PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIAS DE LA EMPRESA LUBRICANTES SUPEROIL B&P “ALTA INGENIERÍA EN LUBRICACIÓN PARA SU VEHÍCULO”

EDISSON JEREZ GUERRERO 20141377109
KATHERINE PAOLA VARGAS CHAVARRO 20132377089

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD TECNOLÓGICA
INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN
BOGOTÁ D.C.
2016

PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIAS DE LA EMPRESA LUBRICANTES SUPEROIL B&P "ALTA INGENIERÍA EN LUBRICACIÓN PARA SU VEHÍCULO"

EDISSON JEREZ GUERRERO 20141377109
KATHERINE PAOLA VARGAS CHAVARRO 20132377089

TRABAJO DE GRADO
MODALIDAD PASANTÍA

Director
LIC. M. SC. NANCY MADRID SOTO

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD TECNOLÓGICA
INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN
BOGOTÁ D.C.
2016

Nota de Aceptación

Firma del tutor

Bogotá D.C., 10 de Mayo de 2010

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos:

Dios gracias por permitir hacer realidad un logro más en nuestras vidas, sabiendo que es un paso más que nos convierte en mejores hijos, amigos, compañeros, seres humanos.

A nuestras Familias que siempre nos brindaron sus buenos deseos y energías, logrando ver la luz en los caminos más oscuros y esperanza cuando lo todo lo creíamos perdido.

A la tutora Nancy Madrid Soto, por ofrecernos un espacio de constante apoyo y sus valiosas orientaciones que nos permitieron culminar con éxito la etapa de tecnología y de ingeniería.

A las entidades que nos prestaron sus servicios como lo son la Cruz Roja Colombiana los bomberos y las demás entidades que nos ayudaron en la fase de reconocimiento evaluación y aprendizaje.

CONTENIDO

pág.

GLOSARIO 37

RESUMEN EJECUTIVO 20

1. GENERALIDADES 21

1.1 JUSTIFICACIÓN 21

1.2 PROBLEMA 22

1.2.1 Descripción del problema 22

1.2.2 Formulación del problema 22

1.3 OBJETIVOS ..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.3.1 Objetivo general. 23

1.3.2 Objetivos específicos 23

1.4 ALCANCE 23

2. PLAN DE TRABAJO 24

2.1 METODOLOGÍA ..... **¡Error! Marcador no definido.**

2.2 CRONOGRAMA 25

3. MARCO REFERENCIAL 26

3.1 ANTECEDENTES ..... **¡Error! Marcador no definido.**

3.1.1 Caso 1 26

3.1.2 Caso 2 26

3.1.3 Caso 3.....27

3.2 MARCO TEÓRICO DE LOS PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIAS. 27

3.2.1 Introducción 27

3.2.2 Justificación. 27

3.2.3 Objetivos.....28

3.2.4 Alcance. 28

3.2.5 Información general 28

3.2.6 Análisis de riesgo.....28

3.2.7 Esquema organizacional para la atención de emergencias.....28

3.2.8 Planes de acción.....28

3.2.9 Planes de contingencias 28

3.2.10 Programas de capacitación.....29

3.2.11 Implementación.....29

3.2.12 Auditoria.....29

3.2.13 Anexos.....29

3.3 MARCO LEGAL 29

4. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA LUBRICANTES SUPEROIL B&P. 34

4.1 INFORMACIÓN GENERAL EMPRESA LUBRICANTES SUPEROIL B&P.....34

4.2 IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA LUBRICANTES SUPEROIL B&P. 36

4.3 CARACTERÍSTICAS DE LAS EDIFICACIONES DE LA EMPRESA LUBRICANTES SUPEROIL B&P.....37

4.4 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA LUBRICANTES SUPEROIL B&P.....39

