



RESUMEN – TESIS DE GRADO

AUTORES: JONATHAN RODRÍGUEZ OLIVEROS
JUAN MANUEL BOBADILLA VALVERDE

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL

DIRECTOR: PABLO RAFAEL MORA DÍAZ

TITULO DE LA TESIS: ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL EN LA EMPRESA INDALSAN LTDA., EN EL MUNICIPIO DE CÚCUTA, DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

RESUMEN:

Se identificaron las áreas de trabajo y los operarios con los que se realizó el estudio, para identificar los agentes de riesgo eléctricos, biológicos, mecánicos, químicos, ergonómicos, de fuegos y explosiones. Se realizó la señalización y demarcación en los diferentes puestos de trabajo, así como la reglamentación de colores básicos según la norma ISO 18000. Por último se diseño el reglamento interno sobre la higiene y seguridad industrial, capacitando al personal que trabaja en la empresa.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 158

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL EN
LA EMPRESA INDALSAN LTDA., EN EL MUNICIPIO DE CÚCUTA,
DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

JONATHAN RODRÍGUEZ OLIVEROS
JUAN MANUEL BOBADILLA VALVERDE

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2007

ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL EN
LA EMPRESA INDALSAN LTDA., EN EL MUNICIPIO DE CÚCUTA,
DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER

JONATHAN RODRÍGUEZ OLIVEROS
JUAN MANUEL BOBADILLA VALVERDE

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Ingeniero de Producción Agroindustrial

Director
PABLO RAFAEL MORA DÍAZ
Ingeniero de Alimentos

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2007



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
- Ingeniería de Producción Agroindustrial -

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 13 de Diciembre 2.007 **HORA:** 2:00 p.m.
LUGAR: Cread

PLAN DE ESTUDIO: **INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL**

TÍTULO DE LA TESIS: "Elaboración de un manual de seguridad e higiene industrial en la empresa Indalsan Ltda., en el Municipio de Cúcuta, Departamento Norte de Santander"

JURADOS: Alberto Mora
Martha Blanco
William Cristiano.

DIRECTOR: **Pablo Rafael Mora Díaz**

<u>NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES</u>	<u>CÓDIGO</u>	<u>CALIFICACIÓN</u>
Jonathan Rodríguez Oliveros	0640383	Cuatro, cuatro (4,4)
Juan Manuel Bobadilla Valverde	0640518	Cuatro, cuatro (4,4)

OBSERVACIONES:

FIRMA DE LOS JURADOS:

Vo.Bo. Coordinador Comité Curricular



Avenida Gran Colombia No. 12E-96 Barrio Colsag – Edificio Semipesados 3er. piso
Teléfono: (97) 5776655 – (97) 5751253 Ext. 168 – 167 - 165 - Fax: (97) 5772204
Cúcuta - Colombia

A mis padres, César Bobadilla y Luz Mary Valverde, por su amor y apoyo incondicional, estuvieron en los momentos mas difíciles brindandome sus experiencia, sus alegrías, sus emociones y nunca olvidare enseñarme de Jehova, sus magnificas cualidades y propositos.

A mis hermanos, Jose Bobadilla Valverde, Cesar Bobadilla Valverde, por su interes, apoyo y respaldo a todo este tiempo dedicado. A mis primos, Gustavo Menjura, Jenny Castaño y Javier Castaño, siempre preocupados por obtener el titulo.

A mis amigos, Leidy Madrigal y Carolina Madrigal, por ser sinceras y especiales a pesar delos intereses cometidos fueron una fuente de apoyo emocional para seguir culminando de este logro en mi vida. A Jonathan Rodriguez, por ser compañero de trabajo de grado, ademas su entrega y constancia fueron parte integral.

Juan Manuel

A mis padres, Maria Helena Oliveros y Gustavo Rodriguez, que con amor, dedicacion y apoyo incondicional, me inculcaron valores que em ayudaron a avanzar con paso firme en la universidad y en cada paso de mi vida

A mis hermanos, Steven Rodriguez Oliveros y Stephanie Rodriguez Oliveros, quienes siempre me brindaron su cariño y confianza.

