

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

**RESUMEN TRABAJO DE GRADO**

**AUTOR(ES):**

**NOMBRE(S):** MARÍA ESTEFANÍA      **APELLIDOS:** MORA MÉNDEZ  
**NOMBRE(S):** ERIKA NATHALY      **APELLIDOS:** PARRA FLÓREZ

**FACULTAD:** INGENIERIA  
**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA INDUSTRIAL

**DIRECTOR:**

**NOMBRE(S):** YANETH PATRICIA      **APELLIDOS:** ARMESTO PABÓN

**TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS):** DISEÑO DEL PLAN DE PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MEGACOLEGIO LA FRONTERA, UBICADA EN EL BARRIO LA PARADA DEL MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO

**RESUMEN**

En el presente proyecto se aplicó un estudio de tipo descriptivo para recopilar la información relacionada con el diseño del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencia en la Institución Educativa La Frontera; para el diagnóstico de la situación actual se realizó mediante listas de chequeo, listas de inventario, inspección a extintores y entrevistas no estructuradas a docentes y administrativos para determinar las amenazas latentes, la vulnerabilidad a la cual están expuestos y el nivel de riesgo que manejan. Una vez obtenida esta información se diseñaron planes de contingencia y procedimientos normalizados, así como la capacitación, conformación y estructura jerárquica de las brigadas de emergencia. Posteriormente se diseñó el plan de evacuación, en donde se establecieron puntos de encuentro, rutas de evacuación y procedimientos a tener en cuenta antes, durante y después de una emergencia. Para finalizar se ejecutó un simulacro en el cual se evaluó todo el proceso realizado y se evidencia que el diseño e implementación del plan de emergencia contribuye a la seguridad y bienestar de toda la comunidad educativa con el propósito de estar preparada ante cualquier eventualidad y con ello minimizar los riesgos y efectos secundarios que se puedan presentar.

**PALABRAS CLAVE:** Plan de emergencia, Institución educativa, Amenazas, Brigadas de emergencia, Simulacro de evacuación

**CARACTERÍSTICAS:**

**PÁGINAS:** 288      **PLANOS:**             **ILUSTRACIONES:**             **CD ROOM:** 1

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

COPIA NO CONTROLADA

DISEÑO DEL PLAN DE PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE  
EMERGENCIA PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MEGACOLEGIO LA FRONTERA,  
UBICADA EN EL BARRIO LA PARADA DEL MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO

MARÍA ESTEFANÍA MORA MÉNDEZ  
ERIKA NATHALY PARRA FLÓREZ

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

2018

DISEÑO DEL PLAN DE PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE  
EMERGENCIA PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MEGACOLEGIO LA FRONTERA,  
UBICADA EN EL BARRIO LA PARADA DEL MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO

MARÍA ESTEFANÍA MORA MÉNDEZ

ERIKA NATHALY PARRA FLÓREZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Ingeniero Industrial

Directora:

YANETH PATRICIA ARMESTO PABÓN

Especialista en Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad

Ingeniería en producción industrial

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2018

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: Mayo, 10 del 2018  
HORA: 09:00 A.M  
LUGAR: Cread - Sala 4  
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA INDUSTRIAL

Título de la Tesis: "DISEÑO DEL PLAN DE PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIA PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MEGACOLEGIO LA FRONTERA, UBICADA EN EL BARRIO LA PARADA DEL MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO."

Jurados: **Ing. MARIA ASCENCION ACEVEDO CRUZ**  
**Ing. YOLANDA MEJIA TORO**  
**Lic. ANA MILENA GÓMEZ SOTO**

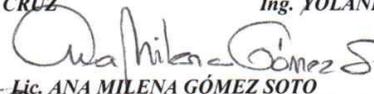
Director: Ing. YANETH PATRICIA ARMESTO PABON

Nombre del estudiante	Código	Calificación	
		Letra	Número
ERIKA NATHALY PARRA FLÓREZ	1192058	CUATRO, TRES	4.3
MARIA ESTEFANIA MORA MENDEZ	1192059	CUATRO, TRES	4.3

## APROBADA

  
Ing. MARIA ASCENCION ACEVEDO CRUZ

  
Ing. YOLANDA MEJIA TORO

  
Lic. ANA MILENA GÓMEZ SOTO

  
Vo.Bo. RAQUEL IRENÉ LAGUADO RAMIREZ  
Coordinadora Comité Curricular  
Ingeniería Industrial

## **Resumen**

En el presente proyecto se aplicó un estudio de tipo descriptivo para recopilar la información relacionada con el diseño del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencia en la Institución Educativa La Frontera; para el diagnóstico de la situación actual se realizó mediante listas de chequeo, listas de inventario, inspección a extintores y entrevistas no estructuradas a docentes y administrativos para determinar las amenazas latentes, la vulnerabilidad a la cual están expuestos y el nivel de riesgo que manejan. Una vez obtenida esta información se diseñaron planes de contingencia y procedimientos normalizados, así como la capacitación, conformación y estructura jerárquica de las brigadas de emergencia. Posteriormente se diseñó el plan de evacuación, en donde se establecieron puntos de encuentro, rutas de evacuación y procedimientos a tener en cuenta antes, durante y después de una emergencia. El tipo de investigación empleado es el descriptivo, mientras que la muestra y población, son los docentes, estudiantes, administrativos y personal de servicios generales y seguridad adscritos al Megacolegio Institución Educativa La Frontera. Para finalizar se ejecutó un simulacro en el cual se evaluó todo el proceso realizado y se evidencia que el diseño e implementación del plan de emergencia contribuye a la seguridad y bienestar de toda la comunidad educativa con el propósito de estar preparada ante cualquier eventualidad y con ello minimizar los riesgos y efectos secundarios que se puedan presentar.