4.4.1 Descripción del flujo de personas en la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P.....39

4.4.2 Horarios de operación de la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P.....40

5. DISEÑO DE LA PROPUESTA.....41

5.1 ANÁLISIS DE RIESGOS Y AMENAZAS.....41

5.1.1 Objetivos específicos 41

5.1.2 Metodologías.. 41

5.2 IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LAS AMENAZAS DE LA EMPRESA LUBRICANTES SUPEROIL B&P 42

5.2.1 Análisis de amenaza……..……..…….42

5.3 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD 44

5.4 NIVEL DE RIESGO.....48

5.5 MAPA DE UBICACIÓN DE AMENAZAS INTERNAS Y EXTERNAS.....50

5.6 MEDIDAS DE INTERVENCIÓN.....51

5.7 ESQUEMA DE ORGANIZACIÓN PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS53

5.7.1 Estructura para emergencias. 53

5.7.2 Funciones del sistema comando de emergencias. 53

5.7.3 Estructura para emergencias de la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P.....54

5.7.4 Base de datos del esquema de la organización.....55

5.7.5 Coordinación según niveles de emergencia.. 56

5.7.6 Procedimiento de coordinación según niveles de emergencia. 58

5.8 PLANES DE ACCIÓN.....59

5.8.1 Plan general..…..61

5.8.2 Plan de seguridad.. 62

5.8.3 Plan de atención médica y primeros auxilios. 63

5.8.4 Plan de acción de protección contra incendios.. 64

5.8.5 Plan de evacuación.. 65

5.8.5.1 Responsabilidades.....66

5.8.5.2 Criterios para evacuar una estructura.....67

5.8.5.3 Sistema de alarmas 68

5.8.5.4 Acciones durante una evacuación……..……..68

5.8.5.5 Acciones después de una evacuación……..71

5.8.5.6 Instrucciones en situaciones específicas de emergencia.....71

5.8.5.7 Coordinación del plan de evacuación 73

5.8.5.8 Acciones especiales para la evacuación.....73

5.8.5.9 Puntos de encuentro y salidas de evacuación 74

5.8.6 Plan de acción de información pública.....75

5.8.7 Plan de acción de atención temporal de afectados – refugio……...76

5.8.8 Plan de acción para el manejo de visitantes. (Niños y personas en condición de discapacidad).....77

5.9 ANÁLISIS DE RECURSOS PARA LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA 79

5.9.1 Análisis de recursos físicos.....80

5.9.1.1 Camillas 80

5.9.1.2 Botiquín fijo 80

5.9.1.3 Extintores.....80

5.9.1.4 Tomas fijas de agua (hidrantes).....80

5.9.2 Cantidades óptimas de implementos para las emergencias. ..... ….81

5.10 PLANES DE CONTINGENCIAS 82

5.10.1 Objetivo.. 82

5.10.2 Alcance 82

5.10.3 Sistema de alerta 82

5.10.3.1 Niveles de Alerta 83

5.10.4 Procedimientos y acciones……..83

5.10.5 Plan de contingencia sismo.. 84

5.10.5.1 Procedimiento operativo en caso de sismo.....86

5.10.6 Plan de contingencia incendio.. 86

5.10.6.1 Procedimiento operativo en caso de incendio.....88

5.10.7 Plan de contingencia explosión.....88

5.10.7.1 Procedimiento operativo en caso de explosión.....90

5.10.8 Plan de contingencia evacuación.....90

5.10.8.1 Procedimiento operativo en caso de evacuación.....92

6. IMPLEMENTACIÓN.....93

6.1 FORMULACIÓN DEL PLAN DE CAPACITACIÓN 93

6.1.1 Formulación del cronograma de capacitación.....94

6.2 ESTRATEGIA DE DIVULGACIÓN.....95

6.2.1 Costo herramientas de divulgación.....96

6.3 DESARROLLO DE CAPACITACIONES, EJERCICIOS DE SIMULACIÓN Y SIMULACROS 96

6.3.1 Costo capacitaciones simulaciones, simulacros, instrumentos y señalización. 97

6.3.2 Costo Entidades.....98

