

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	Código	FO-SB- 12/v0
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN	Página	1/1

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): JOSE GUILLERMO **APELLIDOS:** GUTIERREZ SARMIENTO
NOMBRE(S): ALVARO MAURICIO **APELLIDOS:** RINCON TRESPALACIOS

FACULTAD: INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA MECÁNICA

DIRECTOR:
NOMBRE(S): MEIMER **APELLIDOS:** PEÑARANDA CARRILLO

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): DISEÑO DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL TALLER DE MAQUINAS Y HERRAMIENTAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER- CÚCUTA

RESUMEN

La gestión de peligros y riesgos hace referencia a la adopción de métodos para la identificación, evaluación, prevención, valoración y control de los peligros y riesgos para el taller de máquinas y herramientas de la Universidad Francisco de Paula Santander - Cúcuta; El propósito general, es entender los peligros que se pueden generar y pueden llegar a afectar a la organización en el desarrollo de las actividades. Con el fin de establecer los controles necesarios, al punto de asegurar el menor riesgo posible. Apoyados en el marco legal y en la normativa vigente para cada fin específico, tales como guía GTC 45 guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional, la norma NTC 2885 extintores portátiles contra incendios, NTC 3458 identificación de tuberías y servicios, Resolución 2400 Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, etc. La planificación de las actividades necesarias para la identificación valoración de los riesgos y peligros, el desarrollo del plan de acciones, actividades y controles realizadas para la reducción de los peligros, se hizo a través de visitas de inspección y observación al taller de máquinas y herramientas la UFPS-Cúcuta. Las acciones fueron enfocadas en la realización del reglamento interno del taller y un manual de procedimientos de las máquinas y equipos.

PALABRAS CLAVE: seguridad industrial, prevención riesgos, control riesgos.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 234 **PLANOS:** **ILUSTRACIONES:** **CD ROOM:** 1

Elaboró		Revisó		Aprobó	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
Fecha	24/10/2014	Fecha	05/12/2014	Fecha	05/12/2014

COPIA NO CONTROLADA

DISEÑO DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL TALLER DE
MAQUINAS Y HERRAMIENTAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA
SANTANDER- CÚCUTA

JOSE GUILLERMO GUTIERREZ SARMIENTO
ALVARO MAURICIO RINCON TRESPALACIOS

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECÁNICA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2018

DISEÑO DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL TALLER DE
MAQUINAS Y HERRAMIENTAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA
SANTANDER- CÚCUTA

JOSE GUILLERMO GUTIERREZ SARMIENTO
ALVARO MAURICIO RINCON TRESPALACIOS

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Ingeniero Mecánico

Director:
MEIMER PEÑARANDA CARRILLO
Ingeniero Mecánico

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECÁNICA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2018

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: CÚCUTA, 30 DE MAYO DEL 2018
HORA: 4:00 p.m.
LUGAR: AUDITORIO DE DISEÑO MECANICO DM.
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA MECÁNICA

Título de la Tesis: "DISEÑO DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA EL TALLER DE MAQUINAS Y HERRAMIENTAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER - CUCUTA"

Jurados:

Ing. GERMAN JABBA
Ing. MIGUEL ARMANDO BRICEÑO G.
Esp. JUAN CARLOS RAMIREZ

Director: ING. MEIMER PEÑARANDA CARRILLO

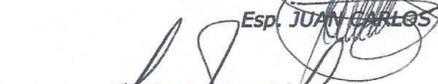
Nombre del estudiante	Código	Calificación	
		Letra	Número
JOSE GUILLERMO GUTIERREZ SARMIENTO	0122591	Cuatro, dos	4,2
ALVARO MAURICIO RINCON TRESPALACIOS	0122896	Cuatro, dos	4,2

APROBADA


Ing. GERMAN JABBA


Ing. MIGUEL ARMANDO BRICEÑO G.