A mi compañero Juan Manuel Bobadilla, por su colaboracion y dedicacion constante en la realizacion de este trabajo de grado.

Jonathan

AGRADECIMIENTOS

Los autores del presente trabajo de grado expresan sus agradecimientos a:

Mg. Pablo Mora, director del trabajo de grado, por su valiosa instruccion, colaboracion y enseñanza.

Los jurados calificadores, Alberto mora, Martha Blanco, William Cristiano, por sus aportes, su tiempo, dispocion y orientacion en el desarrollo de este estudio.

Señor Alirio Mendoza, gerente de Indalsan Ltda., por abrirnos las puertas de su empresa para la realizacion del trabajo de grado.

Ingeniero German Barrera, jefe de produccion de la empresa, por la confianza y por la oportunidad de trabajar a su lado, porque su aporte fue muy importante en la realizacion del trabajo.

Señor Arnulfo Becerra, por su esfuerzo, tiempo y energias depositadas en la realizacion del presente estudio.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	19
1. ESTUDIO DE LAS CONDICIONES ACTUALES DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL DE LA EMPRESA	22
1.1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA	22
1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO	24
1.3 ANÁLISIS Y TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN	27
2. ENFERMEDADES PROFESIONALES	42
2.1 CLASES DE ENFERMEDADES	42
2.1.1 Enfermedades que se presentan	42
2.2 PANORAMA DE RIESGOS	45
2.2.1 Clases de riesgos	45
2.3 DIAGNOSTICO DE LA SEÑALIZACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA	57
2.3.1 Resultados	57

2.4 RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN DE LA CONDICIÓN ACTUAL DE LOS EQUIPOS CONTRA INCENDIOS	58
2.5 RESULTADOS DE LA NUEVA SEÑALIZACIÓN APLICADA A LA EMPRESA	59
3. MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	61
3.1 CONCEPTO DE SEGURIDAD E HIGIENE	61
3.2 IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL	61
4. ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES	63
4.1 CLASIFICACIÓN DE LOS ACCIDENTES	63
4.2 CLASIFICACIÓN DE LAS ENFERMEDADES	64
5. IMPLEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	65
5.1 CLASIFICACIÓN	65
5.1.1 Para la cabeza	65
5.1.2 Para los ojos y la cara	65
5.1.3 Protección del oído	66
6. EQUIPOS CONTRA INCENDIOS	68
6.1 CLASIFICACIÓN DE LOS INCENDIOS	68

6.1.1 Incendios clase A	68
6.1.2 Incendios clase B	68
6.1.3 Incendios clase C	68
6.1.4 Incendios clase D	68
6.2 EXTINTORES	68
6.2.1 Clases de extintores	68
7. SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN	73
7.1 CONCEPTOS	73
7.2 PRINCIPIOS BÁSICOS DE SEÑALIZACIÓN	74
7.3 LEGISLACIÓN	74
7.4 CLASES DE SEÑALIZACIÓN	75
7.4.1 Señales de seguridad	76
7.4.2 Señales de prohibición	77
7.4.3 Señales de obligación	78
7.4.4 Señales de prevención	80
7.4.5 Señales de información	81
7.4.6 Identificación de productos químicos	82

7.4.7 Reglamentación de colores	84
8. HIGIENE INDUSTRIAL	87
8.1 NORMAS GENERALES	87
8.2 MÉTODO DE LIMPIEZA	87
9. PRIMEROS AUXILIOS	89
9.1 BOTIQUÍN	93
10. COMITÉ PARITARIO DE SALUD	96
10.1 OBJETIVOS GENERALES DEL COMITÉ	96
10.2 FUNCIONES DEL COMITÉ PARITARIO DE SALUD DE LA EMPRESA INDALSAN LTDA	97
11. REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL EN LA EMPRESA INDALSAN LTDA	99
11.1 OBJETIVO DEL REGLAMENTO	99
11.2 PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES	99
11.3 NORMAS	99
12. CAPACITACIÓN A LOS OPERARIOS DE LA EMPRESA INDALSAN LTDA	105
13. CONCLUSIONES	106

14. RECOMENDACIONES	108
BIBLIOGRAFÍA	110
ANEXOS	111