6.4 ADQUISICIÓN DE RECURSOS Y ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS 98

6.5 ELABORACIÓN DE LA BASE DE DATOS Y ACTUALIZACIÓN PERIÓDICA DE LA MISMA.....99

6.6 ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y AJUSTES DEL PLAN .99

6.6.1 Mejoras en infraestructura y de recursos. 99

6.6.2 Mejoras en análisis de vulnerabilidad. 100

6.6.3 Nuevo nivel de riesgo……104

6.7 COSTO DE IMPLEMENTACIÓN 106

6.8 COSTO TOTAL DE IMPLEMENTACIÓN.....106

6.8.1 Costo por cotización 106

6.8.2 Costos totales de implementación……..…107

7. CONCLUSIONES 108

8. RECOMENDACIONES.....109

BIBLIOGRAFÍA 111

ANEXOS.....115

LISTA DE CUADROS

pág.

Cuadro 1. Marco legal. 30
Cuadro 2. Datos generales, identificación y localización de la empresa 36
Cuadro 3. Localización a nivel urbano 37
Cuadro 4. Característica empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P 38
Cuadro 5. Ocupación por mes 40
Cuadro 6. Horarios de atención 40
Cuadro 7. Amenazas 42
Cuadro 8. Amenazas a nivel externo e interno 43
Cuadro 9. Análisis de vulnerabilidad de las personas 45
Cuadro 10. Análisis de vulnerabilidad de los recursos y equipos 46
Cuadro 11. Análisis de vulnerabilidad de los sistemas y procesos 47
Cuadro 12. Consolidado análisis de vulnerabilidad 48
Cuadro 13. Nivel de riesgo 48
Cuadro 14. Medidas de intervención 51
Cuadro 15. Directorio de emergencias interno 56
Cuadro 16. Directorio de emergencias externo 56
Cuadro 17. Coordinación según niveles de emergencia 57
Cuadro 18. Plan general 62
Cuadro 19. Plan de seguridad 63

Cuadro 20. Plan de atención médica y primeros auxilios 64
Cuadro 21. Plan de acción de protección contraincendios 65
Cuadro 22. Responsabilidades.....66
Cuadro 23. Criterios para evacuar una estructura 68
Cuadro 24. Sistema de alarmas.....68
Cuadro 25. Acciones durante una evacuación 69
Cuadro 26. Acciones después de una evacuación 71
Cuadro 27. Situaciones específicas.....72
Cuadro 28. Coordinación del plan de evacuación.....73
Cuadro 29. Acciones especiales para la evacuación.....73
Cuadro 30. Puntos de Encuentro internos y externos.....75
Cuadro 31. Rutas de Evacuación 75
Cuadro 32. Plan de acción de información publica 76
Cuadro 33. Plan de acción de atención de afectados - refugio.....77
Cuadro 34. Plan de acción para el manejo de visitantes (niños y personas en condición de discapacidad).....78
Cuadro 35. Botiquín fijo 80
Cuadro 36. Ubicación botiquines fijos.....80
Cuadro 37. Extintores 81
Cuadro 38. Cantidades óptimas de implementos 81
Cuadro 39. Diferenciación de implementos 81
Cuadro 40. Plan de contingencia sismo.....85
Cuadro 41. Plan de contingencia incendio.....87

Cuadro 42. Plan de contingencia explosión 89
Cuadro 43. Plan de contingencia evacuación 91
Cuadro 44. Plan de capacitación 94
Cuadro 45. Formato cronograma de capacitaciones 95
Cuadro 46. Herramientas de divulgación 96
Cuadro 47. Costos personas naturales 97
Cuadro 48. Optimización recursos 98
Cuadro 49. Mejoras en análisis de Vulnerabilidad personas 101
Cuadro 50. Mejoras en análisis de vulnerabilidad de los recursos y equipos 102
Cuadro 51. Mejoras análisis de vulnerabilidad de los sistemas y procesos 103
Cuadro 52. Consolidado mejoras análisis de vulnerabilidad 104
Cuadro 53. Mejoras nivel de riesgo 104
Cuadro 54. Costo por cotización. 106
Cuadro 55. Costos Extintores al instante 107
Cuadro 56. Costos totales de la implementación 107

LISTA DE FIGURAS

pág.

