

	GESTIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y BIBLIOTECARIOS		CÓDIGO	FO-GS-15	
			VERSIÓN	02	
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN			FECHA	03/04/2017
				PÁGINA	1 de 1
ELABORÓ		REVISÓ	APROBÓ		
Jefe División de Biblioteca		Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad		

### RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): ANDERSSON FABIAN APELLIDOS: MARTINEZ CHONA

NOMBRE(S): \_\_\_\_\_ APELLIDOS: \_\_\_\_\_

NOMBRE(S): \_\_\_\_\_ APELLIDOS: \_\_\_\_\_

FACULTAD: INGENIERIAS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA MECANICA

DIRECTOR: GAUDY CAROLINA PRADA BOTIA

NOMBRE(S): \_\_\_\_\_ APELLIDOS: \_\_\_\_\_

NOMBRE(S): \_\_\_\_\_ APELLIDOS: \_\_\_\_\_

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): PROPUESTA DEL DISEÑO DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS CABEZALES DE LAS GUADAÑAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER EN LA SEDE CENTRAL

#### RESUMEN

La asistencia preventiva es una tarea de gran importancia en las organizaciones, donde, se dispone de equipos e infraestructura utilizados para crear un beneficio y dar un servicio de calidad. Esto implica el uso de una agenda de actividades perfectamente planeadas en las que se incluyan acciones relacionadas al mantenimiento preventivo y uso adecuado de las máquinas y equipos. importancia ya que se basa en la capacidad de lograr otorgarles a los cabezales de las guadañas una mayor calidad y eficiencia, mediante un plan de mantenimiento preventivo con la finalidad de brindarle una mejor comodidad a la comunidad universitaria un ambiente más agradable y también brindándole a la universidad una opción de economizar y mejorar las condiciones de trabajo de la comunidad universitaria, debido a que no existe un plan de mantenimiento de las máquinas y equipos, con esto se busca mantener su ciclo de vida y esto es necesario para mejorar las condiciones de trabajo de los equipos, se utilizará una investigación descriptiva, tiene como Propósito "medir, evaluar o recolectar datos sobre diversos conceptos (variables), aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar"

PALABRAS CLAVES: Propuesta, diseño, preventivo, mantenimiento, plan

CARACTERISTICAS:

PÁGINAS: 106 PLANOS: \_\_\_\_\_ ILUSTRACIONES: \_\_\_\_\_ CD ROOM: 1

PROPUESTA DEL DISEÑO DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE  
LOS CABEZALES DE LAS GUADAÑAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA  
SANTANDER EN LA SEDE CENTRAL

ANDERSSON FABIAN MARTINEZ CHONA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECÁNICA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

2020

PROPUESTA DEL DISEÑO DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO  
DE LOS CABEZALES DE LAS GUADAÑAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO  
DE PAULA SANTANDER EN LA SEDE CENTRAL

PROYECTO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA  
OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERA MECÁNICA

ANDERSSON FABIAN MARTINEZ CHONA

DIRECTOR:

GAUDY CAROLINA PRADA BOTIA

INGENIERO MECÁNICO – UFPS

MSC. EN MANTENIMIENTO INDUSTRIAL – UNET

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍAS

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECÁNICA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

2020

# CARTA DE SUSTENTACION

**UF** Universidad Francisco  
**PS** de Paula Santander

Vigilada Mineducación

NIT. 890500622 - 6

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

**FECHA:** CÚCUTA, 20 DE OCTUBRE DE 2020    **HORA:** 10:00 AM

**LUGAR:** CONFERENCIA VIRTUAL POR MEDIO DE GOOGLE MEET

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA MECÁNICA

**TÍTULO DEL PROYECTO:** PROPUESTA DEL DISEÑO DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOSCABEZALES DE LAS GUADAÑAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER EN LA SEDE CENTRAL

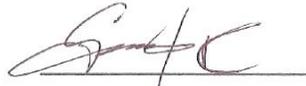
**JURADOS:** ING.GERMAN ADOLFO JABBA CASTAÑEDA  
ING. MYRIAM FORERO DURÁN

**DIRECTOR:** ING. GAUDY CAROLINA PRADA BOTTA

Nombre del estudiante	Código	Calificación	
		Letra	Número
ANDERSSON FABIAN MARTINEZ CHONA	1121258	CUATRO, CERO	4,0

## APROBADO

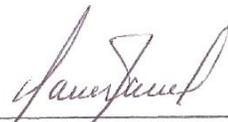
FIRMA DE LOS JURADOS



ING. GERMAN A. JABBA C.



ING. MYRIAM FORERO DURÁN

Vo.Bo   
GONZALO DE LA CRUZ ROMERO GARCIA  
Coordinador Comité  
Curricular

Avenida Gran Colombia No. 12E-96 Barrio Colsag  
Teléfono (057)(7) 5776655 - www.ulps.edu.co  
oficinadeprensa@ufps.edu.co San José de Cúcuta - Colombia

Creada mediante decreto 323 de 1970





**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA  
LA CONSULTA, LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y LA PUBLICACIÓN  
ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO**

Cúcuta,

Señores  
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS  
Ciudad

Cordial saludo:

ANDERSSON FABIAN MARTINEZ CHONA, identificado(s) con la C.C. N° 1090474346, autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado titulado PROPUESTA DEL DISEÑO DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS CABEZALES DE LAS GUADAÑAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER EN LA SEDE CENTRAL presentado y aprobado en el año 2020 como Requisito para optar al título de INGENIERÍA MECÁNICA; autorizo (amos) a la biblioteca de la Universidad Francisco de Paula Santander, Eduardo Cote Lamus, para que con fines académicos, muestre a la comunidad en general a la producción intelectual de esta institución educativa, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo de grado en la página web de la Biblioteca Eduardo Cote Lamus y en las redes de información del país y el exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad Francisco de Paula Santander.
- Permita la consulta, la reproducción, a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato CD-ROM o digital desde Internet, Intranet etc.; y en general para cualquier formato conocido o por conocer.

Lo anterior, de conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la ley 1982 y el artículo 11 de la decisión andina 351 de 1993, que establece que "**los derechos morales del trabajo son propiedad de los autores**", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

*Andersson Martinez*

FIRMA Y CEDULA

*1090474346*

**TABLA DE CONTENIDO**

Introducción	15
1. El problema	17
1.1 Titulo	17
1.2 Planteamiento de problema	17
1.3 Formulación del problema	18
1.4 Justificación	18
1.5 Objetivos	19
1.5.1 Objetivo General.	19
1.5.2 Objetivos Específicos.	20
1.6 Alcances y limitaciones	20
1.6.1 Alcances	20
1.6.2 Limitaciones	20
2.Marco referencial	21
2.1 Antecedentes	21
2.2 Marco contextual	22
2.2.1 Ubicación.	22
2.2.2 Reseña histórica.	22
2.2.3 Misión.	24
2.2.4 Visión.	24
2.2.5 Política de calidad.	24

2.2.6 Valores y principios.	25
2.3. Marco Teórico	25
2.3.1 Importancia del mantenimiento.	26
2.3.2 Finalidad del mantenimiento.	26
2.3.3 Mantenimiento.	26
2.3.4 Tipos de mantenimientos	27
2.3.5 Plan de mantenimiento	28
2.4 Marco conceptual	29
2.5 Marco legal	31
3. Diseño metodológico	33
3.1 Tipo de investigación	33
3.1.1 Fuentes de recolección de información.	33
3.2.1 Población.	34
3.2.2 Muestra.	34
3.3 Técnicas e instrumentos para la recolección de información	34
3.3.1 Información primaria.	34
3.3.2 Información secundaria.	35
3.4 Técnicas para el análisis de datos	35
4. Aspectos administrativos	35
4.1 Recursos disponibles	35
4.2 Recursos institucionales	36
4.3 Recursos materiales	36
<b>4.4 Recursos Financieros</b>	36

	8
4.2 Cronograma de actividades	37
Referencias Bibliográficas	38
5. Diagnostico del estado actual de las guadañas	39
5.1 Diagnostico cualitativo de equipos UFPS (Cúcuta)	39
5.2 Diagnóstico cuantitativo del mantenimiento preventivo.	41
6. Documentos requeridos para la realización del plan de mantenimiento	45
6.1 Inventario de equipos	45
6.2 Sistema de Codificación	47
6.3 Ficha técnica	50
7. Instrucciones técnicas mecánicas, eléctricas y de lubricación.	81
7.1 Solicitud de trabajo	86
7.2 Instrucciones técnicas por equipo	87
8. Programación anual de mantenimiento	103
9. Costo del personal de mantenimiento	104
Conclusiones	105
Referencias bibliográficas	106

**LISTA DE TABLAS**

Tabla 1. Recursos Financieros	36
Tabla 2. Cronograma de actividades	37
Tabla 3. Estado de los Equipos	40
Tabla 4. Escala de evaluación norma COVENIN	41
Tabla 5. Deméritos por Área	42
Tabla 6. Ficha de Evaluación	43
Tabla 7. Inventario de Equipos	46
Tabla 8. Sistema de codificación	48
Tabla 9. Ficha de Codificación	49
Tabla 10. Listado de Piezas	50
Tabla 11. Cronograma anual de mantenimiento	79

**LISTA DE FICHAS**

Ficha 1. Ficha de Identificación de Equipos	51
Ficha 2. Ficha técnica desagregación	51
Ficha 3. Ficha técnica de Guadaña UF-MG-GD-03	52
Ficha 4. Ficha Técnica de Guadaña UF-MG-GD-04	53
Ficha 5. Ficha técnica de Guadaña UF-MG-GD-05	54
Ficha 6. Ficha técnica de Guadaña UF-MG-GD-06	56
Ficha 7. Ficha técnica de Guadaña UF-MG-GD-08	57
Ficha 8. Ficha técnica de Guadaña UF-MG-GD-09	58
Ficha 9. Ficha técnica de Guadaña UF-MG-GD-10	59
Ficha 10. Ficha técnica de Guadaña UF-MG-GD-11	60
Ficha 11. Ficha técnica de Guadaña UF-MG-GD-13	61
Ficha 12. Ficha técnica de Guadaña UF-MG-GD-14	62
Ficha 13. Ficha técnica de Guadaña UF-MG-GD-15	63
Ficha 14. Ficha técnica de Guadaña UF-MG-GD-16	64
Ficha 15. Ficha de mantenimiento – Instrucciones técnicas	82
Ficha 16. Ficha de mantenimiento – Instrucciones técnicas mecánicas	83
Ficha 17. Ficha de mantenimiento – Instrucciones técnicas eléctricas	84
Ficha 18. Ficha de mantenimiento – Instrucciones técnicas lubricación	85

**LISTA DE FORMATOS**

Formato 1. Formato de Hoja de vida	66
Formato 2.. Hoja de vida Guadaña UF-MG-GD-03	67
Formato 3. Hoja De vida Guadaña UF-MG-GD-04	68
Formato 4.Hoja de vida de Guadaña UF-MG-GD-05	69
Formato 5.Hoja de vida de Guadaña UF-MG-GD-06	69
Formato 6. Hoja de vida de Guadaña UF-MG-GD-08	71
Formato 7.Hoja de vida de Guadaña UF-MG-GD-09	72
Formato 8.Hoja de vida de Guadaña UF-MG-GD-10	73
Formato 9. Hoja de vida de Guadaña UF-MG-GD-11	74
Formato 10. Hoja de vida de Guadaña UF-MG-GD-13	74
Formato 11. Hoja de vida de Guadaña UF-MG-GD-14	76
Formato 12.Hoja de vida de Guadaña UF-MG-GD-15	77
Formato 13. Hoja de vida de Guadaña UF-MG-GD-16	78
Formato 14. Solicitud de trabajo	87
Formato 15. Formato de Instrucciones Guadaña 03	89
Formato 16. Formato de instrucciones Guadaña 04	90
Formato 17. Formato de instrucciones Guadaña 05	91
Formato 18. Formato de instrucciones Guadaña 06	92
Formato 19. Formato de instrucciones Guadaña 08	93
Formato 20. Formato de instrucciones Guadaña 09	94
Formato 21. Formato de instrucciones Guadaña 10	95
Formato 22. Formato de instrucciones Guadaña 11	96
Formato 23. Formato de instrucciones Guadaña 13	97

	12
Formato 24. Formato de instrucciones Guadaña 14	98
Formato 25. Formato de instrucciones Guadaña 15	99
Formato 26. Formato de instrucciones Guadaña 16	100
Formato 27. Salida de Recurso	102

## **Dedicatoria**

A mis padres quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me permitieron llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está de nuestro lado siempre.

A toda mi familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de me hicieron ser una mejor persona y de una u otra forma me han acompañado en mis sueños y metas.

Finalmente quiero dedicar esta tesis a todos mis amigos y compañeros de estudio, por apoyarme cuando era necesario, por extender su mano en momentos difíciles y por el cariño brindado cada día, de verdad mil gracias.

## **Agradecimientos**

Quiero agradecer en primer lugar a Dios por darme la vida y haberme permitido aprender y culminar una carrera profesional, gracias a mis familiares quienes me apoyaron siempre.

De igual forma quiero agradecer a la Universidad Francisco De Paula Santander por la formación que me brindó a nivel profesional, a cada uno de los profesores agradecerles por aportar sus conocimientos en mi aprendizaje.

Igualmente agradecemos a la Ing. Gaudy Carolina Prada Botia, directora y persona a cargo de mi proyecto de grado, por aceptar su tutoría a esta propuesta, por su conocimiento y su experiencia brindada para la exitosa elaboración de este proyecto y extender mis gratitudes..

Finalmente, doy gracias a nuestros compañeros y amigos, por sus consejos y acompañamiento durante toda la carrera.

**¡GRACIAS!**

## INTRODUCCIÓN

La asistencia preventiva es una tarea de gran importancia en las organizaciones, donde, se dispone de equipos e infraestructura utilizados para crear un beneficio y dar un servicio de calidad a los diversos grupos de interés con los cuales las organizaciones mantienen interacción. Esto implica el uso de una agenda de actividades perfectamente planeadas en las que se incluyan acciones relacionadas al mantenimiento preventivo y uso adecuado de las máquinas y equipos.

Las Instituciones de Educación Superior (IES) no pueden permanecer al margen de estas acciones, por consiguiente, deben asumir el compromiso que conlleva el ofrecer servicios educativos de alta calidad con eficacia y oportunidad, manteniendo en todo momento, instalaciones y equipos, en las mejores condiciones para el uso de estudiantes y profesores de la UFPS.

Por consiguiente, el objetivo primordial de este proyecto es formular un Plan De Mantenimiento Preventivo En La Universidad Francisco de Paula Santander Ubicada En la ciudad de San José de Cúcuta – Norte De Santander, enfocada a brindar una guía confiable para el mantenimiento de los equipos, como tal se organizan actividades relacionadas con la prevención de fallos en equipo y máquinas, corrección de problemas menores, evitando posibles fallas. Como parte de este trabajo, será necesario hacer una recolección de datos y analizar la información de la situación actual de los equipos y las máquinas de la universidad; identificar el tipo de mantenimiento que se ejecuta, el personal con que cuenta para su realización, herramientas y se diseñaran formatos para realizar una mejor gestión del mantenimiento; se creará un sistema de codificación para los equipos y máquinas y se

realizará una descripción completa de los equipos de producción, imprescindibles para ejercer un mejor control sobre la gestión del mantenimiento en los equipos.

## **1. EL PROBLEMA**

### **1.1 Titulo**

Propuesta del diseño del plan de mantenimiento preventivo de los cabezales de las guadañas de la universidad francisco de paula Santander en la sede central.

### **1.2 Planteamiento de problema**

El mantenimiento preventivo es utilizado comúnmente para detectar fallas repetitivas en los diferentes equipos que posee la universidad francisco de paula Santander, para nuestro plan de mantenimiento trabajaremos en los cabezales de las guadañas, algunas fallas generadas por la falta de ejecución de las respectivas actividades de mantenimiento de las cuales, deben ser realizadas de manera programada.

El mal funcionamiento de los equipos ocasiona diversos inconvenientes como son: incomodidad de los estudiantes y directivos por no poder utilizar los equipos y las máquinas, La Universidad Francisco de Paula Santander, es una universidad que busca la alta calidad académica por lo tanto sus equipos y maquinas requieren estar adecuadamente para un óptimo de funcionamiento permanentemente para su buen rendimiento. No obstante, la universidad actualmente aplica un sistema de mantenimiento correctivo, el cual se ocupa de la reparación de los equipos una vez se ha producido una falla, o muchas veces no se aplica nada.

