



**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
DIVISIÓN BIBLIOTECA EDUARDO COTES LAMUS**



RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): MARGARITA KARINA **APELLIDO(S):** DUARTE PARADA

NOMBRE(S): ESTEBAN FELIPE **APELLIDO(S):** GÓMEZ RIVERA

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIO: TECNOLOGÍA EN PROCESOS INDUSTRIALES

DIRECTORA

NOMBRE(S): JANETH PATRICIA **APELLIDO(S):** ARMESTO PABÓN

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): ELABORACIÓN DEL SUBPROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL EN EL LADRILLERA NORSAN LTDA.

RESUMEN

Este proyecto fue realizado en la Ladrillera NORSAN Ltda., con el fin de elaborar un subprograma de seguridad e higiene industrial en relación al cuidado, protección y resguardo del personal de la empresa con respecto a los riesgos generados dentro de la ladrillera; por lo que se efectuó un diagnóstico acerca de las condiciones de salud actuales en los que se encontraba los trabajadores, luego de procedió a realizar una matriz de riesgos para cada una de las áreas de la empresa efectuada a partir del modelo dado por la Guía Técnica Colombiana GTC-45 del 2012, posteriormente se realizó un plan de capacitaciones de acuerdo a los riesgos encontrados en la matriz y por último se elaboró un manual de procedimientos seguros el cual servirá para prevenir accidentes e incidentes de trabajo futuros realizados por la inadecuada ejecución de los movimientos.

PALABRAS CLAVE: subprograma, seguridad, higiene industrial, salud ocupacional y matriz de riesgos

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 128 **PLANOS:** **ILUSTRACIONES:** **CD ROOM:** 1 **ANEXOS:** 2

**ELABORACIÓN DEL SUBPROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL
EN LA LADRILLERA NORSAN LTDA.**

MARGARITA KARINA DUARTE PARADA

ESTEBAN FELIPE GÓMEZ RIVERA

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
TECNOLOGÍA EN PROCESOS INDUSTRIALES
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2014**

**ELABORACIÓN DEL SUBPROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL
EN LA LADRILLERA NORSAN LTDA.**

MARGARITA KARINA DUARTE PARADA

ESTEBAN FELIPE GÓMEZ RIVERA

Proyecto de grado para optar por el título de Tecnólogo en Procesos Industriales

**Directora
YANETH PATRICIA ARMESTO PABÓN
Ingeniera Industrial**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
TECNOLOGÍA EN PROCESOS INDUSTRIALES
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2014**



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: Cúcuta, 23 de Septiembre de 2014

HORA: 4:00 p.m.

LUGAR: CREAD SALA 3

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGIA EN PROCESOS INDUSTRIALES

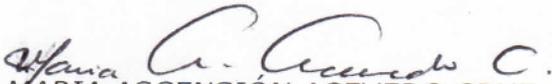
Título de la Tesis: "ELABORACIÓN DEL SUBPROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL EN LA LADRILLERA NORSAN LTDA."

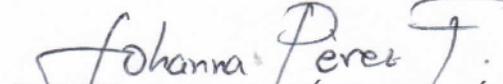
Jurados: Ing. MARIA ASCENSIÓN ACEVEDO CRUZ
Ing. BLANCA JOHANNA PÉREZ FERNÁNDEZ
Lic. HEMEL HERNÁNDEZ SALCEDO

Director: Ing. PATRICIA ARMESTO PABÓN

| Nombre de los estudiantes | Código | Calificación | |
|--------------------------------|---------|--------------|--------|
| | | Letra | Número |
| ESTEBAN FELIPE GÓMEZ RIVERA | 1980325 | Tres Nueve | 3.9 |
| MARGARITA KARINA DUARTE PARADA | 1980164 | Tres Nueve | 3.9 |

A P R O B A D A


MARIA ASCENSIÓN ACEVEDO CRUZ


BLANCA JOHANNA PÉREZ FERNÁNDEZ


HEMEL HERNÁNDEZ SALCEDO

Vo.Bo. ÁLVARO JR. CAICEDO ROLON
Coordinador Comité Curricular
Tecnología en Procesos Industriales

Maria R.