Esp. JUAN CARLOS RAMIREZ


Vo.Bo GONZALO DE LA CRUZ ROMERO G.
Coordinador Comité Curricular
Ingeniería Mecánica

Contenido

	pág.
Introducción	15
1. Proyecto	17
1.1 Título	17
1.2 Planteamiento del Problema	17
1.2.1 Descripción del problema	17
1.2.2 Formulación del problema	17
1.3 Justificación	18
1.4 Objetivos	19
1.4.1 objetivo general	19
1.4.2 objetivos específicos	19
1.5 Alcances y Limitaciones	19
1.5.1 Alcance	19
1.5.2 Limitaciones	19
1.5.3 Delimitaciones	20
1.5.3.1 Delimitación espacial	20
1.5.3.2 Delimitación temporal	20
2. Marco Referencial	21
2.1 Antecedentes	21
2.2 Marco Teórico	23
2.3 Marco Conceptual	24
2.4 Marco Legal	25
3. Diseño Metodológico	28

3.1 Tipo de Investigación	28
3.2 Fuentes de Información	28
3.2.1 Fuentes de información primaria	28
3.2.2 Fuentes de información secundaria	28
4. Contenido del Proyecto	29
4.1 Reglamento del Taller Demaquinas y Herramientas	29
4.2 Manual de Procedimientos para el Uso de las Máquinas, Equipos y Herramientas	44
4.2.1 Herramientas manuales	44
4.2.1.1 Recomendaciones generales	45
4.2.1.2 Recomendaciones específicas	45
4.2.2 Máquinas y equipos	53
4.2.2.1 Uso de tornos	54
4.2.2.2 Uso de Fresadoras antes de comenzar el trabajo	57
4.2.2.3 Máquinas con herramientas de muela abrasiva (esmeril)	59
4.2.2.4 Soldadura con gas	62
4.2.2.5 Soldadura de arco eléctrico	65
4.3 Gestión del Riesgo	66
4.3.1 Identificación de los peligros y valoración de los riesgos	67
4.3.2 Actividades para identificar los peligros y valorar los riesgos	67
4.3.3 Descripción de la matriz de peligros	68
4.3.4 Metodología para la evaluación de los riesgos	70
4.3.5 Clasificación de factores de riesgo	74
4.3.5.1 Factores condiciones de higiene	75
4.3.5.2 Factores de riesgo físico	75

4.3.5.3 Factores de riesgo químico	77
4.3.5.4 Factores de riesgo biológico	77
4.3.5.5 Condiciones psicosociales	78
4.3.5.6 Condiciones ergonómicas	79
4.3.5.7 Condiciones de seguridad	81
4.4 Plan de Acción Para el Control del Riesgo	82
4.4.1 Señalización	82
4.4.1.1 Principios básicos de la señalización	82
4.4.1.2 Proceso de señalización	83
4.4.1.3 Señalización óptica	84
4.4.1.4 La señalización y el color	90
4.4.2 Demarcación de áreas	105
4.4.2.1 Taller de máquinas Área de herramientas	105
4.4.3 Elementos de protección personal (EPP)	108
4.4.3.1 Marco legal EPP	108
4.4.4 Inventario distribución de máquinas-equipos y herramientas	120
4.4.5 Prevención y control de incendios	121
4.4.5.1 Principales causas de incendio	121
4.4.5.2 Objetivos de la prevención de incendios	125
4.4.5.3 Definiciones fundamentales	126
4.4.5.4 Teoría del fuego	128
4.4.5.5 Teoría moderna del fuego	129
4.4.5.6 Etapas en el desarrollo del incendio	130
4.4.5.7 Magnitud de un incendio	131

4.4.5.8 Clasificación de los tipos de incendios	131
4.4.5.9 Clasificación de los riesgos de ocupación	133
4.4.5.10 Productos de la combustión	134
4.4.5.11 Métodos de extinción de incendios	138
4.4.5.12 Extintores portátiles contra incendios	139
4.4.5.13 Instalación y distribución de los extintores portátiles de incendio	144
4.4.5.14 División del taller en zonas de acuerdo a la susceptibilidad del tipo de incendio	150
4.4.6 Ambiente	153
4.4.6.1 Iluminación	153
4.4.6.2 Ruido	164
4.4.6.4 Orden, limpieza de las áreas del taller y puestos de trabajo	189
4.4.6.5 Plan de emergencia	193
5. Conclusiones	227
6. Recomendaciones	229
Referencias Bibliográficas	231