La universidad Francisco de Paula Santander no cuenta con un plan de mantenimiento lo que genera unas molestias para algunos trabajadores y posiblemente evitable en los equipos, teniendo en cuenta que estos equipos sufren deterioros rápidamente dependiendo del tipo de fabricante, muchas veces sin la posibilidad de repararlo, todos

estos inconvenientes provocan que la comunidad universitaria de la universidad Francisco de Paula Santander tenga retrasos en sus actividades y labores.

Teniendo presente todo lo anterior se propone un plan de mantenimiento preventivo, para esto se hará un diagnóstico de la situación actual de las máquinas y los equipos de la universidad; se elaborarán documentos para realizar una mejor gestión del mantenimiento; se creará un sistema de codificación para los cabezales de las guadañas; se realizará una descripción completa de las máquinas y los equipos; y por último se establecerá un plan de mantenimiento preventivo. Que deberá realizarse y que previamente este deberá ejecutarse. Permitiendo así, mantener las máquinas y los equipos en un estado óptimo y así mismo, mantener de una manera eficiente las diferentes labores de la comunidad universitaria, contribuyendo a una mejor calidad académica.

### **1.3 Formulación del problema**

¿De qué manera la propuesta del plan de mantenimiento preventivo en la universidad UFPS ubicada en la Ciudad san José de Cúcuta – Norte De Santander puede ayudar a mantener la vida útil de los cabezales de las guadañas y de sus respectivos equipos?

### **1.4 Justificación**

Este trabajo resulta de gran importancia ya que se basa en la capacidad de lograr otorgarles a los cabezales de las guadañas una mayor calidad y eficiencia, mediante un plan de mantenimiento preventivo con la finalidad de brindarle una mejor comodidad a la comunidad universitaria un ambiente más agradable y también brindándole a la universidad una opción de economizar y mejorar las condiciones de trabajo de la comunidad universitaria, debido a que no

existe un plan de mantenimiento de las máquinas y equipos, con esto se busca mantener su ciclo de vida y esto es necesario para mejorar las condiciones de trabajo de los equipos para que no ocurran fallas continuamente, es decir, cuando ocurre una avería o falla es un mantenimiento correctivo, donde se va a generar mayor tiempo en la parada de la máquina debido a su reparación y está relacionado con el tipo de falla que se presente, esto puede influir de manera significativa en el uso de los diferentes edificios de la universidad.

Por lo tanto, planteará una propuesta para mejorar la manera cómo se práctica el mantenimiento en el interior de la universidad Francisco de Paula Santander, dejando de ser un mantenimiento netamente correctivo y pasando a ser un mantenimiento preventivo, el cual ayudará a reducir costos y a establecer un ambiente más agradable a la comunidad universitaria.

La elaboración de la propuesta del plan de mantenimiento preventivo en la universidad, se basará en los conocimientos obtenidos en la carrera de ingeniería mecánica adquiridos en mantenimiento industrial y representa la realización del proyecto de grado para optar por el título de Ingeniero Mecánico.

## **1.5 Objetivos**

### **1.5.1 Objetivo General.**

Diseñar una propuesta del plan de mantenimiento preventivo de los cabezales de las guadañas en la Universidad Francisco de Paula Santander ubicada en la Ciudad San José de Cúcuta – Norte De Santander.

### **1.5.2 Objetivos Específicos.**

- Verificar el estado actual de los cabezales de las guañas de la universidad Francisco de Paula.
- Conformar una base de datos para el plan de mantenimiento preventivo para los cabezales de las guadañas en la Universidad Francisco de paula Santander sede central.

## **1.6 Alcances y limitaciones**

### **1.6.1 Alcances**

El proyecto implicará la formulación de una propuesta de mantenimiento preventivo en la Universidad Francisco de Paula Santander. Así mismo, se realizará el conteo de las máquinas y los equipos, el diagnóstico de la situación actual de cada máquina y equipo, las fichas técnicas y un programa de mantenimiento adecuado para las máquinas y los equipos de la universidad.

### **1.6.2 Limitaciones**

Se encontrarán como limitaciones en la elaboración del proyecto, del personal para obtener la mayor información posible de forma verbal; la fidelidad y veracidad de los datos e información proporcionada de las máquinas y equipos debido a que no hay catálogos de los mismos en la universidad.

## **2.MARCO REFERENCIAL**

### **2.1 Antecedentes**

Moreno, J. (2006). Elaboración de un programa general de mantenimiento para los equipos de aire acondicionado de las instalaciones del gran casino margarita ubicada en sartenejas. (Trabajo de grado). Universidad Simón Bolívar. El trabajo consiste en diseñar un programa de mantenimiento que permitirá optimizar el rendimiento de los equipos, disminuir el número de fallas y controlar todas las actividades relacionadas con la implementación, supervisión, y control de datos de las rutinas de mantenimiento aplicadas.

**APORTE:** Este trabajo sirve como base para tener clara toda la teoría de mantenimiento preventivo, el sistema de inspecciones periódicas usadas para cada equipo.

Franco, J. & Peñaranda, M. (2010). Diseño del plan de mantenimiento preventivo a los equipos del área de producción de industrias Gaudí Ltda. Universidad Francisco de Paula Santander. San José de Cúcuta. Con este proyecto se diseñó un plan de plan de mantenimiento de acuerdo a las normas y necesidades de la empresa, el cual permite llevar un registro de equipos, máquinas, trabajos realizados, refracciones y costos asumidos. Este plan prevé a mediano y largo plazo utilidades reflejadas en menores costos de producción, cambio, reparaciones y mantenimiento de partes y equipos. Además, con la planeación de actividades de inspección y control de factores de riesgos.

**APORTE:** Este trabajo sirve de base las diferentes fichas y manuales de control utilizados para la decodificación de cada uno de los equipos y maquinas encontrados en la empresa.

Estupiñan, S. & Cárdenas, Y. Plan De Mantenimiento Preventivo En La Empresa Macromateriales SPC Ubicada En El Municipio De Los Patios – Norte De Santander. Se diseñó un plan de mantenimiento preventivo para lograr otorgarle a la maquinaria y equipo una mayor confiabilidad y disponibilidad, con la finalidad de garantizar la calidad de los productos y la rentabilidad de la empresa.

APORTE: Este trabajo sirve como base para tener clara toda la teoría de mantenimiento preventivo, el sistema de inspecciones periódicas usadas para cada maquinaria y equipo.

## **2.2 Marco contextual**

### **2.2.1 Ubicación.**

El proyecto se realizará en la Universidad Francisco de Paula Santander se desarrollará en la ciudad de Cúcuta – Norte de Santander.

### **2.2.2 Reseña histórica.**

La Universidad Francisco de Paula Santander nace como fundación de carácter privado el 5 de julio de 1962, con la Escuela de Economía. Ese mismo año el 19 de septiembre, el gobierno departamental le otorga la personería jurídica y se incorpora a la universidad las escuelas de Topografía y Dibujo.

Su objetivo es elevar el nivel cultural de la juventud nortesantanderana, solucionar el problema de numerosos bachilleres de la localidad que, por diversas causas, sobre todo económicas, no pueden seguir estudios en otras ciudades del país y estrechar vínculos de solidaridad.

Por petición escrita del rector de esa época, Dr. José Luis Acero Jordán, se cede para el funcionamiento de la Universidad un local de propiedad del mismo, ubicado en la calle 13 con avenidas 5 y 6 donde inicia labores la UFPS.

En el año de 1968 la Asamblea del Departamento autoriza al gobernador para que gestione el contrato de compra-venta de un lote ubicado en la urbanización Quinta Oriental, lugar donde actualmente se encuentra la UFPS. Ese mismo año se inicia el programa de especialización de profesores en el exterior por medio de Becas de la OEA, a través del Icetex.

El 1 de junio de 1970 se declara disuelta la Fundación Universidad de Cúcuta Francisco de Paula Santander, constituida como derecho privado y para garantizar su perpetuidad se acepta sea declarada como Universidad Oficial del Departamento: quedando como establecimiento público descentralizado y con personería jurídica.

El número de estudiantes y el progreso de los programas académicos ofrecidos por la UFPS a la región ha aumentado notablemente, en la actualidad tiene una oferta académica respaldada en procesos de calidad conseguidos mediante el trabajo constante de toda la comunidad, en áreas concernientes a la ingeniería, salud, ciencias básicas, ciencias empresariales, ciencias agrarias, ciencias del medio ambiente, educación, artes y humanidades.

Hoy nuestra institución tiene en sus manos la inmensa tarea de brindar una formación a sus estudiantes soportadas en la responsabilidad social, utilizando como herramientas las tecnologías de la comunicación e información.

La Universidad Francisco de Paula Santander, como institución pública en el sentido de sus posibilidades está permanentemente en la búsqueda de una formación que brinde al estudiante una misión de mundo desde una óptica crítica, que contribuya al desarrollo social y progreso en general de la región y el país.

### **2.2.3 Misión.**

La Universidad Francisco de Paula Santander es una Institución Pública de Educación Superior, orientada al mejoramiento continuo y la calidad en los procesos de docencia, investigación y extensión, en el marco de estrategias metodológicas presenciales, a distancia y virtuales, cuyo propósito fundamental es la formación integral de profesionales comprometidos con la solución de problemas del entorno, en busca del desarrollo sostenible de la región.

### **2.2.4 Visión.**

La Universidad Francisco de Paula Santander será reconocida a nivel nacional por la alta calidad, competitiva y pertinencia de sus programas académicos, la generación de conocimiento, la transferencia de ciencia y tecnología, y la formación de profesionales con sentido de responsabilidad social, utilizando estrategias metodológicas presenciales, a distancia y virtuales, que faciliten la transformación de la sociedad desde el ámbito local hacia lo global.

### **2.2.5 Política de calidad.**

La universidad Francisco de Paula Santander conforme a la misión institucional, se compromete a prestar un servicio educativo de calidad, a través de la docencia, investigación y

extensión, con el concurso de un capital humano competente, que dinamice la estructura organizacional, desarrolle procesos eficientes, eficaces y efectivos y propicie el mejoramiento continuo para la satisfacción de sus usuarios. Ello, en cumplimiento a los requisitos legales, propósitos de la institución y fines esenciales del estado.

#### **2.2.6 Valores y principios.**

- Responsabilidad.
- Honestidad.
- Tolerancia.
- Trabajo en Equipo.
- Respeto.
- Liderazgo.
- Esfuerzo.
- Sentido de pertenencia.
- Competitividad
- Eficiencia

#### **2.3. Marco Teórico**

El mantenimiento en la industria es de vital importancia y relevante para el funcionamiento de los equipos en la universidad francisco de paula Santander en la ciudad de Cúcuta, como tal

busco mantener el desempeño y rendimiento de los cabezales de las guadañas de la UFPS para mejorar la comodidad de la comunidad universitaria.

### **2.3.1 Importancia del mantenimiento.**

Este mantenimiento, se realiza con el fin de prevenir posibles fallas, prolongando así el buen funcionamiento del equipo. Es de suma importancia realizar este sostenimiento de los equipos, ya que prevendrá que haya gastos futuros en los cuales puedas incurrir debido a las fallas.

### **2.3.2 Finalidad del mantenimiento.**

La finalidad del mantenimiento es conseguir el máximo nivel de efectividad en el funcionamiento de los equipos y de servicios con la menor contaminación del medio ambiente y mayor seguridad para el personal para el menor costo posible y prolongar la vida de las máquinas y herramientas.

### **2.3.3 Mantenimiento.**

“Es un servicio que agrupa una serie de actividades cuya ejecución permite alcanzar un mayor grado de confiabilidad en los equipos, máquinas, construcciones civiles, instalaciones” (Molina, s.f.).

En su libro García Garrido (2003), define al mantenimiento de la siguiente manera “conjunto de técnicas destinado a conservar equipos en instalaciones en servicio durante 0el

mayor tiempo posible (buscando la más alta disponibilidad) y con el máximo rendimiento.” (p. 257- 263).

### **2.3.4 Tipos de mantenimientos**

#### *2.3.4.1 Mantenimiento Preventivo.*

La organización tiene establecido por objeto lograr efectividad del sistema asegurando la disponibilidad de objetos de mantenimiento mediante el estudio de confiabilidad y mantenibilidad. La organización dispone de todos los recursos para determinar la frecuencia de inspecciones, revisiones y sustituciones de piezas aplicando métodos estadísticos, mediante la determinación de los tiempos entre fallas y tiempos de los tiempos de paradas.

#### *2.3.4.2 Mantenimiento por Averías.*

García Garrido (2003) afirma: La organización está en capacidad para atender de una forma rápida y efectiva cualquier falla que se presente. La organización mantiene en servicio al sistema, logrando funcionamiento a corto plazo, minimizando los tiempos de parada, utilizando para ello planillas de reporte de fallas, órdenes de trabajo, salida de materiales, órdenes de compra y requisición de trabajo que faciliten la revisión oportuna del objeto averiado. (p.257- 263).

#### 2.3.4.3 *Mantenimiento predictivo.*

Según García Garrido (2003) “Es aquel que persigue conocer e informar permanentemente del estado y operatividad de las instalaciones mediante el conocimiento de los valores de determinadas variables representativas de tal estado y operatividad.” (p. 257- 263).

#### 2.3.4.4 *Mantenimiento Correctivo.*

Según García Garrido (2003), “La organización de mantenimiento cuenta con una infraestructura y procedimiento para que las acciones de mantenimiento se lleven de forma planificada. El registro de información de fallas permite una clasificación y estudio que facilite su corrección.” (p. 257- 263).

### **2.3.5 Plan de mantenimiento**

Un plan de mantenimiento es un conjunto de tareas estructuradas que abarca las rutinas y actividades de mantenimiento, procedimientos, recursos tanto materiales como de mano de obra y la duración necesaria para ejecutar el mantenimiento. Un plan de mantenimiento preventivo cuenta principalmente con los siguientes aspectos:

- Inventario de equipos a mantener

Como primer paso para la realización del plan de mantenimiento es necesario la descripción de los equipos o activos a mantener e incluir dentro de la programación.

- Personal

La mano de obra esta relaciona con el personal requerido para la realización de las actividades de mantenimiento.

- Herramientas y Repuestos

Las herramientas están relacionadas directamente con la realización de las rutinas de mantenimiento. Son instrumentos de trabajo utilizados por personal para llevar a cabo las actividades. Los repuestos son los insumos consumibles o reemplazables para los equipos o vehículos, son adquiridos en tiendas especializadas para autos.

- Rutinas de mantenimiento

Las rutinas de mantenimiento son actividades planificadas y llevadas a cabo según la programación de mantenimiento que se realice para ello. Se rigen bajo especificaciones de tiempo, uso de recursos, personal disponible y destinado para ello.

## 2.4 Marco conceptual

- **Codificación de objetos de mantenimiento:** es la asignación de combinaciones alfa numérico a cada objeto de mantenimiento, para una ubicación rápida dentro del sistema de producción.

- **Disponibilidad:** es la probabilidad de que un sistema de producción, este en capacidad de cumplir su misión en un momento dado bajo condiciones determinadas.

- **Documentación técnica:** es el elemento físico que contiene información técnica o datos técnicos relacionados de una manera preestablecida para brindar apoyo a las actividades y funciones de operación y mantenimiento.

- **Especificaciones:** es el documento que describe en forma clara y precisa las características esenciales de un sistema de producción, incluyendo los procedimientos de funcionamiento del mismo.
- **Gestión del mantenimiento:** es la efectiva y eficiente utilización de los recursos humanos, materiales, económicos y de tiempo para alcanzar los objetivos de mantenimiento.
- **Inspección de mantenimiento:** es la revisión física de un sistema de producción para determinar sus condiciones de funcionamiento.
- **Instrucciones técnicas de mantenimiento:** este procedimiento lo constituye la lista de acciones de mantenimiento a ejecutar sobre cada objeto de mantenimiento.
- **Inventario de objetos:** constituye el punto de partida del sistema de información de mantenimiento, ya que aquí se listan los componentes (equipos, instalaciones e instalaciones), objeto de mantenimiento y consiste este instrumento en una descripción muy superficial de cada objeto sujeto a acciones de mantenimiento dentro del sistema de producción.
- **Mantenimiento:** es el conjunto de acciones que permite conservar o restablecer un sistema productivo a un estado específico, para que pueda cumplir un servicio determinado.
- **Mantenimiento preventivo:** el mantenimiento realizado a intervalos predeterminados o con la intención de minimizar la probabilidad de falla o la degradación del funcionamiento del equipo.

