided into four quadrants. The text "UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA" is written around the top inner edge, and "1962" is at the bottom.	<b>Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado</b>	 The logo for BANAPALMA S.A. consists of a stylized green sailboat with a blue wave below it, and the text "BANAPALMA S.A." to the right.
---	--	--

Con esto es importante empezar a implementar un software sistematizado que permita controlar las labores de cada motor y con base a las novedades que sufra cada equipo sugerir un plan de acción para ser más eficaces al momento de realizar un mantenimiento o un remplazo de una máquina.



## Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



### 9. BIBLIOGRAFÍA

- DIAZ, C. E. (11 de Octubre de 2010). *BIBDIGITAL*. Obtenido de <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/2454/1/CD-3158.pdf>
- EUROPEA, C. (5 de Septiembre de 2008). *EUR-Lex*. Obtenido de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32008R0889>
- ICA. (29 de Octubre de 2019). *INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO*. Obtenido de NORMAS: <https://www.ica.gov.co/getattachment/4772b8b7-f3d4-4264-87fe-d2c19d3216e1/2019R17334.aspx>
- VEGA, R. J. (8 de Enero de 2015). *BIBDIGITAL*. Obtenido de <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/9075/3/CD-6046.pdf>

	<b>Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado</b>	
---	--	---

## ANEXOS

N°	Relación de Anexos
1	Formato de historial de mantenimiento
2	Turbinas de riego
3	Motor empacadora kama
4	Plantas eléctricas
5	Motor empacadora Antor
6	Implementación de formato de historial de mantenimiento

### 1.Formato de historial de mantenimiento.

FORMATO DE HISTORIAL DE MANTENIMINETO							
Finca							
Equipo							
Sistema							
Descripción adicional del equipo							
<b>Mantenimiento #1</b>	<b>Fecha:</b>	<b>Observaciones:</b>					
Piezas reemplazadas:							
		<b>Responsable</b>					
<b>Mantenimiento #2</b>	<b>Fecha:</b>	<b>Observaciones:</b>					
Piezas reemplazadas:							
		<b>Responsable</b>					
<b>Mantenimiento #3</b>	<b>Fecha:</b>	<b>Observaciones:</b>					
Piezas reemplazadas:							
		<b>Responsable</b>					
<b>Mantenimiento #5</b>	<b>Fecha:</b>	<b>Observaciones:</b>					
Piezas reemplazadas:							
		<b>Responsable</b>					
<b>Mantenimiento #5</b>	<b>Fecha:</b>	<b>Observaciones:</b>					
Piezas reemplazadas:							
		<b>Responsable</b>					



## Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



### 2. Turbinas de riego.



### 3. Motor empacadora kama





## Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



### 4. Plantas eléctricas.





## Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



### 5. Motor empacadora Antor.





## Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



### 6. Implementación del formato de historial de mantenimiento.