Figura 1. Cronograma.....25

Figura 2. Diagrama de procesos.....35

Figura 3. Mapa de la Empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P.....36

Figura 4. Organigrama general.....39

Figura 5. Estructura del plan de emergencias.....53

Figura 6. Estructura tentativa del plan de emergencias. 55

Figura 7. Procedimiento de Coordinación según Niveles de Emergencia 58

Figura 8. Mapa de ubicación de los puntos de encuentro y rutas de evacuación ...74

Figura 9. Procedimiento en caso de sismo. 86

Figura 10. Procedimiento en caso de incendio 88

Figura 11. Procedimiento en caso de explosión. 90

Figura 12. Procedimiento en caso de evacuación. 92

LISTA DE ANEXOS

pág.

Anexo A. Mapa de ubicación de los puntos de encuentro y rutas de evacuación 115

Anexo B. Herramientas de divulgación 115

Anexo C. Costos entidades 115

Anexo D. Certificación de capacitaciones 115

Anexo E. Mejoras 115

GLOSARIO

Para la realización de este documento es necesario conocer varios conceptos claves, para poder lograr tener una interpretación concreta a la hora de ejecutar el proyecto. A continuación, se mencionan los más relevantes

ACCIDENTE: "evento o interrupción repentina no planeada de una actividad que da lugar a muerte, lesión, daño u otra pérdida a las personas, a la propiedad, al ambiente, a la calidad o perdida en el proceso."[1]

ACTIVACIÓN: "despliegue efectivo de los recursos destinados a un incidente."[2]

ALARMA: "espacio de tiempo desde cuando alguien se da cuenta que ocurre un evento y lo puede informar."[3]

ALERTA: "estado o situación de vigilancia sobre la posibilidad de ocurrencia de un evento cualquiera. Acciones específicas de respuesta frente a una emergencia." [4]

AMENAZA: "condición latente derivada de la posible ocurrencia de un fenómeno físico de origen natural, socio natural o antrópico no intencional, que puede causar daño a la población y sus bienes, la infraestructura, el ambiente y la economía pública y privada. Es un factor de riesgo externo." [5]

BRIGADA: "una brigada es un grupo de personas debidamente organizadas y capacitadas para prevenir o controlar una emergencia."[6]

COORDINADOR: "persona que dirige las acciones de dirección del Plan."[7]

---

[1] Guía para elaborar planes de emergencia y contingencias, Bogotá, D.C. (Junio 2009). Disponible en internet: https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwilhIGF7rHLAhWIlx4KHcAsB3AQFggyMAM&url=https%3A%2F%2Fwww.ccb.org.co%2Fcontent%2Fdownload%2F3176%2F39049%2Ffile%2FGu%25C3%25ADa%2520para%2520elaborar%2520planes%2520de%2520emergencia.pdf&usg=AFQjCNGZDWcL6FDHuNLrC1AJQR0lMMNNEQ&sig2=yjVJ6BzVbworo5yoBPvk6g. [Citado el 04 De Marzo Del 2016].

[2] Ibíd., p. 5.

[3] Ibíd., p. 5.

[4] GUÍA PARA ELABORAR PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIAS. [Online], pp 33 - 36. Internet: http://www.sanidadfuerzasmilitares.mil.co/index.php?idcategoria=28501.[Citado el 04 De Marzo Del 2016].

.

[5] Ibíd., p. 8.

[6] Ibíd., p. 8.