- **Programación de mantenimiento:** su objetivo es señalar cuando se deben realizar las diferentes instrucciones técnicas de cada objeto de mantenimiento componente del sistema de producción. La programación puede ser por periodos anuales, semestrales, mensuales, semanales o diarios dependiendo de la dinámica del proceso y del conjunto de actividades a ser programadas.
- **Reparación:** el restablecimiento de un equipo a una condición aceptable mediante la renovación reemplazo o preparación general de piezas dañadas o desgastadas
- **Tiempo de reparación:** es el intervalo de tiempo utilizado en la ejecución de las actividades de mantenimiento.
- **Trabajos de mantenimiento:** son las actividades a realizar para cumplir con los objetivos de la organización.
- **Vida útil:** es el periodo durante el cual un sistema de producción cumple un objetivo determinado, bajo un costo aceptable para la organización.

## 2.5 Marco legal

- Acuerdo N° 065 Estatuto Estudiantil de la Universidad Francisco de Paula Santander. Artículo 139 y 140 que define las diferentes modalidades de trabajo de grado entre la cual está el proyecto de extensión de la forma proyecto dirigido.
- Guía técnica colombiana GTC 62 seguridad de funcionamiento y calidad de servicio. Mantenimiento. Terminología. Esta guía fue elaborada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC, para proporcionar un soporte legal en cuanto a la seguridad

de funcionamiento y calidad de servicio en cuanto al mantenimiento y la terminología relacionada.

- Código sustantivo del trabajo por el decreto de la ley 2663 del 5 de agosto de 1950 “sobre el código sustantivo del trabajo” publicado en el diario oficial N° 27407 del 9 de septiembre de 1950, en virtud del estado del sitio promulgado por el decreto extraordinario N° 3518 de 1949.

### 3. DISEÑO METODOLÓGICO

#### 3.1 Tipo de investigación

Para el desarrollo del proyecto se utilizará una investigación descriptiva, tiene como Propósito “medir, evaluar o recolectar datos sobre diversos conceptos (variables), aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar” (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista, 2006). Debido a que se utilizaran diferentes técnicas para la recolección de información sobre las diferentes máquina y equipos de la universidad y con ello se hará un análisis de la situación actual de la maquinaria de la empresa identificando los problemas que en esta se presentan.

##### 3.1.1 Fuentes de recolección de información.

- **Fuente primaria:**

Se obtendrá la información tomada directamente de los equipos ubicados en la universidad Francisco de Paula Santander.

- **Fuente secundaria:**

Se obtendrá la información dada por el director del proyecto, los profesores del departamento de diseño mecánico.

### 3.2 Población y muestra

#### **3.2.1 Población.**

El estudio tomará como población a la maquinaria y equipos utilizada por la universidad Francisco de Paula Santander UFPS, para dar cumplimiento a la totalidad de su actividad comercial.

- Cabezales de las guadañas

#### **3.2.2 Muestra.**

El proyecto, tomará como muestra todos los cabezales de las guadañas de la universidad, por ello será la misma población.

### **3.3 Técnicas e instrumentos para la recolección de información**

#### **3.3.1 Información primaria.**

En el proyecto se utilizará como fuente de información primaria, la entrevista no estructurada, la cual se le hará al personal de la universidad Francisco de Paula Santander, También se empleará la observación directa, se usarán fichas técnicas y equipos de la universidad.

### **3.3.2 Información secundaria.**

Durante la realización del proyecto se hará uso de información secundaria como libros, consultas en internet, proyectos de grado y asesorías, que tengan relación con la temática utilizada en el trabajo.

### **3.4 Técnicas para el análisis de datos**

Los datos conseguidos a través de diferentes técnicas de recolección, después de ordenarlos, serán llevados a tablas, gráficas y diagramas, que faciliten su debido análisis; los cuales se diseñarán mediante la herramienta Microsoft Excel.

## **4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS**

### **4.1 Recursos disponibles**

- Andersson Fabian Martinez Chona

Estudiante de Ingeniería Mecánica; encargado de realizar el anteproyecto.

- Ing. Gaudy Prada Botia

Ingeniera mecánica, encargado de guiar al estudiante en el desarrollo del trabajo, como director del mismo.

#### 4.2 Recursos institucionales

- Biblioteca Eduardo Cote Lamus de la Universidad Francisco de Paula Santander.
- Universidad Francisco de Paula Santander, en la ciudad de San José de Cúcuta.

#### 4.3 Recursos materiales

- Cámara digital
- Computador portátil
- Impresora
- Calculadora

#### 4.4 Recursos Financieros

Tabla 1. Recursos Financieros

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>GASTOS</b>	<b>JUSTIFICACION</b>	<b>GASTOS PROPIOS</b>
<b>1</b>	Documentación	documentación necesaria para tramites, requisitos y soportes de investigación	\$ 240.000
<b>2</b>	Transporte	movilidad asesorías y tramites	\$ 100.000
<b>3</b>	Internet	primordial para consultas y agentes externos	\$ 35.000
<b>4</b>	Material de apoyo	Informes y fotocopias	\$ 50.000
<b>5</b>	Alimentación	bebidas	\$ 45.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 470.000</b>

## 4.2 Cronograma de actividades

Tabla 2. Cronograma de actividades

TIEMPO DE ACTIVIDAD	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
	S1	S2	S3	S4												
Recolección de información teórica de la empresa para el diseño de la propuesta.																
Realizar el inventario total de la maquinaria y equipos de la universidad.																
Con ayuda de entrevistas y observaciones realizar hojas de vida de la maquinaria.																
Realizar la respectiva codificación de la maquinaria.																
Realizar las fichas técnicas de la maquinaria que se encuentra en la universidad.																
Análisis de las principales fallas de las máquinas y equipos.																
Observar el mantenimiento correctivo de la maquinaria y equipos de la universidad.																
Elaborar la propuesta de mantenimiento preventivo para la universidad.																

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

FRANCO, J. & PEÑARANDA, M. (2010). DISEÑO DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A LOS EQUIPOS DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE INDUSTRIAS GAUDÍ LTDA. UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER. SAN JOSÉ DE CÚCUTA.

ESTUPIÑAN, S. & CÁRDENAS, Y. PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN LA EMPRESA MACROMATERIALES SPC UBICADA EN EL MUNICIPIO DE LOS PATIOS – NORTE DE SANTANDER.

BUELVAS, C&MARTIEZ, K. ELABORACIÓN DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA MAQUINARIA PESADA DE LA EMPRESA L & L. BARRANQUILLA, COLOMBIA.

TORRES, L. D. (2005). MANTENIMIENTO. SU IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN.

JORGE L. VALDES A. Y ERICK A. SAN MARTIN P, UNIVERSIDAD DE CARTAGENA, PROGRAMA DE ADMINSTRACION INDUSTRIAL, CARTAGENA DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO-PREDICTIVO APLICADO A LOS EQUIPOS DE LA EMPRESA REMAPLAST

<http://www.fincaycampo.com/2014/04/consejos-para-el-mantenimiento-de-guadanadoras/>

[http://www.mercadegan.com/publicaciones/manejo\\_guadana.html](http://www.mercadegan.com/publicaciones/manejo_guadana.html)

## **5. DIAGNOSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LAS GUADAÑAS**

### **5.1 Diagnostico cualitativo de equipos UFPS (Cúcuta)**

Después de revisar el estado actual de los equipos en LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER ubicada en Cúcuta se analizó con el personal de mantenimiento, la totalidad de sus equipos se encuentran operando de manera adecuada, pero con algunos correctivos que se presentan de manera inoportuna. En el área de mantenimiento donde se desea realizar el plan de mantenimiento preventivo se encuentra maquinaria como las guadañas.

Al hacer un análisis del mantenimiento se observó que la mayor parte del mantenimiento aplicado a la universidad Francisco de Paula Santander es preventivo, por lo cual se desea mejorar las condiciones de trabajo de los equipos con los que cuenta la universidad francisco de paula Santander.

Tabla 3. Estado de los Equipos

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER</b>	
<b>ESTADO DE LOS EQUIPOS</b>		
<b>MAQUINA</b>	<b>SERIAL</b>	<b>DIAGNOSTICO</b>
<b>SHINDAIWA</b>		
<b>SM45 O B45</b>	8038357	Dañada
<b>SM45 O B45</b>	20019445	Dañada
<b>SM45 O B45</b>	20019029	BUEN ESTADO
<b>SM45 O B45</b>	2124391	BUEN ESTADO
<b>SM45 O B45</b>	20019446	BUEN ESTADO
<b>SM45 O B45</b>	0172758	BUEN ESTADO
<b>SM45 O B45</b>	2124386	Dañada
<b>STIHL</b>		
<b>FS280</b>	3642200907	BUEN ESTADO
<b>FS280</b>	364167434	BUEN ESTADO
<b>FS280</b>	364209728	BUEN ESTADO
<b>FS280</b>	36422100	BUEN ESTADO
<b>FS280</b>	364219754	Dañada
<b>FS260</b>	179908374	BUEN ESTADO
<b>FS260</b>	179908513	BUEN ESTADO
<b>FS260</b>	179908554	BUEN ESTADO
<b>FS260</b>	179908669	BUEN ESTADO

## 5.2 Diagnóstico cuantitativo del mantenimiento preventivo.

Para el MANTENIMIENTO PREVENTIVO se realizó diagnóstico se implementó la norma COVENIN 2500-93. Esta norma evalúa los sistemas de mantenimiento y determina su capacidad de gestión, el diagnóstico se realizó a través de la ficha de evaluación.

La norma COVENIN 2500-93 establece los conceptos de mantenimiento, organización del mantenimiento, criticidad y demás aspectos que requiera un sistema de mantenimiento. Para la se evaluó el mantenimiento se realizó un estudio por deméritos de cada uno de los aspectos del mantenimiento de los equipos de las guadañas de la UFPS.

Tabla 4. Escala de evaluación norma COVENIN

<b>Puntuación</b>	<b>Situación</b>
0-40	<b>Grave</b>
41-60	<b>Mejorable</b>
61-80	<b>Regular</b>
81-90	<b>Bueno</b>
91-100	<b>Excelente</b>

De acuerdo a la evaluación del mantenimiento que se hizo en la universidad Francisco de Paula Santander previamente al diseño del plan de mantenimiento se pudo encontrar los siguientes resultados: total de puntaje obtenido 1550 puntos, total de deméritos obtenidos 1550 puntos, dando una puntuación porcentual global de que, de acuerdo a la escala de evaluación de la norma, la situación de la empresa se encuentra en regular por lo cual se evidencia la necesidad de implementar un plan de mantenimiento preventivo. En la siguiente tabla se muestran los deméritos obtenidos en las áreas la ficha de evaluación de la norma COVENIN 2500-23 realizada en la empresa.

Tabla 5. Deméritos por Área

N°	AREA	DEMERITOS
1.	Organización de la empresa	85
2.	Organización del mantenimiento	95
3.	Planificación del mantenimiento	90
4.	Mantenimiento rutinario	150
5.	Mantenimiento programado	200
6.	Mantenimiento circunstancial	150
7.	Mantenimiento correctivo	180
8.	Mantenimiento preventivo	185
9.	Mantenimiento por avería	115
10.	Personal de mantenimiento	120
11.	Apoyo logístico	70
12.	Recursos	110
<b>TOTAL DEMERITOS</b>		<b>1550</b>

## Tabla 6. Ficha de Evaluación



## **6. DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA LA REALIZACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO**

### **6.1 Inventario de equipos**

En este formato se especifican todos los equipos pertenecientes al área de las guadañas. El formato de inventario debe contar de los siguientes datos:

- Nombre del formato y de la empresa.
- Correspondiente. El cuerpo del formato se halla:
- N: número de ítem a inventariar
- Equipo: maquina inventariada
- Estado: hace referencia a como se encontró la maquina en el momento del inventario.
- Código: dígitos alfanuméricos que identifican el objeto a mantener

Tabla 7. Inventario de Equipos

		<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER</b>		<b>FORMATO 01</b>
<b>INVENTARIO DE EQUIPOS</b>				1/2
<b>N°</b>	<b>EQUIPO</b>	<b>ESTADO</b>		<b>CODIGO</b>
<b>1</b>	GUADAÑA 01	Dañada		GD01
<b>2</b>	GUADAÑA 02	Dañada		GD02
<b>3</b>	GUADAÑA 03	OPERA ADECUADAMENTE		GD03
<b>4</b>	GUADAÑA 04	OPERA ADECUADAMENTE		GD04
<b>5</b>	GUADAÑA 05	OPERA ADECUADAMENTE		GD05
<b>6</b>	GUADAÑA 06	OPERA ADECUADAMENTE		GD06
<b>7</b>	GUADAÑA 07	Dañada		GD07
<b>8</b>	GUADAÑA 08	OPERA ADECUADAMENTE		GD08
<b>9</b>	GUADAÑA 09	OPERA ADECUADAMENTE		GD09
<b>10</b>	GUADAÑA 10	OPERA ADECUADAMENTE		GD10
<b>11</b>	GUADAÑA 11	OPERA ADECUADAMENTE		GD11
<b>12</b>	GUADAÑA 12	Dañada		GD12
<b>13</b>	GUADAÑA 13	OPERA ADECUADAMENTE		GD13
<b>14</b>	GUADAÑA 14	OPERA ADECUADAMENTE		GD14
<b>15</b>	GUADAÑA 15	OPERA ADECUADAMENTE		GD15
<b>16</b>	GUADAÑA 16	OPERA ADECUADAMENTE		GD16

## 6.2 Sistema de Codificación

El sistema de codificación en el área de mantenimiento para la universidad Francisco de Paula Santander se debe realizar de acuerdo a unos ítems. Para el sistema de codificación de la UFPS se estableció la siguiente estructura: los dos primeros dígitos indica el código de la empresa, el tercero y cuarto digito el código de la sección de trabajo, el quinto y sexto digito es el código del equipo, el séptimo y octavo digito identificara el consecutivo del equipo, el noveno y décimo es el código del componente.



