	GESTIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y BIBLIOTECARIOS		CÓDIGO	FO-GS-15	
			VERSIÓN	02 1	
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN			FECHA	12/11/2020
				PÁGINA	1 de 84
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Jefe División de Biblioteca		Equipo Operativo de Calidad		Líder de Calidad	

## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): LUIS CARLOS APELLIDOS: LASCARRO PAYARES

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA MECÁNICA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): GAUDY APELLIDOS: PRADA BOTIA

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LOS EQUIPOS DEL INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD EN LA CIUDAD DE CUCUTA

El presente trabajo de grado, tiene como finalidad un plan de mantenimiento preventivo para los equipos del **Instituto Departamental de Salud de Cúcuta**, bajo la norma COVENIN 2500-93 que se encuentra en el Manual práctico de gestión de mantenimiento, dando a conocer el resultado de evaluación de la empresa; formatos inventario, estado, hoja de vida, verificación diaria, solicitud de trabajo y orden de trabajo para cada uno de los equipos de producción. Por último, se muestra un costo de mantenimiento según las políticas básicas de control.

PALABRAS CLAVES: Diseño, mantenimiento, formato, producción y políticas de mantenimiento.

PÁGINAS: 84 P L A N O S:    ILUSTRACIONES:    CD ROOM:

DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LOS EQUIPOS DEL  
INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD EN LA CIUDAD DE CUCUTA.

LUIS CARLOS LASCARRO PAYARES

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍAS

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECÁNICA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2020

DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LOS EQUIPOS DEL  
INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD EN LA CIUDAD DE CUCUTA.

LUIS CARLOS LASCARRO PAYARES

Trabajo de grado presentado en la modalidad de Pasantía, como requisito para optar al título de  
Ingeniero Mecánico.

Director:

ING. GAUDY PRADA BOTIA

Ingeniero Mecánico.

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍAS

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECÁNICA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2020

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO**

**FECHA:** CÚCUTA, 21 DE OCTUBRE DE 2020      **HORA:** 6:00 PM

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

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA MECÁNICA

**TÍTULO DEL PROYECTO:** "DISEÑO DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LOS EQUIPOS DEL INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD EN LA CIUDAD DE CÚCUTA"

**JURADOS:** ING. MEIMER PEÑARANDA CARRILLO

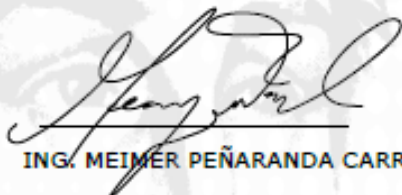
ING. YEZITH JELMARO ROJAS

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

Nombre del estudiante	Código	Calificación	
		Letra	Número
LUIS CARLOS LASCARRO PAYARES	1120924	Cuatro uno	4,1

**APROBADO**

FIRMA DE LOS JURADOS




ING. MEIMER PEÑARANDA CARRILLO



ING. YEZITH JELMARO ROJAS

Vo.Bo



GONZALO DE LA CRUZ ROMERO GARCIA

Coordinador Comité

Curricular

## **Agradecimiento**

Agradecimiento especial:

A Dios en primer lugar por enviarme seres de luz que se portaron a la altura en todo mi proceso académico.

A mi querida madre Enaudis Lascarro Orozco que con su fuerza ha sido el motor de todo este proceso, te amo madre mía.

Agradecimientos:

A mi directora de este proyecto de grado la ING Gaudy Carolina Prada Botica por su orientación confianza y apoyo.

A mi amigo y profesor el ING Meimer Peñaranda Carrillo al cual admiro mucho por su templanza, fortaleza y ejemplo a seguir en mi carrera profesional.

Y a mis amigos que siempre han estado en las buenas y malas contribuyendo con el desarrollo personal de este su servido. Gracias muchacho son mis ángeles.

## Resumen

El presente trabajo de grado, tiene como finalidad un plan de mantenimiento preventivo para los equipos del **Instituto Departamental de Salud de Cúcuta**, bajo la norma COVENIN 2500-93 que se encuentra en el Manual práctico de gestión de mantenimiento, dando a conocer el resultado de evaluación de la empresa; formatos inventario, estado, hoja de vida, verificación diaria, solicitud de trabajo y orden de trabajo para cada uno de los equipos de producción. Por último, se muestra un costo de mantenimiento según las políticas básicas de control.

Palabras claves: Diseño, mantenimiento, formato, producción y políticas de mantenimiento.

## **Abstract**

In the present grade work aims at a preventive maintenance plan for the equipment of the Departmental Institute of Health of Cúcuta, under the standard COVENIN 2500-93 that is found in the Practical Maintenance Management Manual, providing the results of the evaluation of the company; formats inventory, status, resume, daily verification, job application and work order for each of the production teams. Finally, a maintenance cost is shown according to the basic control policies.

**Keywords:** Design, maintenance, format, production and maintenance policies.

## Tabla de contenido

Introducción	14
1. Problema	15
1.1. Título	15
1.2. Planteamiento del problema	15
1.3. Formulación del problema	16
1.4. Justificación	16
1.5. Objetivos	16
1.5.1. Objetivo general	16
1.5.2. Objetivos específicos	16
1.6. Alcances y delimitaciones	17
1.6.1. Alcances	17
1.6.2. Delimitaciones	17
2. Marco teórico	18
2.1 Antecedentes	18
2.2. Base teórica	19
2.2.1 Mantenimiento	19
2.2.1.1. Historia del mantenimiento	20
2.2.2. Tipos de mantenimiento	21
2.2.3. Objetivos del mantenimiento	23
2.3. Bases contextuales	24



2.4. Bases conceptuales	24
2.5. Marco legal	26
3. Metodología	28
3.1. Método de investigación	28
3.2. Tipo de investigación	28
3.3. Fuentes de recolección de información	28
3.3.1. Fuente primaria	28
3.3.2. Fuente secundaria	28
3.4. Análisis de la información	29
4. Análisis del mantenimiento	30
4.1. Equipos	30
4.1.1. Máquina Minneapolis, Minnesota	30
4.1.2. Motomochilas	32
4.2. Inventario	35
4.3. Diagnóstico de mantenimiento	38
5. Diseño de mantenimiento	55
5.1. Diseño del sistema de información de mantenimiento	55
5.1.1. Sistema de codificación	56
5.1.2. Ficha técnica	56
5.1.3. Verificación diaria de equipos	58

5.1.4. Solicitud de trabajo	59
5.1.5. Orden de trabajo	60
5.1.6. Hoja de vida	60
5.2. Planificación de mantenimiento	62
5.3. Cuantificación de personal	65
5.3.1. Costo del personal de mantenimiento.	66
5.4. Costo de mantenimiento a la maquinaria	67
6. Conclusiones	70
7. Recomendaciones	71
8. Referencias bibliográficas	72
Anexos	73