## **Abstract**

In the present project, a descriptive study was applied to collect the information related to the design of the prevention, preparation and emergency response plan at the La Frontera Educational Institution; for the diagnosis of the current situation was made through checklists, inventory lists, inspection of fire extinguishers and unstructured interviews with teachers and administrators to determine the latent threats, the vulnerability to which they are exposed and the level of risk they handle. Once this information was obtained, contingency plans and standard procedures were designed, as well as the training, conformation and hierarchical structure of the emergency brigades. Subsequently, the evacuation plan was designed, where meeting points, evacuation routes and procedures to be taken into account before, during and after an emergency were established. The type of research used is the descriptive one, while the sample and population are the teachers, students, administrative staff and general services and security personnel assigned to the Megacolegio Institución Educativa La Frontera. Finally, a simulation was carried out in which the entire process was evaluated and it is evident that the design and implementation of the emergency plan contributes to the safety and well-being of the entire educational community with the purpose of being prepared for any eventuality and with it Minimize the risks and side effects that may arise.

## Contenido

	<b>pág.</b>
Introducción	20
1. Problema	23
1.1 Título	23
1.2 Planteamiento del Problema	23
1.3 Formulación del Problema	24
1.4 Justificación	24
1.4.1 A nivel de la empresa	24
1.4.2 A nivel de estudiante	25
1.5 Objetivos	25
1.5.1 Objetivo general	25
1.5.2 Objetivos específicos	25
1.6 Alcances y Limitaciones	26
1.6.1 Alcances	26
1.6.2 Limitaciones	27
2. Marco Referencial	28
2.1 Antecedentes	28
2.1.1 Antecedentes a nivel internacional	28
2.1.2 Antecedentes a nivel nacional	30
2.1.3 Antecedentes a nivel regional	32
2.2 Marco Contextual	33
2.3 Marco Teórico	39

2.3.1 Plan de emergencias	39
2.3.2 Diagnóstico	39
2.3.3 Análisis de riesgos	41
2.3.4 Identificación de amenazas	43
2.3.5 Esquema organizacional para la atención de emergencias	50
2.3.6 Plan de evacuación	53
2.3.7 Plan de contingencia	61
2.3.8 Simulacros	62
2.4 Marco Conceptual	64
2.5 Marco Legal	66
3. Diseño Metodológico	70
3.1 Tipo de Investigación	70
3.2 Población y Muestra	70
3.2.1 Población	70
3.2.2 Muestra	71
3.3 Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Información	71
3.3.1 Fuentes de información primarias	71
3.3.2 Fuentes de información secundaria	71
3.4 Análisis de la Información	72
4. Diseño del Plan de Emergencias y Contingencias en la Institución Educativa La Frontera	73
4.1 Diagnóstico de la situación actual de la Institución Educativa	73
4.1.1 Identificación de escenarios de riesgos	81
4.1.2 Información básica de la Institución Educativa	96
4.1.2.1 Actividad económica	96

4.1.2.2 Georreferenciación de la organización	96
4.1.3 Descripción de las instalaciones	97
4.1.4 Carga ocupacional	99
4.1.5 Servicios generales	100
4.1.6 Inventario de equipos	101
4.1.6.1 Inventario de recursos para la atención de emergencias	103
4.1.6.2 Señalización y recursos para emergencias	104
4.2 Identificación de las amenazas, vulnerabilidades y los riesgos	106
4.2.1 Identificación de las amenazas	107
4.2.2 Identificación y análisis de vulnerabilidades en personas, recursos, sistemas y procesos	118
4.2.2.1 Análisis de vulnerabilidad para las personas	119
4.2.2.2 Análisis de vulnerabilidad para los recursos	122
4.2.2.3 Análisis de vulnerabilidad para los sistemas y procesos	125
4.2.3 Nivel de riesgo	127
4.2.4 Medidas de intervención	130
4.3 Brigadas y comité de emergencias	136
4.3.1 Estructura organizacional del plan de emergencia	136
4.3.1.1 Distintivos de las brigadas de emergencia	137
4.3.2 Conformación de comité y brigadas de emergencia	140
4.3.2.1 Conformación del comité de emergencia	140
4.3.2.2 Conformación de las brigadas de emergencia	141
4.3.2.3 Conformación de la brigada escolar	147
4.3.3 Capacitaciones realizadas	148

4.3.3.1 Capacitaciones a los docentes sobre cómo actuar ante emergencias	148
4.3.3.2 Capacitación a la brigada escolar	153
4.3.3.3 Capacitación a los estudiantes sobre evacuación	155
4.4 Plan de Evacuación	159
4.4.1 Cotización de los recursos e instalación de la señalización para emergencias	160
4.4.1.1 Instalación de los recursos	161
4.4.2 Alarma	165
4.4.3 Rutas de evacuación	166
4.4.4 Puntos de encuentro	171
4.4.4.1 Punto de encuentro interno (P1)	171
4.4.4.2 Punto de encuentro interno (P2)	172
4.4.4.3 Punto de encuentro interno (P3)	172
4.4.4.4 Punto de encuentro externo (PE1)	173
4.4.5 Base de datos de emergencias	176
4.4.6 Recomendación de evacuación para personal en condición de discapacidad física	178
4.4.7 Planes de contingencias	178
4.4.8 Procedimientos operativos normalizados	179
4.5 Simulacro	184
4.5.1 Planeación del simulacro	184
4.5.2 Ejecución del simulacro	185
4.5.3 Evaluación del simulacro	196
4.5.3.1 Tiempo de evacuación máximo	197
5. Conclusiones	201

6. Recomendaciones	205
Referencias Bibliográficas	207
Anexos	211