Tabla 8. Sistema de codificación

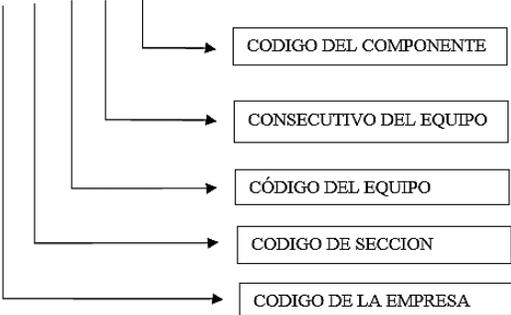
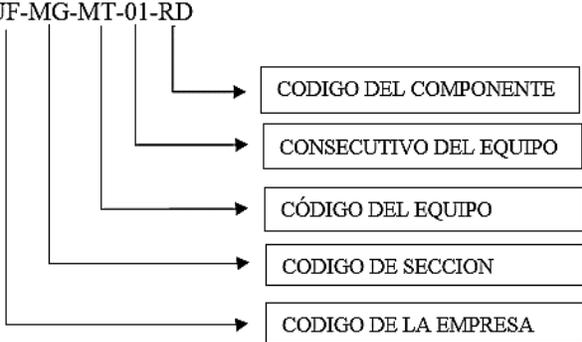
	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER</b>	<b>FORMATO 02</b>
<b>SISTEMA DE CODIFICACION</b>		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>DESCRIPCION DEL TERMINO GENERAL.</p> <p>AA-BB-CC-DD-EE</p>  </div> <div style="width: 45%;"> <p>EJEMPLO DE CODIFICACION:</p> <p>UF-MG-MT-01-RD</p>  </div> </div>		

Tabla 9. Ficha de Codificación

EMPRESA	CODIGO EMPRESA	SECCION	CODIGO SECCION	EQUIPO	CODIGO EQUIPO	COMPONENTE	CODIGO
UFPS	UF	MANTENIMIENTO GENERAL	MG	GUADAÑA 01	UF-MG-GD-01	TAPA DEL CILINDRO	UF-MG-GD-01-TC
				GUADAÑA 02	UF-MG-GD-02		
				GUADAÑA 03	UF-MG-GD-03	PROTECCION DEL ACCESORIO DE CORTE	UF-MG-GD-01-PAC
				GUADAÑA 04	UF-MG-GD-04		
				GUADAÑA 05	UF-MG-GD-05	TANQUE DE COMBUSTIBLE	UF-MG-GD-01-TDC
				GUADAÑA 06	UF-MG-GD-06		
				GUADAÑA 07	UF-MG-GD-07	INTERRUPTOR DE ENCENDIDO	UF-MG-GD-01-IE
				GUADAÑA 08	UF-MG-GD-08		
				GUADAÑA 09	UF-MG-GD-09	GATILLO DEL ACELERADOR	UF-MG-GD-01-GA
				GUADAÑA 10	UF-MG-GD-10		
				GUADAÑA 11	UF-MG-GD-11	CAJA DE CAMBIOS	UF-MG-GD-01-CC
				GUADAÑA 12	UF-MG-GD-12	DISCO DE DESMALSADORA	UF-MG-GD-01-DD
				GUADAÑA 13	UF-MG-GD-13	TUBO EXTERIRO	UF-MG-GD-01-TE
				GUADAÑA 14	UF-MG-GD-14	BUJIA	UF-MG-GD-01-BJ
				GUADAÑA 15	UF-MG-GD-15	COLGADOR	UF-MG-GD-01-CG
				GUADAÑA 16	UF-MG-GD-16	MANGO	UF-MG-GD-01-MG

Tabla 10. Listado de Piezas

<b>PIEZA</b>	<b>CODIGO</b>
TAPA DEL CILINDRO	TC
PROTECCION DEL ACCESORIO DE CORTE	PAC
TANQUE DE COMBUSTIBLE	TDC
INTERRUPTOR DE ENCENDIDO	IE
GATILLO DEL ACELERADOR	GA
CAJA DE CAMBIOS	CC
DISCO DE DESMALSADORA	DD
TUBO EXTERIRO	TE
BUJIA	BJ
COLGADOR	CG
MANGO	MG

### 6.3 Ficha técnica

En este formato se registra los datos más importantes de los equipos de la empresa. El formato ficha técnica constara de los siguientes datos:

En su encabezado se encuentra el logo y nombré de la empresa, el número del formato el nombre del formato y la cantidad de hojas. En el cuerpo del formato se encuentra:

**Nombre del equipo**

**Código:** código alfanumérico asignado al equipo

**Sección o área de trabajo:** área donde se encuentra el equipo.

**Fabricante:** nombre de la empresa que hizo la máquina.

**País de fabricación:** lugar de origen de la máquina.

**Año de fabricación:** año en que se hizo el equipo.

**Marca:** nombre comercial del fabricante.

**Modelo:** código asignado por el fabricante.

**Capacidad:**

**Tipo de proceso:** para el cual fue diseñado el equipo:

**Alto:** medida en metros

**Ancho:** medida en metros.

**Largo:** medida en metro.

Y también se encuentra otra información de los componentes de los equipos como motores, cuchilla y mango etc.

Ficha 1. Ficha de Identificación de Equipos

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER</b>	<b>FORMATO 03</b>
<b>SISTEMA DE CODIFICACION</b>		<b>1/2</b>
<b>DATOS DEL EQUIPO</b>	Nombre del equipo: Código: Sección o área de trabajo: Fabricante: Marca: Modelo: País de fabricación: Año de fabricación:	
<b>CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES</b>		
Modelo: Tipo: Peso aproximado:	Longitud máxima:  Nivel sonoro:	
Elaborado por:	Fecha:	
Revisado por:	Fecha:	

Ficha 2. Ficha técnica desagregación



	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER</b>	<b>FORMATO 03</b>	
<b>SISTEMA DE CODIFICACION</b>		<b>1/2</b>	
	<b>DATOS DEL EQUIPO</b>		
	Nombre del equipo: Guadaña Código: UF-MG-GD-03 serial: 20019029 Sección o área de trabajo: Mantenimiento general Fabricante: Marca: SHINDAIWA País de fabricación: Colombia Año de fabricación:		
<b>CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES</b>			
<b>Modelo:</b> (SM45 O B45) <b>Tipo:</b> Ligera, con cuchillas propulsadas mediante motor. <b>Peso aproximado:</b> 8 kg	<b>Longitud máxima:</b> 169 cm <b>Nivel sonoro:</b> 100 dB <b>Banda de corte:</b> 40.6 cm		
Elaborado por:	Fecha:		
Revisado por:	Fecha:		
<b>FICHA TECNICA</b>		<b>2/2</b>	
<b>DESAGREGACION</b>			
<b>CODIGO</b>	<b>CARACTERISTICAS</b>	<b>COMPONENTES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
<b>TDC</b>	TANQUE DE COMBUSTIBLE	PLASTICO	
<b>CC</b>	CAJA DE CAMBIOS	ACERO	
<b>DD</b>	DISCO DE DESMALSADORA	METAL	
<b>TC</b>	TAPA DEL CILINDRO	PLASTICO	
<b>CG</b>	COLGADOR	TELA	

Ficha 4. Ficha Técnica de Guadaña UF-MG-GD-04

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER</b>	<b>FORMATO 03</b>	
<b>SISTEMA DE CODIFICACION</b>		<b>1/2</b>	
	<b>DATOS DEL EQUIPO</b>		
	Nombre del equipo: Guadaña Código: UF-MG-GD-04 serial: 2124391 Sección o área de trabajo: Mantenimiento general Fabricante: Marca: SHINDAIWA País de fabricación: Colombia Año de fabricación:		
<b>CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES</b>			
<b>Modelo:</b> (SM45 O B45) <b>Tipo:</b> Ligera, con cuchillas propulsadas mediante motor. <b>Peso aproximado:</b> 8 kg	<b>Longitud máxima:</b> 169 cm <b>Nivel sonoro:</b> 100 dB <b>Banda de corte:</b> 40.6 cm		
Elaborado por:	Fecha:		
Revisado por:	Fecha:		
<b>FICHA TECNICA</b>		<b>2/2</b>	
<b>DESAGREGACION</b>			
<b>CODIGO</b>	<b>CARACTERISTICAS</b>	<b>COMPONENTES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
<b>TDC</b>	TANQUE DE COMBUSTIBLE	PLASTICO	
<b>CC</b>	CAJA DE CAMBIOS	ACERO	
<b>DD</b>	DISCO DE DESMALSADORA	METAL	
<b>TC</b>	TAPA DEL CILINDRO	PLASTICO	
<b>CG</b>	COLGADOR	Tela	

Ficha 5. Ficha técnica de Guadaña UF-MG-GD-05

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER</b>	<b>FORM ATO 03</b>	
<b>SISTEMA DE CODIFICACION</b>		<b>1/2</b>	
	<b>DATOS DEL EQUIPO</b> Nombre del equipo: Guadaña Código: UF-MG-GD-05 serial: 20019446 Sección o área de trabajo: Mantenimiento general Fabricante: Marca: SHINDAIWA País de fabricación: Colombia Año de fabricación:		
<b>CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES</b>			
<b>Modelo:</b> (SM45 O B45) <b>Tipo:</b> Ligera, con cuchillas propulsadas mediante motor. <b>Peso aproximado:</b> 8 kg	<b>Longitud máxima:</b> 169 cm <b>Nivel sonoro:</b> 100 dB <b>Banda de corte:</b> 40.6 cm		
Elaborado por:	Fecha:		
Revisado por:	Fecha:		
<b>FICHA TECNICA</b>		<b>2/2</b>	
<b>DESAGREGACION</b>			
<b>CODIGO</b>	<b>CARACTERISTICAS</b>	<b>COMPONENTES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
TDC	TANQUE DE COMBUSTIBLE	PLASTICO	
CC	CAJA DE CAMBIOS	ACERO	
DD	DISCO DE DESMALSADORA	METAL	
TC	TAPA DEL CILINDRO	PLASTICO	
CG	COLGADOR	TELA	

Ficha 6. Ficha técnica de Guadaña UF-MG-GD-06

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER</b>	<b>FORMATO 03</b>	
<b>SISTEMA DE CODIFICACION</b>			<b>1/2</b>
	<b>DATOS DEL EQUIPO</b>		
	Nombre del equipo: Guadaña Código: UF-MG-GD-06 serial: 0172758 Sección o área de trabajo: Mantenimiento general Fabricante: Marca: SHINDAIWA País de fabricación: Colombia Año de fabricación:		
<b>CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES</b>			
<b>Modelo:</b> (SM45 O B45) <b>Tipo:</b> Ligera, con cuchillas propulsadas mediante motor. <b>Peso aproximado:</b> 8 kg	<b>Longitud máxima:</b> 169 cm <b>Nivel sonoro:</b> 100 dB <b>Banda de corte:</b> 40.6 cm		
Elaborado por:	Fecha:		
Revisado por:	Fecha:		
<b>FICHA TECNICA</b>			<b>2/2</b>
<b>DESAGREGACION</b>			
<b>CODIGO</b>	<b>CARACTERISTICAS</b>	<b>COMPONENTES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
TDC	TANQUE DE COMBUSTIBLE	PLASTICO	
CC	CAJA DE CAMBIOS	ACERO	
DD	DISCO DE DESMALSADORA	METAL	
TC	TAPA DEL CILINDRO	PLASTICO	
CG	COLGADOR	Tela	

Ficha 7. Ficha técnica de Guadaña UF-MG-GD-08

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER</b>	<b>FORMATO 03</b>	
<b>SISTEMA DE CODIFICACION</b>		<b>1/2</b>	
	<b>DATOS DEL EQUIPO</b>		
	Nombre del equipo: Guadaña Código: UF-MG-GD-08 serial: 3642200907 Sección o área de trabajo: Mantenimiento general Fabricante: Marca: STIHL País de fabricación: Colombia Año de fabricación:		
<b>CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES</b>			
Modelo: FS280 Tipo: Ligera, con cuchillas propulsadas mediante motor. Peso aproximado: 7.9 kg	Longitud máxima: 169 cm Nivel sonoro: 100 dB Banda de corte: 38.9 cm		
Elaborado por:	Fecha:		
Revisado por:	Fecha:		
<b>FICHA TECNICA</b>			<b>2/2</b>
<b>DESAGREGACION</b>			
<b>CODIGO</b>	<b>CARACTERISTICAS</b>	<b>COMPONENTES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
TDC	TANQUE DE COMBUSTIBLE	PLASTICO	
CC	CAJA DE CAMBIOS	ACERO	
DD	DISCO DE DESMALISADORA	METAL	
TC	TAPA DEL CILINDRO	PLASTICO	
CG	COLGADOR	TELA	

Ficha 8. Ficha técnica de Guadaña UF-MG-GD-09

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER</b>	<b>FORMATO 03</b>	
<b>SISTEMA DE CODIFICACION</b>			<b>1/2</b>
	<b>DATOS DEL EQUIPO</b>		
	Nombre del equipo: Guadaña Código: UF-MG-GD-09 serial: 364167434 Sección o área de trabajo: Mantenimiento general Fabricante: Marca: STIHL País de fabricación: Colombia Año de fabricación:		
<b>CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES</b>			
<b>Modelo:</b> FS280 <b>Tipo:</b> Ligera, con cuchillas propulsadas mediante motor. <b>Peso aproximado:</b> 7.9 kg	<b>Longitud máxima:</b> 169 cm <b>Nivel sonoro:</b> 100 dB <b>Banda de corte:</b> 38.9 cm		
Elaborado por:	Fecha:		
Revisado por:	Fecha:		
<b>FICHA TECNICA</b>			<b>2/2</b>
<b>DESAGREGACION</b>			
<b>CODIGO</b>	<b>CARACTERISTICAS</b>	<b>COMPONENTES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
TDC	TANQUE DE COMBUSTIBLE	PLASTICO	
CC	CAJA DE CAMBIOS	ACERO	
DD	DISCO DE DESMALISADORA	METAL	
TC	TAPA DEL CILINDRO	PLASTICO	
CG	COLGADOR	Tela	

Ficha 9. Ficha técnica de Guadaña UF-MG-GD-10

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER</b>	<b>FORMATO 03</b>		
<b>SISTEMA DE CODIFICACION</b>		<b>1/2</b>		
	<b>DATOS DEL EQUIPO</b>			
	<p>Nombré del equipo: Guadaña  Código: UF-MG-GD-10  serial: 364209728  Sección o área de trabajo: Mantenimiento general  Fabricante:  Marca: STIHL  País de fabricación: Colombia  Año de fabricación:</p>			
<b>CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES</b>				
<p><b>Modelo:</b> FS280  <b>Tipo:</b> Ligera, con cuchillas propulsadas mediante motor.  <b>Peso aproximado:</b> 7.9 kg</p>	<p><b>Longitud máxima:</b> 169 cm  <b>Nivel sonoro:</b> 100 dB  <b>Banda de corte:</b> 38.9 cm</p>			
Elaborado por:	Fecha:			
Revisado por:	Fecha:			
<b>FICHA TECNICA</b>			<b>2/2</b>	
<b>DESAGREGACION</b>				
<b>CODIGO</b>	<b>CARACTERISTICAS</b>	<b>COMPONENTES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>	
TDC	TANQUE DE COMBUSTIBLE	PLASTICO		
CC	CAJA DE CAMBIOS	ACERO		
DD	DISCO DE DESMALSADORA	METAL		
TC	TAPA DEL CILINDRO	PLASTICO		
CG	COLGADOR	Tela		

Ficha 10. Ficha técnica de Guadaña UF-MG-GD-11

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER</b>	<b>FORMATO 03</b>	
<b>SISTEMA DE CODIFICACION</b>			<b>1/2</b>
	<b>DATOS DEL EQUIPO</b>		
	<p>Nombre del equipo: Guadaña  Código: UF-MG-GD-11  serial: 36422100  Sección o área de trabajo: Mantenimiento general  Fabricante:  Marca: STIHL  País de fabricación: Colombia  Año de fabricación:</p>		
<b>CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES</b>			
<b>Modelo:</b> FS280 <b>Tipo:</b> Ligera, con cuchillas propulsadas mediante motor. <b>Peso aproximado:</b> 7.9 kg	<b>Longitud máxima:</b> 169 cm <b>Nivel sonoro:</b> 100 dB <b>Banda de corte:</b> 38.9 cm		
Elaborado por:	Fecha:		
Revisado por:	Fecha:		
<b>FICHA TECNICA</b>			<b>2/2</b>
<b>DESAGREGACION</b>			
<b>CODIGO</b>	<b>CARACTERISTICAS</b>	<b>COMPONENTES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
TDC	TANQUE DE COMBUSTIBLE	PLASTICO	
CC	CAJA DE CAMBIOS	ACERO	
DD	DISCO DE DESMALSADORA	METAL	
TC	TAPA DEL CILINDRO	PLASTICO	
CG	COLGADOR	Tela	

Ficha 11. Ficha técnica de Guadaña UF-MG-GD-13

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER</b>	<b>FORMATO 03</b>	
<b>SISTEMA DE CODIFICACION</b>			<b>1/2</b>
	<b>DATOS DEL EQUIPO</b>		
	Nombre del equipo: Guadaña Código: UF-MG-GD-13 serial: 179908374 Sección o área de trabajo: Mantenimiento general Fabricante: Marca: STIHL País de fabricación: Colombia Año de fabricación:		
<b>CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES</b>			
<b>Modelo:</b> FS260 <b>Tipo:</b> Ligera, con cuchillas propulsadas mediante motor. <b>Peso aproximado:</b> 7.7 kg	<b>Longitud máxima:</b> 169 cm <b>Nivel sonoro:</b> 100 dB <b>Banda de corte:</b> 41.6 cm		
Elaborado por:	Fecha:		
Revisado por:	Fecha:		
<b>FICHA TECNICA</b>			<b>2/2</b>
<b>DESAGREGACION</b>			
<b>CODIGO</b>	<b>CARACTERISTICAS</b>	<b>COMPONENTES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
TDC	TANQUE DE COMBUSTIBLE	PLASTICO	
CC	CAJA DE CAMBIOS	ACERO	
DD	DISCO DE DESMALISADORA	METAL	
TC	TAPA DEL CILINDRO	PLASTICO	
CG	COLGADOR	Tela	