ÍNDICE

| | Pág. |
|-----------------------------------|-------------|
| INTRODUCCIÓN | 14 |
| 1. PROBLEMA | 17 |
| 1.1 TITULO | 17 |
| 1.2 Planteamiento del problema | 17 |
| 1.3 Formulación del problema | 18 |
| 1.4 Justificación | 18 |
| 1.4.1 A nivel de la empresa | 18 |
| 1.4.2 A nivel del estudiante | 19 |
| 1.4.3 A nivel de la universidad | 19 |
| 1.5 OBJETIVOS | 19 |
| 1.5.1 Objetivo general | 20 |
| 1.5.2 Objetivos específicos | 20 |
| 1.6 ALCANCES Y LIMITACIONES | 20 |
| 1.6.1 Alcances | 20 |
| 1.6.2 Limitaciones | 21 |
| | |
| 2. MARCO REFERENCIAL | 22 |
| 2.1 Antecedentes | 22 |
| 2.2 Marco contextual | 26 |
| 2.2.1 Generalidades de la empresa | 26 |
| 2.2.2 Aspectos organizacionales | 34 |
| 2.2.2.1 Misión | 34 |

| | |
|---|----|
| 2.2.2.2 Visión | 35 |
| 2.2.2.3 Reseña histórica | 35 |
| 2.3 Marco teórico | 35 |
| 2.3.1 Seguridad industrial | 35 |
| 2.3.2 Que es una lista de chequeos | 36 |
| 2.3.3 Clasificación de los peligros | 37 |
| 2.3.3.1 Físicos | 37 |
| 2.3.3.2 Químicos | 37 |
| 2.3.3.3 Biológicos | 38 |
| 2.3.3.4 Biomecánicos | 38 |
| 2.3.3.5 Psicosociales | 38 |
| 2.3.3.6 Condiciones de seguridad | 39 |
| 2.3.3.7 Fenómenos naturales | 39 |
| 2.3.3.8 Aspectos para tener en cuenta para la identificación de peligros y la valoración de riesgos | 40 |
| 2.3.3.9 Evaluación de los riesgos | 41 |
| 2.3.3.10 Definir si el riesgo es aceptable o no | 46 |
| 2.3.3.11 Clasificación de la empresa | 47 |
| 2.3.4 Gestión de los equipo de protección personal | 48 |
| 2.3.4.1 Lineamientos a considerar en la gestión de equipos de protección personal | 49 |
| 2.3.4.2 Clasificación de los equipos de protección personal | 50 |
| 2.3.5 Señalización | 51 |
| 2.3.5.1 Significado general de los colores de seguridad | 54 |
| 2.3.6 Procedimientos de trabajo seguro | 55 |

| | |
|---|----|
| 2.3.6.1 Elaboración del PTS | 56 |
| 2.4 Marco conceptual | 56 |
| 2.5 Marco legal | 59 |
| | |
| 3. DISEÑO METODOLÓGICO | 61 |
| 3.1 Tipo de investigación | 61 |
| 3.2 Población y Muestra | 61 |
| 3.2.1 población | 61 |
| 3.2.2 Muestra | 61 |
| 3.3 Instrumentos para la recolección de la información | 62 |
| 3.3.1 Fuente de información primaria | 62 |
| 3.3.2 Fuente de información secundaria | 62 |
| 3.4 Análisis de información | 63 |
| | |
| 4. DESARROLLO DEL PROYECTO | 64 |
| 4.1 Diagnóstico acerca de las condiciones de seguridad y salud, de los trabajadores en la Ladrillera NORSAN Ltda. | 64 |
| 4.1.1 Funciones relacionadas con la seguridad industrial | 65 |
| 4.1.2 Descripción del proceso productivo | 66 |
| 4.1.3 Diagnóstico de las condiciones de salud y trabajo de los trabajadores en la Ladrillera NORSAN Ltda. | 69 |
| 4.1.4 Diagnóstico de condiciones de seguridad y del trabajo | 80 |
| 4.1.4.1 Lista de chequeo de seguridad a máquinas y herramientas mecánicas | 80 |
| 4.1.4.2 Condiciones de trabajo en la Ladrillera | 84 |

| | |
|--|-----|
| 4.2 Valoración de riesgos | 87 |
| 4.2.1 Análisis de la matriz de riesgo | 96 |
| 4.3 Medidas de control | 102 |
| 4.3.1 Elementos de protección personal | 102 |
| 4.3.2 Programa de señalización | 106 |
| 4.3.3 Plan de capacitación | 107 |
| 4.4 Manual de procedimientos de trabajo seguro | 111 |
| 4.4.1 Entrevista a cada trabajador y se define como realiza sus operaciones | 111 |
| 4.4.2 Selección de la forma más eficiente de realizar los procedimientos | 112 |
| 4.4.3 Documentación donde se establecieron los procedimientos a seguir para cada operación | 112 |
| | |
| 5. CONCLUSIONES | 113 |
| | |
| 6. RECOMENDACIONES | 116 |
| | |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 118 |