Ficha 12. Ficha técnica de Guadaña UF-MG-GD-14

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER</b>	<b>FORMATO 03</b>		
<b>SISTEMA DE CODIFICACION</b>		<b>1/2</b>		
	<b>DATOS DEL EQUIPO</b>			
	<p>Nombré del equipo: Guadaña  Código: UF-MG-GD-14  serial: 179908513  Sección o área de trabajo: Mantenimiento general  Fabricante:  Marca: STIHL  País de fabricación: Colombia  Año de fabricación:</p>			
<b>CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES</b>				
<p><b>Modelo:</b> FS260  <b>Tipo:</b> Ligera, con cuchillas propulsadas mediante motor.  <b>Peso aproximado:</b> 7.7 kg</p>	<p><b>Longitud máxima:</b> 169 cm  <b>Nivel sonoro:</b> 100 dB  <b>Banda de corte:</b> 41.6 cm</p>			
Elaborado por:	Fecha:			
Revisado por:	Fecha:			
<b>FICHA TECNICA</b>			<b>2/2</b>	
<b>DESAGREGACION</b>				
<b>CODIGO</b>	<b>CARACTERISTICAS</b>	<b>COMPONENTES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>	
TDC	TANQUE DE COMBUSTIBLE	PLASTICO		
CC	CAJA DE CAMBIOS	ACERO		
DD	DISCO DE DESMALSADORA	METAL		
TC	TAPA DEL CILINDRO	PLASTICO		
CG	COLGADOR	TELA		

Ficha 13. Ficha técnica de Guadaña UF-MG-GD-15

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER</b>		<b>FORMATO 03</b>	
<b>SISTEMA DE CODIFICACION</b>			<b>1/2</b>	
	<b>DATOS DEL EQUIPO</b> Nombre del equipo: Guadaña Código: UF-MG-GD-15 serial: 179908554 Sección o área de trabajo: Mantenimiento general Fabricante: Marca: STIHL País de fabricación: Colombia Año de fabricación:			
<b>CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES</b>				
<b>Modelo:</b> FS260 <b>Tipo:</b> Ligera, con cuchillas propulsadas mediante motor. <b>Peso aproximado:</b> 7.7 kg		<b>Longitud máxima:</b> 169 cm <b>Nivel sonoro:</b> 100 dB <b>Banda de corte:</b> 41.6 cm		
<b>Elaborado por:</b>		Fecha:		
<b>Revisado por:</b>		Fecha:		
<b>FICHA TECNICA</b>			<b>2/2</b>	
<b>DESAGREGACION</b>				
<b>CODIGO</b>	<b>CARACTERISTICAS</b>	<b>COMPONENTES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>	
TDC	TANQUE DE COMBUSTIBLE	PLASTICO		
CC	CAJA DE CAMBIOS	ACERO		
DD	DISCO DE DESMALSADORA	METAL		
TC	TAPA DEL CILINDRO	PLASTICO		
CG	COLGADOR	Tela		

Ficha 14. Ficha técnica de Guadaña UF-MG-GD-16

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER</b>	<b>FORMATO 03</b>	
<b>SISTEMA DE CODIFICACION</b>			<b>1/2</b>
	<b>DATOS DEL EQUIPO</b>		
	<p>Nombre del equipo: Guadaña  Código: UF-MG-GD-16  serial: 179908669  Sección o área de trabajo: Mantenimiento general  Fabricante:  Marca: STIHL  País de fabricación: Colombia  Año de fabricación:</p>		
<b>CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES</b>			
<p><b>Modelo:</b> FS260  <b>Tipo:</b> Ligera, con cuchillas propulsadas mediante motor.  <b>Peso aproximado:</b> 7.7 kg</p>	<p><b>Longitud máxima:</b> 169 cm  <b>Nivel sonoro:</b> 100 dB  <b>Banda de corte:</b> 41.6 cm</p>		
Elaborado por:	Fecha:		
Revisado por:	Fecha:		
<b>FICHA TECNICA</b>			<b>2/2</b>
<b>DESAGREGACION</b>			
<b>CODIGO</b>	<b>CARACTERISTICAS</b>	<b>COMPONENTES</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>
TDC	TANQUE DE COMBUSTIBLE	PLASTICO	
CC	CAJA DE CAMBIOS	ACERO	
DD	DISCO DE DESMALSADORA	METAL	
TC	TAPA DEL CILINDRO	PLASTICO	
CG	COLGADOR	Tela	

El formato de hoja de vida para el plan de mantenimiento preventivo debe constar de:

- ELABORÓ: persona encargada de elaborar el formato
- REVISÓ: persona encargada de revisar el formato.
- APROBÓ: quien aprobó el formato
- MARCA: especificación del motor
- MODELO: año en que se fabrico
- CÓDIGO DE INVENTARIO: código de especificación
- DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO: descripción verbal del equipo

## Formato 1. Formato de Hoja de vida

	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA					CÓDIGO			
	FORMATO HOJA DE VIDA					VERSIÓN			
						FECHA			
						PÁGINA			
ELABORÓ		REVISÓ			APROBÓ				
Jefe de Servicios Generales		Equipo Operativo de calidad			Lider de Calidad				
NOMBRE DEL EQUIPO		UBICACIÓN/AREA							
MARCA		CODIGO INVENTARIO							
MODELO		SERIAL							
FECHA DE COMPRA		INICIO DE OPERACIÓN							
DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO					FOTO				
ACCESORIOS									
NOMBRE		MARCA	MODELO		CODIGO INVENTARIO	SERIE			
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS									
VOLTAJE		PRESION		FRECUCENCIA					
AMPERAJE		VEL. (RPM)		PESO					
POTENCIA		TEMPERATURA		VIDA UTIL					
INFORMACIÓN MANTENIMIENTO									
TIPO DE MANTENIMIENTO		CALIBRACION		MANUALES		TIPO DE ADQUISICION	EQUIPO		
PREVENTIVO		NO REQUIERE		USUARIO		COMPRA	FIJO		
CORRECTIVO		REQUIERE		SERVICIO		DONACION	MOVIL		
OTROS		PERIODICIDAD		COMPONENTES		COMODATO	OTRO		
CALIBRACION									
FECHA			TIPO DE ACTIVIDAD		FRECUCENCIA DE CALIBRACION	REALIZADO POR	TIEMPO DE PARADA	COSTO ACTIVIDAD	REVISADO POR
DD	MM	AA	CALIBRAR	VERIFICAR					
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							

## Formato 2.. Hoja de vida Guadaña UF-MG-GD-03

 Universidad Francisco de Paula Santander <small>Institución de Educación Superior</small>	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA		CÓDIGO						
			VERSIÓN						
	<b>FORMATO HOJA DE VIDA</b>		FECHA						
			PÁGINA						
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ					
Jefe de Servicios Generales		Equipo Operativo de calidad		Lider de Calidad					
NOMBRE DEL EQUIPO	GUADAÑA	UBICACIÓN/AREA	TALLER DE MANTENIMIENTO DSG						
MARCA	SHINDAIWA	CODIGO INVENTARIO	UF-MG-GD-03						
MODELO	SM45 O B45	SERIAL	20019029						
FECHA DE COMPRA		INICIO DE OPERACIÓN							
DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO			FOTO						
<p>LA GUADAÑADORA es una máquina utilizada en jardinería para cortar las malas hierbas a ras de suelo y para repasar los lugares a los que un cortacésped no puede llegar, como las esquinas y los bordes, etc. El corte lo realiza con un hilo de nailon o cuchillas presentadas en discos.</p> <p>DATOS TÉCNICOS CARACTERÍSTICAS            Peso: 8 kg            Cilindrada: 40.6 cc            Potencia: 3 HP            Cap. tanque combustible: 1 l            Herramienta corte: Nylon y cuchilla</p>									
<b>ACCESORIOS</b>									
NOMBRE	MARCA	MODELO	CODIGO INVENTARIO	SERIE					
<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>									
VOLTAJE		PRESION		FRECUENCIA					
AMPERAJE		VEL. (RPM)		PESO					
POTENCIA	3 HP	TEMPERATURA		VIDA UTIL					
				8 kg					
<b>INFORMACIÓN MANTENIMIENTO</b>									
TIPO DE MANTENIMIENTO		CALIBRACION		MANUALES	TIPO DE ADQUISICION	EQUIPO			
PREVENTIVO	x	NO REQUIERE		USUARIO	X	COMPRA	x	FIJO	X
CORRECTIVO		REQUIERE		SERVICIO		DONACION		MOVIL	
OTROS		PERIODICIDAD		COMPONENTES		COMODATO		OTRO	
<b>CALIBRACION</b>									
FECHA			TIPO DE ACTIVIDAD		FRECUENCIA DE CALIBRACION	REALIZADO POR	TIEMPO DE PARADA	COSTO ACTIVIDAD	REVISADO POR
DD	MM	AA	CALIBRAR	VERIFICAR					
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							

 Universidad Francisco de Paula Santander <small>Vigilada por el Ministerio de Educación</small>	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA			CÓDIGO					
				VERSIÓN					
	FORMATO HOJA DE VIDA			FECHA					
				PÁGINA					
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ					
Jefe de Servicios Generales		Equipo Operativo de calidad		Líder de Calidad					
NOMBRE DEL EQUIPO	GUADAÑA		UBICACIÓN/AREA	TALLER DE MANTENIMIENTO DSG					
MARCA	SHINDAIWA		CODIGO INVENTARIO	UF-MG-GD-04					
MODELO	SM45 O B45		SERIAL	2124391					
FECHA DE COMPRA			INICIO DE OPERACIÓN						
DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO			FOTO						
<p>LA GUADAÑADORA es una máquina utilizada en jardinería para cortar las malas hierbas a ras de suelo y para repasar los lugares a los que un cortacésped no puede llegar, como las esquinas y los bordes, etc. El corte lo realiza con un hilo de nailon o cuchillas presentadas en discos.</p> <p>DATOS TÉCNICOS CARACTERÍSTICAS            Peso: 8 kg            Cilindrada: 40.6 cc            Potencia: 3 HP            Cap. tanque combustible: 1 l            Herramienta corte: Nylon y cuchilla</p>									
ACCESORIOS									
NOMBRE		MARCA	MODELO	CODIGO INVENTARIO	SERIE				
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS									
VOLTAJE		PRESION		FRECUENCIA					
AMPERAJE		VEL. (RPM)		PESO					
POTENCIA		TEMPERATURA		VIDA UTIL					
3 HP				8 kg					
INFORMACIÓN MANTENIMIENTO									
TIPO DE MANTENIMIENTO		CALIBRACION		MANUALES		TIPO DE ADQUISICION		EQUIPO	
PREVENTIVO	x	NO REQUIERE		USUARIO	x	COMPRA	x	FIJO	x
CORRECTIVO		REQUIERE		SERVICIO		DONACION		MOVIL	
OTROS		PERIODICIDAD		COMPONENTES		COMODATO		OTRO	
CALIBRACION									
FECHA			TIPO DE ACTIVIDAD		FRECUENCIA DE CALIBRACION	REALIZADO POR	TIEMPO DE PARADA	COSTO ACTIVIDAD	REVISADO POR
DD	MM	AA	CALIBRAR	VERIFICAR					
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							

F  
ormato  
3.  
Hoja  
De  
vida  
Guada  
ña UF-  
MG-  
GD-04

 Universidad Francisco de Paula Santander <small>WILLIAM MENDOZA</small>	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA			CÓDIGO					
				VERSIÓN					
	FORMATO HOJA DE VIDA			FECHA					
				PÁGINA					
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ					
Jefe de Servicios Generales		Equipo Operativo de calidad		Lider de Calidad					
NOMBRE DEL EQUIPO	GUADAÑA		UBICACIÓN/AREA	TALLER DE MANTENIMIENTO DSG					
MARCA	SHINDAIWA		CODIGO INVENTARIO	UF-MG-GD-05					
MODELO	SM45 O B45		SERIAL	20019446					
FECHA DE COMPRA			INICIO DE OPERACIÓN						
DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO			FOTO						
<p>LA GUADAÑADORA es una máquina utilizada en jardinería para cortar las malas hierbas a ras de suelo y para repasar los lugares a los que un cortacésped no puede llegar, como las esquinas y los bordes, etc. El corte lo realiza con un hilo de nailon o cuchillas presentadas en discos.</p> <p>DATOS TÉCNICOS CARACTERÍSTICAS</p> <p>Peso: 8 kg          Cilindrada: 40.6 cc          Potencia: 3 HP          Cap. tanque combustible: 1 l          Herramienta corte: Nylon y cuchilla</p>									
ACCESORIOS									
NOMBRE		MARCA	MODELO	CODIGO INVENTARIO	SERIE				
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS									
VOLTAJE		PRESION		FRECUENCIA					
AMPERAJE		VEL. (RPM)		PESO					
3 HP				8 kg					
POTENCIA		TEMPERATURA		VIDA UTIL					
INFORMACIÓN MANTENIMIENTO									
TIPO DE MANTENIMIENTO		CALIBRACION		MANUALES		TIPO DE ADQUISICION		EQUIPO	
PREVENTIVO	x	NO REQUIERE		USUARIO	x	COMPRA	x	FIJO	x
CORRECTIVO		REQUIERE		SERVICIO		DONACION		MOVIL	
OTROS		PERIODICIDAD		COMPONENTES		COMODATO		OTRO	
CALIBRACION									
FECHA			TIPO DE ACTIVIDAD		FRECUENCIA DE CALIBRACION	REALIZADO POR	TIEMPO DE PARADA	COSTO ACTIVIDAD	REVISADO POR
DD	MM	AA	CALIBRAR	VERIFICAR					
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							

F

ormato 4.Hoja de vida de Guadaña UF-MG-GD-05

F

ormato 5.Hoja de vida de Guadaña UF-MG-GD-06

 Universidad Francisco de Paula Santander <small>Vigilada Mineducación</small>	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA			CÓDIGO					
				VERSIÓN					
	FORMATO HOJA DE VIDA			FECHA					
				PÁGINA					
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ					
Jefe de Servicios Generales		Equipo Operativo de calidad		Lider de Calidad					
NOMBRE DEL EQUIPO	GUADAÑA	UBICACIÓN/AREA		TALLER DE MANTENIMIENTO DSG					
MARCA	SHINDAIWA	CODIGO INVENTARIO		UF-MG-GD-06					
MODELO	SM45 O B45	SERIAL		172758					
FECHA DE COMPRA		INICIO DE OPERACIÓN							
DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO				FOTO					
<p>LA GUADAÑADORA es una máquina utilizada en jardinería para cortar las malas hierbas a ras de suelo y para reparar los lugares a los que un cortacésped no puede llegar, como las esquinas y los bordes, etc. El corte lo realiza con un hilo de nailon o cuchillas presentadas en discos.</p> <p>DATOS TÉCNICOS CARACTERÍSTICAS            Peso: 8 kg            Cilindrada: 40.6 cc            Potencia: 3 HP            Cap. tanque combustible: 1 l            Herramienta corte: Nylon y cuchilla</p>									
ACCESORIOS									
NOMBRE		MARCA	MODELO	CODIGO INVENTARIO	SERIE				
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS									
VOLTAJE		PRESION		FRECUENCIA					
AMPERAJE		VEL. (RPM)		PESO	8 kg				
POTENCIA	3 HP	TEMPERATURA		VIDA UTIL					
INFORMACIÓN MANTENIMIENTO									
TIPO DE MANTENIMIENTO		CALIBRACION		MANUALES		TIPO DE ADQUISICION		EQUIPO	
PREVENTIVO	x	NO REQUIERE		USUARIO	x	COMPRA	x	FIJO	x
CORRECTIVO		REQUIERE		SERVICIO		DONACION		MOVIL	
OTROS		PERIODICIDAD		COMPONENTES		COMODATO		OTRO	
CALIBRACION									
FECHA			TIPO DE ACTIVIDAD		FRECUENCIA DE CALIBRACION	REALIZADO POR	TIEMPO DE PARADA	COSTO ACTIVIDAD	REVISADO POR
DD	MM	AA	CALIBRAR	VERIFICAR					
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							

## Formato 6. Hoja de vida de Guadaña UF-MG-GD-08

 Universidad Francisco de Paula Santander <small>VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIONES</small>	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA			CÓDIGO					
				VERSIÓN					
	FORMATO HOJA DE VIDA			FECHA					
				PÁGINA					
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ					
Jefe de Servicios Generales		Equipo Operativo de calidad		Lider de Calidad					
NOMBRE DEL EQUIPO	GUADAÑA	UBICACIÓN/AREA	TALLER DE MANTENIMIENTO DSG						
MARCA	STIHL	CODIGO INVENTARIO	UF-MG-GD-08						
MODELO	FS-280	SERIAL	3642200907						
FECHA DE COMPRA		INICIO DE OPERACIÓN							
DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO			FOTO						
<p>LA GUADAÑADORA es una máquina utilizada en jardinería para cortar las malas hierbas a ras de suelo y para repasar los lugares a los que un cortacésped no puede llegar, como las esquinas y los bordes, etc. El corte lo realiza con un hilo de nailon o cuchillas presentadas en discos.</p> <p>DATOS TÉCNICOS CARACTERÍSTICAS            Peso: 7,9 kg            Cilindrada: 38,9 cc            Potencia: 2,6 HP            Cap. tanque combustible: 0,53 l            Tamaño de cuchilla: 12''</p>									
ACCESORIOS									
NOMBRE	MARCA	MODELO	CODIGO INVENTARIO	SERIE					
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS									
VOLTAJE		PRESION		FRECUENCIA					
AMPERAJE		VEL. (RPM)		PESO	7,9 kg				
POTENCIA	2,6 HP	TEMPERATURA		VIDA UTIL					
INFORMACIÓN MANTENIMIENTO									
TIPO DE MANTENIMIENTO	CALIBRACION		MANUALES		TIPO DE ADQUISICION	EQUIPO			
PREVENTIVO	x	NO REQUIERE		USUARIO	x	COMPRA	x	FIJO	x
CORRECTIVO		REQUIERE		SERVICIO		DONACION		MOVIL	
OTROS		PERIODICIDAD		COMPONENTES		COMODATO		OTRO	
CALIBRACION									
FECHA			TIPO DE ACTIVIDAD		FRECUENCIA DE CALIBRACION	REALIZADO POR	TIEMPO DE PARADA	COSTO ACTIVIDAD	REVISADO POR
DD	MM	AA	CALIBRAR	VERIFICAR					
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							

## Formato 7.Hoja de vida de Guadaña UF-MG-GD-09

 Universidad Francisco de Paula Santander <small>Vigilada Mineducación</small>	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA			CÓDIGO					
				VERSIÓN					
	FORMATO HOJA DE VIDA			FECHA					
				PÁGINA					
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ					
Jefe de Servicios Generales		Equipo Operativo de calidad		Lider de Calidad					
NOMBRE DEL EQUIPO	GUADAÑA		UBICACIÓN/AREA	TALLER DE MANTENIMIENTO DSG					
MARCA	STIHL		CODIGO INVENTARIO	UF-MG-GD-09					
MODELO	FS-280		SERIAL	364167434					
FECHA DE COMPRA			INICIO DE OPERACIÓN						
DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO			FOTO						
<p>LA GUADAÑADORA es una máquina utilizada en jardinería para cortar las malas hierbas a ras de suelo y para repasar los lugares a los que un cortacésped no puede llegar, como las esquinas y los bordes, etc. El corte lo realiza con un hilo de nailon o cuchillas presentadas en discos.</p> <p>DATOS TÉCNICOS CARACTERÍSTICAS            Peso: 7,9 kg            Cilindrada: 38,9 cc            Potencia: 2,6 HP            Cap. tanque combustible: 0,53 l            Tamaño de cuchilla: 12''</p>									
ACCESORIOS									
NOMBRE		MARCA	MODELO	CODIGO INVENTARIO	SERIE				
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS									
VOLTAJE		PRESION		FRECUENCIA					
AMPERAJE		VEL. (RPM)		PESO	7,9 kg				
POTENCIA	2,6 HP	TEMPERATURA		VIDA UTIL					
INFORMACIÓN MANTENIMIENTO									
TIPO DE MANTENIMIENTO		CALIBRACION		MANUALES		TIPO DE ADQUISICION		EQUIPO	
PREVENTIVO	x	NO REQUIERE		USUARIO	x	COMPRA	x	FIJO	x
CORRECTIVO		REQUIERE		SERVICIO		DONACION		MOVIL	
OTROS		PERIODICIDAD		COMPONENTES		COMODATO		OTRO	
CALIBRACION									
FECHA			TIPO DE ACTIVIDAD		FRECUENCIA DE CALIBRACION	REALIZADO POR	TIEMPO DE PARADA	COSTO ACTIVIDAD	REVISADO POR
DD	MM	AA	CALIBRAR	VERIFICAR					
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							

## Formato 8.Hoja de vida de Guadaña UF-MG-GD-10

 Universidad Francisco de Paula Santander <small>Equipa Universidad</small>	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA				CÓDIGO				
					VERSIÓN				
	FORMATO HOJA DE VIDA				FECHA				
					PÁGINA				
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ					
Jefe de Servicios Generales		Equipo Operativo de calidad		Lider de Calidad					
NOMBRE DEL EQUIPO	GUADAÑA		UBICACIÓN/AREA	TALLER DE MANTENIMIENTO DSG					
MARCA	STIHL		CODIGO INVENTARIO	UF-MG-GD-10					
MODELO	FS-280		SERIAL	364209728					
FECHA DE COMPRA			INICIO DE OPERACIÓN						
DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO				FOTO					
<p>LA GUADAÑADORA es una máquina utilizada en jardinería para cortar las malas hierbas a ras de suelo y para repasar los lugares a los que un cortacésped no puede llegar, como las esquinas y los bordes, etc. El corte lo realiza con un hilo de nailon o cuchillas presentadas en discos.</p> <p>DATOS TÉCNICOS CARACTERÍSTICAS            Peso: 7,9 kg            Cilindrada: 38,9 cc            Potencia: 2,6 HP            Cap. tanque combustible: 0,53 l            Tamaño de cuchilla: 12''</p>									
ACCESORIOS									
NOMBRE		MARCA	MODELO	CODIGO INVENTARIO	SERIE				
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS									
VOLTAJE		PRESION		FRECUENCIA					
AMPERAJE		VEL. (RPM)		PESO					
POTENCIA		TEMPERATURA		VIDA UTIL					
2,6 HP				7,9 kg					
INFORMACIÓN MANTENIMIENTO									
TIPO DE MANTENIMIENTO		CALIBRACION		MANUALES		TIPO DE ADQUISICION		EQUIPO	
PREVENTIVO	x	NO REQUIERE		USUARIO	X	COMPRA	x	FIJO	X
CORRECTIVO		REQUIERE		SERVICIO		DONACION		MOVIL	
OTROS		PERIODICIDAD		COMPONENTES		COMODATO		OTRO	
CALIBRACION									
FECHA			TIPO DE ACTIVIDAD		FRECUENCIA DE CALIBRACION	REALIZADO POR	TIEMPO DE PARADA	COSTO ACTIVIDAD	REVISADO POR
DD	MM	AA	CALIBRAR	VERIFICAR					
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							

Formato 9. Hoja de vida de Guadaña UF-MG-GD-11

	<b>GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA</b>				CÓDIGO				
	<b>FORMATO HOJA DE VIDA</b>				VERSIÓN				
					FECHA				
					PÁGINA				
<b>ELABORÓ</b>		<b>REVISÓ</b>			<b>APROBÓ</b>				
Jefe de Servicios Generales		Equipo Operativo de calidad			Lider de Calidad				
<b>NOMBRE DEL EQUIPO</b>		GUADAÑA		<b>UBICACIÓN/AREA</b>		TALLER DE MANTENIMIENTO DSG			
<b>MARCA</b>		STIHL		<b>CODIGO INVENTARIO</b>		UF-MG-GD-11			
<b>MODELO</b>		FS-280		<b>SERIAL</b>		36422100			
<b>FECHA DE COMPRA</b>				<b>INICIO DE OPERACIÓN</b>					
<b>DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO</b>					<b>FOTO</b>				
<p>LA GUADAÑADORA es una máquina utilizada en jardinería para cortar las malas hierbas a ras de suelo y para repasar los lugares a los que un cortacésped no puede llegar, como las esquinas y los bordes, etc. El corte lo realiza con un hilo de nailon o cuchillas presentadas en discos.</p> <p><b>DATOS TÉCNICOS CARACTERÍSTICAS</b>            Peso: 7,9 kg            Cilindrada: 38,9 cc            Potencia: 2,6 HP            Cap. tanque combustible: 0,53 l            Tamaño de cuchilla: 12''</p>									
<b>ACCESORIOS</b>									
<b>NOMBRE</b>		<b>MARCA</b>		<b>MODELO</b>		<b>CODIGO INVENTARIO</b>			
<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>									
<b>VOLTAJE</b>		<b>PRESION</b>		<b>FRECUENCIA</b>					
<b>AMPERAJE</b>		<b>VEL. (RPM)</b>		<b>PESO</b>		7,9 kg			
<b>POTENCIA</b>		<b>TEMPERATURA</b>		<b>VIDA UTIL</b>					
2,6 HP									
<b>INFORMACIÓN MANTENIMIENTO</b>									
<b>TIPO DE MANTENIMIENTO</b>		<b>CALIBRACION</b>		<b>MANUALES</b>		<b>TIPO DE ADQUISICION</b>			
PREVENTIVO		NO REQUIERE		USUARIO		COMPRA			
CORRECTIVO		REQUIERE		SERVICIO		DONACION			
OTROS		PERIODICIDAD		COMPONENTES		COMODATO			
						OTRO			
<b>CALIBRACION</b>									
<b>FECHA</b>			<b>TIPO DE ACTIVIDAD</b>		<b>FRECUENCIA DE CALIBRACION</b>	<b>REALIZADO POR</b>	<b>TIEMPO DE PARADA</b>	<b>COSTO ACTIVIDAD</b>	<b>REVISADO POR</b>
<b>DD</b>	<b>MM</b>	<b>AA</b>	<b>CALIBRAR</b>	<b>VERIFICAR</b>					
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							

## ormato 10. Hoja de vida de Guadaña UF-MG-GD-13

 Universidad Francisco de Paula Santander <small>Vigada Mineroeducación</small>	<b>GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA</b>				CÓDIGO				
	<b>FORMATO HOJA DE VIDA</b>				VERSIÓN				
					FECHA				
					PÁGINA				
<b>ELABORÓ</b>		<b>REVISÓ</b>			<b>APROBÓ</b>				
Jefe de Servicios Generales		Equipo Operativo de calidad			Lider de Calidad				
<b>NOMBRE DEL EQUIPO</b>	GUADAÑA		<b>UBICACIÓN/AREA</b>		TALLER DE MANTENIMIENTO DSG				
<b>MARCA</b>	STIHL		<b>CODIGO INVENTARIO</b>		UF-MG-GD-13				
<b>MODELO</b>	FS-260		<b>SERIAL</b>		179908374				
<b>FECHA DE COMPRA</b>			<b>INICIO DE OPERACIÓN</b>						
<b>DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO</b>				<b>FOTO</b>					
<p>LA GUADAÑADORA es una máquina utilizada en jardinería para cortar las malas hierbas a ras de suelo y para repasar los lugares a los que un cortacésped no puede llegar, como las esquinas y los bordes, etc. El corte lo realiza con un hilo de nailon o cuchillas presentadas en discos.</p> <p><b>DATOS TÉCNICOS CARACTERÍSTICAS</b>            Peso: 7,7 kg            Cilindrada: 41.6 cc            Potencia: 2,7 HP            Cap. tanque combustible: 0,46 l            Tamaño de cuchilla: 12"</p>									
<b>ACCESORIOS</b>									
<b>NOMBRE</b>		<b>MARCA</b>	<b>MODELO</b>	<b>CODIGO INVENTARIO</b>	<b>SERIE</b>				
<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>									
<b>VOLTAJE</b>		<b>PRESION</b>		<b>FRECUENCIA</b>					
<b>AMPERAJE</b>		<b>VEL. (RPM)</b>		<b>PESO</b>	7,7 kg				
<b>POTENCIA</b>	2,7 HP	<b>TEMPERATURA</b>		<b>VIDA UTIL</b>					
<b>INFORMACIÓN MANTENIMIENTO</b>									
<b>TIPO DE MANTENIMIENTO</b>		<b>CALIBRACION</b>		<b>MANUALES</b>		<b>TIPO DE ADQUISICION</b>		<b>EQUIPO</b>	
PREVENTIVO	x	NO REQUIERE		USUARIO	x	COMPRA	x	FIJO	x
CORRECTIVO		REQUIERE		SERVICIO		DONACION		MOVIL	
OTROS		PERIODICIDAD		COMPONENTES		COMODATO		OTRO	
<b>CALIBRACION</b>									
<b>FECHA</b>			<b>TIPO DE ACTIVIDAD</b>		<b>FRECUENCIA DE CALIBRACION</b>	<b>REALIZADO POR</b>	<b>TIEMPO DE PARADA</b>	<b>COSTO ACTIVIDAD</b>	<b>REVISADO POR</b>
<b>DD</b>	<b>MM</b>	<b>AA</b>	<b>CALIBRAR</b>	<b>VERIFICAR</b>					
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							

## Formato 11. Hoja de vida de Guadaña UF-MG-GD-14

 Universidad Francisco de Paula Santander <small>Vigilada por el Ministerio de Educación</small>	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA				CÓDIGO				
					VERSIÓN				
	FORMATO HOJA DE VIDA				FECHA				
					PÁGINA				
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ					
Jefe de Servicios Generales		Equipo Operativo de calidad		Lider de Calidad					
NOMBRE DEL EQUIPO	GUADAÑA	UBICACIÓN/AREA		TALLER DE MANTENIMIENTO DSG					
MARCA	STIHL	CODIGO INVENTARIO		UF-MG-GD-14					
MODELO	FS-260	SERIAL		179908513					
FECHA DE COMPRA		INICIO DE OPERACIÓN							
DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO				FOTO					
<p>LA GUADAÑADORA es una máquina utilizada en jardinería para cortar las malas hierbas a ras de suelo y para repasar los lugares a los que un cortacésped no puede llegar, como las esquinas y los bordes, etc. El corte lo realiza con un hilo de nailon o cuchillas presentadas en discos.</p> <p>DATOS TÉCNICOS CARACTERÍSTICAS            Peso: 7,7 kg            Cilindrada: 41.6 cc            Potencia: 2,7 HP            Cap. tanque combustible: 0,46 l            Tamaño de cuchilla: 12''</p>									
ACCESORIOS									
NOMBRE		MARCA	MODELO	CODIGO INVENTARIO	SERIE				
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS									
VOLTAJE		PRESION		FRECUENCIA					
AMPERAJE		VEL. (RPM)		PESO	7,7 kg				
POTENCIA	2,7 HP	TEMPERATURA		VIDA UTIL					
INFORMACIÓN MANTENIMIENTO									
TIPO DE MANTENIMIENTO		CALIBRACION		MANUALES		TIPO DE ADQUISICION		EQUIPO	
PREVENTIVO	x	NO REQUIERE		USUARIO	x	COMPRA	x	FIJO	x
CORRECTIVO		REQUIERE		SERVICIO		DONACION		MOVIL	
OTROS		PERIODICIDAD		COMPONENTES		COMODATO		OTRO	
CALIBRACION									
FECHA			TIPO DE ACTIVIDAD		FRECUENCIA DE CALIBRACION	REALIZADO POR	TIEMPO DE PARADA	COSTO ACTIVIDAD	REVISADO POR
DD	MM	AA	CALIBRAR	VERIFICAR					
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							

## Formato 12.Hoja de vida de Guadaña UF-MG-GD-15

 Universidad Francisco de Paula Santander <small>Vigilada Ministerio de Educación</small>	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA				CÓDIGO				
					VERSIÓN				
	FORMATO HOJA DE VIDA				FECHA				
					PÁGINA				
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ					
Jefe de Servicios Generales		Equipo Operativo de calidad		Lider de Calidad					
NOMBRE DEL EQUIPO	GUADAÑA	UBICACIÓN/AREA		TALLER DE MANTENIMIENTO DSG					
MARCA	STIHL	CODIGO INVENTARIO		UF-MG-GD-15					
MODELO	FS-260	SERIAL		179908554					
FECHA DE COMPRA		INICIO DE OPERACIÓN							
DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO				FOTO					
<p>LA GUADAÑADORA es una máquina utilizada en jardinería para cortar las malas hierbas a ras de suelo y para repasar los lugares a los que un cortacésped no puede llegar, como las esquinas y los bordes, etc. El corte lo realiza con un hilo de nailon o cuchillas presentadas en discos.</p> <p>DATOS TÉCNICOS CARACTERÍSTICAS</p> <p>Peso: 7,7 kg          Cilindrada: 41.6 cc          Potencia: 2,7 HP          Cap. tanque combustible: 0,46 l          Tamaño de cuchilla: 12''</p>									
ACCESORIOS									
NOMBRE		MARCA	MODELO	CODIGO INVENTARIO	SERIE				
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS									
VOLTAJE		PRESION		FRECUENCIA					
AMPERAJE		VEL. (RPM)		PESO	7,7 kg				
POTENCIA	2,7 HP	TEMPERATURA		VIDA UTIL					
INFORMACIÓN MANTENIMIENTO									
TIPO DE MANTENIMIENTO		CALIBRACION		MANUALES		TIPO DE ADQUISICION		EQUIPO	
PREVENTIVO	x	NO REQUIERE		USUARIO	x	COMPRA	x	FIJO	x
CORRECTIVO		REQUIERE		SERVICIO		DONACION		MOVIL	
OTROS		PERIODICIDAD		COMPONENTES		COMODATO		OTRO	
CALIBRACION									
FECHA			TIPO DE ACTIVIDAD		FRECUENCIA DE CALIBRACION	REALIZADO POR	TIEMPO DE PARADA	COSTO ACTIVIDAD	REVISADO POR
DD	MM	AA	CALIBRAR	VERIFICAR					
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							

## Formato 13. Hoja de vida de Guadaña UF-MG-GD-16

 Universidad Francisco de Paula Santander <small>Capital Universidad</small>	<b>GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA</b>				CÓDIGO				
	<b>FORMATO HOJA DE VIDA</b>				VERSIÓN				
					FECHA				
					PÁGINA				
<b>ELABORÓ</b>		<b>REVISÓ</b>			<b>APROBÓ</b>				
Jefe de Servicios Generales		Equipo Operativo de calidad			Lider de Calidad				
<b>NOMBRE DEL EQUIPO</b>	GUADAÑA		<b>UBICACIÓN/AREA</b>	TALLER DE MANTENIMIENTO DSG					
<b>MARCA</b>	STIHL		<b>CODIGO INVENTARIO</b>	UF-MG-GD-16					
<b>MODELO</b>	FS-260		<b>SERIAL</b>	179908669					
<b>FECHA DE COMPRA</b>			<b>INICIO DE OPERACIÓN</b>						
<b>DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO</b>				<b>FOTO</b>					
<p>LA GUADAÑADORA es una máquina utilizada en jardinería para cortar las malas hierbas a ras de suelo y para reparar los lugares a los que un cortacésped no puede llegar, como las esquinas y los bordes, etc. El corte lo realiza con un hilo de nailon o cuchillas presentadas en discos.</p> <p><b>DATOS TÉCNICOS CARACTERÍSTICAS</b>            Peso: 7,7 kg            Cilindrada: 41.6 cc            Potencia: 2,7 HP            Cap. tanque combustible: 0,46 l            Tamaño de cuchilla: 12''</p>									
<b>ACCESORIOS</b>									
<b>NOMBRE</b>		<b>MARCA</b>	<b>MODELO</b>	<b>CODIGO INVENTARIO</b>	<b>SERIE</b>				
<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>									
<b>VOLTAJE</b>		<b>PRESION</b>		<b>FRECUENCIA</b>					
<b>AMPERAJE</b>		<b>VEL. (RPM)</b>		<b>PESO</b>	7,7 kg				
<b>POTENCIA</b>	2,7 HP	<b>TEMPERATURA</b>		<b>VIDA UTIL</b>					
<b>INFORMACIÓN MANTENIMIENTO</b>									
<b>TIPO DE MANTENIMIENTO</b>		<b>CALIBRACION</b>		<b>MANUALES</b>		<b>TIPO DE ADQUISICION</b>	<b>EQUIPO</b>		
PREVENTIVO	x	NO REQUIERE		USUARIO	X	COMPRA	x	FIJO	X
CORRECTIVO		REQUIERE		SERVICIO		DONACION		MOVIL	
OTROS		PERIODICIDAD		COMPONENTES		COMODATO		OTRO	
<b>CALIBRACION</b>									
<b>FECHA</b>			<b>TIPO DE ACTIVIDAD</b>		<b>FRECUENCIA DE CALIBRACION</b>	<b>REALIZADO POR</b>	<b>TIEMPO DE PARADA</b>	<b>COSTO ACTIVIDAD</b>	<b>REVISADO POR</b>
<b>DD</b>	<b>MM</b>	<b>AA</b>	<b>CALIBRAR</b>	<b>VERIFICAR</b>					
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							
DD	MM	AA							





## **7. INSTRUCCIONES TÉCNICAS MECÁNICAS, ELÉCTRICAS Y DE LUBRICACIÓN.**

En este formato se especificarán las instrucciones de mantenimiento, la persona que realiza el mantenimiento que debe realizarlas, el tiempo de trabajo y su frecuencia. El formato instrucciones técnicas constara de los siguientes datos:

- I.T: se refiere al código de la instrucción técnica.
- Descripción: explica la acción de la instrucción técnica.
- Mantenimiento: es el tipo de mantenimiento aplicado (rutinario o programado)
- Personal: (mecánico, electricista, operario)
- Frecuencia: se refiere a cada cuanto hay que repetir la instrucción técnica.
- Tiempo: es el empleado en el desarrollo de la instrucción técnica



Ficha 16. Ficha de mantenimiento – Instrucciones técnicas mecánicas

L.T		DESCRIPCION		MANTENIMIENTO		PERSONAL	FRECUENCIA	TIEMPO (HORAS)
		R	P	R	P			
M01		Limpie el exterior del equipo			X	MEC	DIA	1 hr
M02		Limpiar las aletas de refrigeración del cilindro y las rejillas de ventilación.			X	MEC	DIA	1 hr
M03		Lavar con agua y jabón liquido el filtro de espuma.			X	MEC	DIA	1 hr
M04		Revisar la cuchilla para verificar que este centrada y bien apretada.			X	MEC	DIA	1 hr
M05		La cuchilla corbatín se debe voltear diariamente con el fin de obtener un desgaste uniforme			X	MEC	DIA	½ hr
M06		Revisar el estado de los filtros de combustible y de la manguera de succión que se encuentran en el tanque y reemplazarlos de ser necesario.			X	MEC	SEM	1 hr
M07		Limpiar la bujía.			X	MEC	SEM	½ hr
M08		Cambiar la grasa de la caja de engranajes cada 50 horas de uso			X	MEC	QNC	2 hr
M09		Revisar el estado de los amortiguadores del tanque.			X	MEC	MEN	2 hr
<p><b>CONVENCIONES</b>  <b>I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QNC= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual.</b></p>								



Ficha 18. Ficha de mantenimiento – Instrucciones técnicas lubricación

L.T		MANTENIMIENTO		PERSONAL	FRECUENCIA	TIEMPO (HORAS)
		R	P			
L01	REVISAR EL NIVEL DE ACEITE		X	LUB	DIA	½ hr

**CONVENCIONES**  
**I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QNC= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual.**

## 7.1 Solicitud de trabajo

Se realiza de manera cada vez que el trabajo de mantenimiento sea necesario ya sea correctivo por las fallas imprevistas o planificadas. El formato tiene las siguientes especificaciones.

N° solicitud: es el número se asigna a cada solicitud para llevar un control de las solicitudes.

F emisión: fecha en que se emite la solicitud.

F aprobación: fecha en la que se aprueba la solicitud.

Equipo: nombre de la maquina

Código: asignación alfanumérica que identifica al equipo.

Tipo de actividad: si es mecánica eléctrica lubricación u otra.

Tipo de mantenimiento: si es mantenimiento correctivo, preventivo, si es adecuación o fabricación.

Prioridad: tipo de prioridad si es extra urgente, urgente, normal o baja.

Solicita: persona quien solicita.

Descripción del trabajo: descripción del trabajo a realizar.

Observaciones: observación que se tenga sobre el mantenimiento a realizar o sobre el equipo.

## Formato 14. Solicitud de trabajo

		<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER</b>				<b>FORMATO 05</b>	
<b>SOLICITUD DE TRABAJO</b>					<b>1/1</b>		
N° solicitud			F. emisión:		F. aprobación:		
Equipo:				Código:			
Tipo de actividad	Mecánica	Eléctrica	Lubricación	Otro			
Tipo de mantenimiento	Correctivo	Preventivo	Adecuación	Fabricación			
Prioridad	Extra urgente	Urgente	Normal	Baja			
Solicita:							
Descripción del trabajo:							
Observaciones:							
Elaborado por:				Revisado por:			
Fecha:				Fecha:			

**7.2 Instrucciones técnicas por equipo**

En este formato se especifica las instrucciones técnicas a realizarle a cada equipo. El formato instrucciones técnicas por equipo constara de los siguientes datos:

Equipo: nombre de la máquina.

Código del equipo: asignación alfanumérica que identifica al equipo.

I.T: se refiere al código de la instrucción técnica.

Descripción: explica la acción de la instrucción técnica.

Mantenimiento: es el tipo de mantenimiento aplicado (rutinario o programado)

Personal: (mecánico, electricista, operario)

Frecuencia: se refiere a cada cuanto hay que repetir la instrucción técnica.

Tiempo: es el empleado en el desarrollo de la instrucción técnica

## Formato 15. Formato de Instrucciones Guadaña 03

 <b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER</b> <b>FORMATO 04</b>						
INSTRUCCIONES TECNICAS GUADAÑA 03						
L.T	DESCRIPCION	MANTENIMIENTO		PERSONAL	FRECUENCIA	TIEMPO (HORAS)
		R	P			
L01	Revisar el nivel de aceite		X	LUB	DIA	½ hr
M01	Limpie el exterior del equipo		X	MEC	DIA	1 hr
M02	Limpia las aletas de refrigeración del cilindro y las rejillas de ventilación.		X	MEC	DIA	1 hr
M03	Lavar con agua y jabón líquido el filtro de espuma.		X	MEC	DIA	1 hr
M04	Revisar la cuchilla para verificar que este centrada y bien apretada.		X	MEC	DIA	1 hr
M05	Revisar el estado de los filtros de combustible y de la manguera de succión que se encuentran en el tanque y reemplazarlos de ser necesario.		X	MEC	SEM	1 hr
M06	Limpia la bujía.		X	MEC	SEM	½ hr
M07	Cambiar la grasa de la caja de engranajes cada 50 horas de uso		X	MEC	QNC	2 hr
M08	Revisar el estado de los amortiguadores del tanque.		X	MEC	MEN	2 hr
E01	Revisar el gatillo del acelerador		X	ELE	DIA	½ hr
E02	Revisar el interruptor de encendido		X	ELE	DIA	1 hr
<b>CONVENCIONES</b>						
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QNC= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual.						

Formato 16. Formato de instrucciones Guadaña 04

L.T		MANTENIMIENTO		PERSONAL	FRECUENCIA	TIEMPO (HORAS)
		R	P			
L01	Revisar el nivel de aceite		X	LUB	DIA	½ hr
M01	Limpiar el exterior del equipo		X	MEC	DIA	1 hr
M02	Limpiar las aletas de refrigeración del cilindro y las rejillas de ventilación.		X	MEC	DIA	1 hr
M03	Lavar con agua y jabón liquido el filtro de espuma.		X	MEC	DIA	1 hr
M04	Revisar la cuchilla para verificar que este centrada y bien apretada.		X	MEC	DIA	1 hr
M05	Revisar el estado de los filtros de combustible y de la manguera de succión que se encuentran en el tanque y reemplazarlos de ser necesario.		X	MEC	SEM	1 hr
M06	Limpiar la bujía.		X	MEC	SEM	½ hr
M07	Cambiar la grasa de la caja de engranajes cada 50 horas de uso		X	MEC	QNC	2 hr
M08	Revisar el estado de los amortiguadores del tanque.		X	MEC	MEN	2 hr
E01	Revisar el gatillo del acelerador		X	ELE	DIA	½ hr
E02	Revisar el interruptor de encendido		X	ELE	DIA	1 hr
<b>CONVENCIONES</b>						
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QNC= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual.						

## Formato 17. Formato de instrucciones Guadaña 05

L.T		MANTENIMIENTO		PERSONAL	FRECUENCIA	TIEMPO (HORAS)
		R	P			
L01	Revisar el nivel de aceite		X	LUB	DIA	½ hr
M01	Limpiar el exterior del equipo		X	MEC	DIA	1 hr
M02	Limpiar las aletas de refrigeración del cilindro y las rejillas de ventilación.		X	MEC	DIA	1 hr
M03	Lavar con agua y jabón liquido el filtro de espuma.		X	MEC	DIA	1 hr
M04	Revisar la cuchilla para verificar que este centrada y bien apretada.		X	MEC	DIA	1 hr
M05	Revisar el estado de los filtros de combustible y de la manguera de succión que se encuentran en el tanque y reemplazarlos de ser necesario.		X	MEC	SEM	1 hr
M06	Limpiar la bujía.		X	MEC	SEM	½ hr
M07	Cambiar la grasa de la caja de engranajes cada 50 horas de uso		X	MEC	QNC	2 hr
M08	Revisar el estado de los amortiguadores del tanque.		X	MEC	MEN	2 hr
E01	Revisar el gatillo del acelerador		X	ELE	DIA	½ hr
E02	Revisar el interruptor de encendido		X	ELE	DIA	1 hr
<b>CONVENCIONES</b>						
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QNC= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual.						

## Formato 18. Formato de instrucciones Guadaña 06

L.T		MANTENIMIENTO		PERSONAL	FRECUENCIA	TIEMPO (HORAS)
		R	P			
L01	Revisar el nivel de aceite		X	LUB	DIA	½ hr
M01	Limpie el exterior del equipo		X	MEC	DIA	1 hr
M02	Limpie las aletas de refrigeración del cilindro y las rejillas de ventilación.		X	MEC	DIA	1 hr
M03	Lavar con agua y jabón líquido el filtro de espuma.		X	MEC	DIA	1 hr
M04	Revisar la cuchilla para verificar que este centrada y bien apretada.		X	MEC	DIA	1 hr
M05	Revisar el estado de los filtros de combustible y de la manguera de succión que se encuentran en el tanque y reemplazarlos de ser necesario.		X	MEC	SEM	1 hr
M06	Limpie la bujía.		X	MEC	SEM	½ hr
M07	Cambiar la grasa de la caja de engranajes cada 50 horas de uso		X	MEC	QNC	2 hr
M08	Revisar el estado de los amortiguadores del tanque.		X	MEC	MEN	2 hr
E01	Revisar el gatillo del acelerador		X	ELE	DIA	½ hr
E02	Revisar el interruptor de encendido		X	ELE	DIA	1 hr
<b>CONVENCIONES</b>						
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QNC= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual.						

## Formato 19. Formato de instrucciones Guadaña 08

L.T		DESCRIPCION	MANTENIMIENTO		PERSONAL	FRECUENCIA	TIEMPO (HORAS)
			R	P			
L01		Revisar el nivel de aceite		X	LUB	DIA	½ hr
M01		Limpie el exterior del equipo		X	MEC	DIA	1 hr
M02		Limpia las aletas de refrigeración del cilindro y las rejillas de ventilación.		X	MEC	DIA	1 hr
M03		Lavar con agua y jabón liquido el filtro de espuma.		X	MEC	DIA	1 hr
M04		Revisar la cuchilla para verificar que este centrada y bien apretada.		X	MEC	DIA	1 hr
M05		Revisar el estado de los filtros de combustible y de la manguera de succión que se encuentran en el tanque y reemplazarlos de ser necesario.		X	MEC	SEM	1 hr
M06		Limpia la bujía.		X	MEC	SEM	½ hr
M07		Cambiar la grasa de la caja de engranajes cada 50 horas de uso		X	MEC	QNC	2 hr
M08		Revisar el estado de los amortiguadores del tanque.		X	MEC	MEN	2 hr
E01		Revisar el gatillo del acelerador		X	ELE	DIA	½ hr
E02		Revisar el interruptor de encendido		X	ELE	DIA	1 hr
<b>CONVENCIONES</b>							
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QNC= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual.							

## Formato 20. Formato de instrucciones Guadaña 09

 <b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER</b> <b>FORMATO 04</b>						
INSTRUCCIONES TECNICAS GUADAÑA 09						
L.T	DESCRIPCION	MANTENIMIENTO		PERSONAL	FRECUENCIA	TIEMPO (HORAS)
		R	P			
L01	Revisar el nivel de aceite		X	LUB	DIA	½ hr
M01	Limpiar el exterior del equipo		X	MEC	DIA	1 hr
M02	Limpiar las aletas de refrigeración del cilindro y las rejillas de ventilación.		X	MEC	DIA	1 hr
M03	Lavar con agua y jabón liquido el filtro de espuma.		X	MEC	DIA	1 hr
M04	Revisar la cuchilla para verificar que este centrada y bien apretada.		X	MEC	DIA	1 hr
M05	Revisar el estado de los filtros de combustible y de la manguera de succión que se encuentran en el tanque y reemplazarlos de ser necesario.		X	MEC	SEM	1 hr
M06	Limpiar la bujía.		X	MEC	SEM	½ hr
M07	Cambiar la grasa de la caja de engranajes cada 50 horas de uso		X	MEC	QNC	2 hr
M08	Revisar el estado de los amortiguadores del tanque.		X	MEC	MEN	2 hr
E01	Revisar el gatillo del acelerador		X	ELE	DIA	½ hr
E02	Revisar el interruptor de encendido		X	ELE	DIA	1 hr
<b>CONVENCIONES</b> <b>I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operativo. DIA= Diario. SEM= Semanal. QNC= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual.</b>						

## Formato 21. Formato de instrucciones Guadaña 10

L.T		DESCRIPCION	MANTENIMIENTO		PERSONAL	FRECUENCIA	TIEMPO (HORAS)
			R	P			
L01		Revisar el nivel de aceite		X	LUB	DIA	½ hr
M01		Limpie el exterior del equipo		X	MEC	DIA	1 hr
M02		Limpia las aletas de refrigeración del cilindro y las rejillas de ventilación.		X	MEC	DIA	1 hr
M03		Lavar con agua y jabón liquido el filtro de espuma.		X	MEC	DIA	1 hr
M04		Revisar la cuchilla para verificar que este centrada y bien apretada.		X	MEC	DIA	1 hr
M05		Revisar el estado de los filtros de combustible y de la manguera de succión que se encuentran en el tanque y reemplazarlos de ser necesario.		X	MEC	SEM	1 hr
M06		Limpia la bujía.		X	MEC	SEM	½ hr
M07		Cambiar la grasa de la caja de engranajes cada 50 horas de uso		X	MEC	QNC	2 hr
M08		Revisar el estado de los amortiguadores del tanque.		X	MEC	MEN	2 hr
E01		Revisar el gatillo del acelerador		X	ELE	DIA	½ hr
E02		Revisar el interruptor de encendido		X	ELE	DIA	1 hr
<b>CONVENCIONES</b>							
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QNC= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual.							

## Formato 22. Formato de instrucciones Guadaña 11

L.T		DESCRIPCION	MANTENIMIENTO		PERSONAL	FRECUENCIA	TIEMPO (HORAS)
			R	P			
L01		Revisar el nivel de aceite		X	LUB	DIA	½ hr
M01		Limpie el exterior del equipo		X	MEC	DIA	1 hr
M02		Limpia las aletas de refrigeración del cilindro y las rejillas de ventilación.		X	MEC	DIA	1 hr
M03		Lavar con agua y jabón liquido el filtro de espuma.		X	MEC	DIA	1 hr
M04		Revisar la cuchilla para verificar que este centrada y bien apretada.		X	MEC	DIA	1 hr
M05		Revisar el estado de los filtros de combustible y de la manguera de succión que se encuentran en el tanque y reemplazarlos de ser necesario.		X	MEC	SEM	1 hr
M06		Limpia la bujía.		X	MEC	SEM	½ hr
M07		Cambiar la grasa de la caja de engranajes cada 50 horas de uso		X	MEC	QNC	2 hr
M08		Revisar el estado de los amortiguadores del tanque.		X	MEC	MEN	2 hr
E01		Revisar el gatillo del acelerador		X	ELE	DIA	½ hr
E02		Revisar el interruptor de encendido		X	ELE	DIA	1 hr
<b>CONVENCIONES</b>							
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QNC= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual.							

## Formato 23. Formato de instrucciones Guadaña 13

 <b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER</b> <b>FORMATO 04</b>						
<b>INSTRUCCIONES TECNICAS GUADAÑA 13</b>						
L.T	DESCRIPCION	MANTENIMIENTO		PERSONAL	FRECUENCIA	TIEMPO (HORAS)
		R	P			
L01	Revisar el nivel de aceite		X	LUB	DIA	½ hr
M01	Limpie el exterior del equipo		X	MEC	DIA	1 hr
M02	Limpia las aletas de refrigeración del cilindro y las rejillas de ventilación.		X	MEC	DIA	1 hr
M03	Lavar con agua y jabón líquido el filtro de espuma.		X	MEC	DIA	1 hr
M04	Revisar la cuchilla para verificar que este centrada y bien apretada.		X	MEC	DIA	1 hr
M05	Revisar el estado de los filtros de combustible y de la manguera de succión que se encuentran en el tanque y reemplazarlos de ser necesario.		X	MEC	SEM	1 hr
M06	Limpia la bujía.		X	MEC	SEM	½ hr
M07	Cambiar la grasa de la caja de engranajes cada 50 horas de uso		X	MEC	QNC	2 hr
M08	Revisar el estado de los amortiguadores del tanque.		X	MEC	MEN	2 hr
E01	Revisar el gatillo del acelerador		X	ELE	DIA	½ hr
E02	Revisar el interruptor de encendido		X	ELE	DIA	1 hr
<b>CONVENCIONES</b>						
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QNC= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual.						

## Formato 24. Formato de instrucciones Guadaña 14

L.T		MANTENIMIENTO		PERSONAL	FRECUENCIA	TIEMPO (HORAS)
		R	P			
L01	Revisar el nivel de aceite		X	LUB	DIA	½ hr
M01	Limpie el exterior del equipo		X	MEC	DIA	1 hr
M02	Limpia las aletas de refrigeración del cilindro y las rejillas de ventilación.		X	MEC	DIA	1 hr
M03	Lavar con agua y jabón líquido el filtro de espuma.		X	MEC	DIA	1 hr
M04	Revisar la cuchilla para verificar que este centrada y bien apretada.		X	MEC	DIA	1 hr
M05	Revisar el estado de los filtros de combustible y de la manguera de succión que se encuentran en el tanque y reemplazarlos de ser necesario.		X	MEC	SEM	1 hr
M06	Limpia la bujía.		X	MEC	SEM	½ hr
M07	Cambiar la grasa de la caja de engranajes cada 50 horas de uso		X	MEC	QNC	2 hr
M08	Revisar el estado de los amortiguadores del tanque.		X	MEC	MEN	2 hr
E01	Revisar el gatillo del acelerador		X	ELE	DIA	½ hr
E02	Revisar el interruptor de encendido		X	ELE	DIA	1 hr
<b>CONVENCIONES</b>						
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QNC= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual.						

## Formato 25. Formato de instrucciones Guadaña 15

 <b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER</b> <b>FORMATO 04</b>						
<b>INSTRUCCIONES TECNICAS GUADAÑA 15</b>						
L.T	DESCRIPCION	MANTENIMIENTO		PERSONAL	FRECUENCIA	TIEMPO (HORAS)
		R	P			
L01	Revisar el nivel de aceite		X	LUB	DIA	½ hr
M01	Limpie el exterior del equipo		X	MEC	DIA	1 hr
M02	Limpia las aletas de refrigeración del cilindro y las rejillas de ventilación.		X	MEC	DIA	1 hr
M03	Lavar con agua y jabón liquido el filtro de espuma.		X	MEC	DIA	1 hr
M04	Revisar la cuchilla para verificar que este centrada y bien apretada.		X	MEC	DIA	1 hr
M05	Revisar el estado de los filtros de combustible y de la manguera de succión que se encuentran en el tanque y reemplazarlos de ser necesario.		X	MEC	SEM	1 hr
M06	Limpia la bujía.		X	MEC	SEM	½ hr
M07	Cambiar la grasa de la caja de engranajes cada 50 horas de uso		X	MEC	QNC	2 hr
M08	Revisar el estado de los amortiguadores del tanque.		X	MEC	MEN	2 hr
E01	Revisar el gatillo del acelerador		X	ELE	DIA	½ hr
E02	Revisar el interruptor de encendido		X	ELE	DIA	1 hr
<b>CONVENCIONES</b>						
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QNC= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual.						

## Formato 26. Formato de instrucciones Guadaña 16

L.T		DESCRIPCION	MANTENIMIENTO		PERSONAL	FRECUENCIA	TIEMPO (HORAS)
			R	P			
L01		Revisar el nivel de aceite		X	LUB	DIA	½ hr
M01		Limpie el exterior del equipo		X	MEC	DIA	1 hr
M02		Limpia las aletas de refrigeración del cilindro y las rejillas de ventilación.		X	MEC	DIA	1 hr
M03		Lavar con agua y jabón liquido el filtro de espuma.		X	MEC	DIA	1 hr
M04		Revisar la cuchilla para verificar que este centrada y bien apretada.		X	MEC	DIA	1 hr
M05		Revisar el estado de los filtros de combustible y de la manguera de succión que se encuentran en el tanque y reemplazarlos de ser necesario.		X	MEC	SEM	1 hr
M06		Limpia la bujía.		X	MEC	SEM	½ hr
M07		Cambiar la grasa de la caja de engranajes cada 50 horas de uso		X	MEC	QNC	2 hr
M08		Revisar el estado de los amortiguadores del tanque.		X	MEC	MEN	2 hr
E01		Revisar el gatillo del acelerador		X	ELE	DIA	½ hr
E02		Revisar el interruptor de encendido		X	ELE	DIA	1 hr
<b>CONVENCIONES</b>							
I.T= Instrucción técnica. P= Programado. R= Rutinario. MEC= Mecánico. ELE= Eléctrico. OPE= operario. DIA= Diario. SEM= Semanal. QNC= Quincenal. MEN= Mensual. BIM= Bimestral. TRI= trimestral. SET= Semestral. ANU= Anual.							

Este formato busca controlar e inventariar los materiales, repuestos equipos y herramientas necesarios para llevar acabo la orden de trabajo. El formato de salida de recursos constara de los siguientes datos:

**N° registro:** número que se le da a cada orden de salida de recursos.

**Orden n°:** número de orden a través de la cual se hace la solicitud de recursos.

**Fecha:** El momento en el cual se emite la orden de salida de los recursos.

**Responsable:** Es la persona que ejecuta la salida de los recursos.

**Uso:** Es la aplicación de estos

recursos. **Nombre:** Por el cual es

conocido cada recurso. **Cantidad:**

El número de cada recurso a

utilizar. **Costo:** Es el valor

comercial de cada recurso.

## Formato 27. Salida de Recurso

 <b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER</b>			<b>FORMATO 06</b>
SALIDA DE RECURSO		1/1	
REGISTRO:		ORDEN:	
FECHA:		RESPONSABLE DEL TRABAJO:	
USO:			
Recurso	Cantidad	Costo	
Elaborado por:		Aprobado por:	
Fecha:		Fecha:	

## 8. PROGRAMACIÓN ANUAL DE MANTENIMIENTO

El objetivo de la programación de mantenimiento es indicar la constancia en la que se aplica un mantenimiento con sus instrucciones técnicas. Una vez que se tiene un registro de equipos de equipos a mantener y los índices de instrucciones técnicas para cada máquina se procede a efectuar la programación.

Se utiliza la técnica de escalonamiento y se determina la semana básica de cada equipo utilizando las 52 semanas del año para los procesos

$$\text{equilibrio} = \frac{N^{\circ} \text{ de semanas disponibles en el año}}{N^{\circ} \text{ de procesos, líneas u objetos}}$$

En la Universidad francisco de paula Santander cuenta con una línea de mantenimiento general se cuenta con 11 equipos respectivamente y todos son independientes sin contar con los que están ya dañados.

- Equilibrio entre áreas

$$\frac{48}{1} = 48 \text{ semanas}$$

- Equilibrio de equipos en el área de mantenimiento

$$\frac{48}{11} = 4,3 \rightarrow \text{aprox 4 semanas}$$

- Equilibrio de equipos en el área de mantenimiento.

$$\frac{48}{12} = 4 \text{ semanas}$$

## 9. COSTO DEL PERSONAL DE MANTENIMIENTO

Los costos del personal para operarios necesitan mecánicos, eléctricos y lubricadores el salario básico a pagar por la Universidad francisco de paula Santander es de \$1'225.000 para técnicos o tecnólogos y para los ayudantes será salario mínimo legal vigente por el valor de \$877.803

Obligaciones laborales: Son una serie de obligaciones que el empleador tiene con sus trabajadores y que han sido establecidas por la legislación laboral colombiana. Tales como:

- Seguridad Social: En materia de aportes al sistema de seguridad social se encuentra: Salud: el empleador deberá asumir el 8.5% en virtud de la Ley 1122 de 2007

Pensión: Según el decreto 4982 de 2007, el porcentaje a pagar por parte del empleador en referencia a pensión, se estableció en un 12%.

ARL: la afiliación a riesgos profesionales, se establece a través del decreto 1607 de 2002, con clasificación de riesgo 5, por lo que el porcentaje está dado en 6,96%.

- El pago de las prestaciones sociales: son pagos y beneficios que los trabajadores tienen derecho a recibir en determinadas fechas: la prima (8.33%), vacaciones (4.17%), cesantías (8.33%) e intereses de cesantías (1%) para un total de 22%.

- Aportes parafiscales: es la vinculación de los trabajadores a una serie de instituciones creadas para su beneficio, según el artículo 12° de la Ley 21 de 1982, estableció los porcentajes y proporciones a pagar por dichos conceptos: ICBF 2%, Sena 3%, Cajas de compensación familiar 4% para un total de 9%.

## CONCLUSIONES

- Se diseñaron y construyeron formatos que facilitan el proceso de mantenimiento de la Universidad Francisco de Paula Santander que son imprescindibles para el correcto funcionamiento del plan de mantenimiento preventivo.
- Se sugiere que en el plan de mantenimiento preventivo no indica que nunca vallan a fallar o averiarse algunos equipos.
- Al evaluar y hacer un diagnóstico de los equipos de la UFPS (CUCUTA) de acuerdo a la norma COVENIN 2500-93, permitió conocer el estado real de los equipos, evidenciando la poca constancia de mantenimiento y de las condiciones actuales de no son las adecuadas para garantizar el buen funcionamiento de sus equipos. Con el fin de mejorar se propuso el plan de mantenimiento preventivo y su seguimiento.
- Con este diseño de plan de mantenimiento preventivo se logró que la comunidad universitaria adquiriera información de los equipos del sistema de Abastecimiento de la UFPS y se interesaran en implementar un programa de mantenimiento, que ayude a reducir las paradas innecesarias de los equipos, por lo tanto, contribuye a la disminución de imprevistos que generan pérdida de tiempo, dinero, de confiabilidad y seguridad a los operarios.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- [1] J. J. Moreno Pérez, «Elaboración de un programa de mantenimiento para los equipos de aire acondicionado de las instalaciones del Gran Casino Margarita,» Universidad Simón Bolívar, Sartenejas, 2006.
- [2] J. D. Franco Badran, «DISEÑO DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO A LOS EQUIPOS DEL AREA DE PRODUCCION DE INDUSTRIAS GAUDI LTDA,» UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER, San José de Cúcuta, 2010.
- [3] S. M. Estupiñan Camacho y Y. Y. Cárdenas Durán, «DISEÑO DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN LA EMPRESA MACROMATERIALES SPC UBICADA EN EL MUNICIPIO DE LOS PATIOS, NORTE DE SANTANDER,» UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER, San José de Cúcuta, 2017.
- [4] N. C. 2500-93, *Manual Para Evaluar Los Sistemas De Mantenimiento En La Industria*, 1993.
- [5] J. L. Valdés A. y E. A. San Martín P., *Diseño De Un Plan De Mantenimiento Preventivo- Predictivo Aplicado A Los Equipos De La Empresa Remaplast*, Cartagena: Universidad de Cartagena, 2018.
- [6] L. D. I. 9.-9.-8.-8. TORRES, *Mantenimiento, su implementación y gestión*, Universitas, 2005.
- [7] R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado y P. Baptista, *Metodología de la investigación*, México: McGraw-Hill, 2006.