[7] Guía para elaborar planes de emergencia y contingencias, Bogotá, D.C. (Junio 2009). Disponible en internet: https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwilhI

COMITÉ LOCAL DE EMERGENCIAS – CLE: “es el órgano de coordinación interinstitucional local, organizado para discutir, estudiar y emprender todas aquellas acciones encaminadas a la reducción de los riesgos específicos de la localidad y a la preparación para la atención de las situaciones de emergencia que se den en ésta y cuya magnitud y complejidad no supere sus capacidades. Sus funciones están determinadas en el artículo 32 del Decreto 332/2004.”[8]

EMERGENCIA: “todo evento identificable en el tiempo, que produce un estado de perturbación funcional en el sistema, por la ocurrencia de un evento indeseable que en su momento exige una respuesta mayor a la establecida mediante los recursos normalmente disponibles, produciendo una modificación sustancial pero temporal, sobre el sistema involucrado, el cual compromete a la comunidad o el ambiente, alterando los servicios e impidiendo el normal desarrollo de las actividades esenciales.”[9]

INCIDENTE: “suceso de causa natural o por actividad humana que requiere la acción de personal de servicios de emergencias para proteger vidas, bienes y ambiente.”[10]

MEC: “módulo de Estabilización y Clasificación de heridos.” [11]

MEDIDAS DE SEGURIDAD: “son aquellas acciones, para disminuir la probabilidad de un evento adverso.”[12]

MITIGACIÓN: “toda acción que se refiere a reducir el riesgo existente.”[13]

OBJETIVO DE SEGURIDAD: “es quién vigila las condiciones de seguridad e implementa medidas para garantizar la seguridad de todo el personal involucrado.” [14]

GF7rHLAhWIlx4KHcAsB3AQFggyMAM&url=https%3A%2F%2Fwww.ccb.org.co%2Fcontent%2Fdownload%2F3176%2F39049%2Ffile%2FGu%25C3%25ADa%2520para%2520elaborar%2520planes%2520de%2520emergencia.pdf&usg=AFQjCNGZDWcL6FDHuNLrC1AJQR0lMMNNEQ&sig2=yjVJ6BzVbworo5yoBPvk6g. [Citado el 04 De Marzo Del 2016].

[8] Ibíd., p. 5.

[9] Ibíd., p. 5.

[10] Ibíd., p. 5.

[11] Ibíd., p. 6.

[12] Ibíd., p. 6.

[13] Ibíd., p. 6.

[14] Ibíd., p. 6.

ORGANIZACIÓN: es toda aquella empresa, entidad, institución, establecimiento, actividad o persona de carácter público o privado, natural o jurídico. Quien desea implementar el Plan de Emergencia y Contingencia. [15]

PLAN DE EMERGENCIA: "el Plan de Emergencia y Contingencias es el instrumento principal que define las políticas, los sistemas de organización y los procedimientos generales aplicables para enfrentar de manera oportuna, eficiente y eficaz las situaciones de calamidad, desastre o emergencia, en sus distintas fases. Con el fin de mitigar o reducir los efectos negativos o lesivos de las situaciones que se presenten en la Organización." [16]

PLANIFICAR: "formular objetivos y determinar las actividades y los recursos para lograrlos." [17]

PMU: "puesto de mando unificado; Lugar donde se ejerce función de comando. Es una función prevista en el Sistema Comando de Incidentes (SCI) y esta se aplica cuando varias instituciones toman acuerdos conjuntos para manejar un incidente donde cada institución conserva su autoridad, responsabilidad y obligación de rendir cuentas." [18]

PROCEDIMIENTO OPERATIVO NORMALIZADO: "es la base para la realización de tareas necesarias y determinantes para el control de un tipo de emergencia. Define el objetivo particular y los responsables de la ejecución de cada una de las acciones operativas en la respuesta a la Emergencia." [19]

PREPARACIÓN: "toda acción tendiente a fortalecer la capacidad de las comunidades de responder a una emergencia de manera eficaz y eficiente." [20]

PREVENCIÓN: "toda acción tendiente a evitar la generación de nuevos riesgos. [21]
PUNTO DE ENCUENTRO: sitio seguro, definido para la llegada del personal en caso de evacuación." [22]

---

[15]. GUÍA PARA ELABORAR PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIAS. [Online], pp 33 - 36. Internet: http://www.sanidadfuerzasmilitares.mil.co/index.php?idcategoria=28501.[Citado el 04 De Marzo Del 2016].

[16] Ibíd., p. 8.

[17] Ibíd., p. 8.

[18] Ibíd., p. 8.

[19] Ibíd., p. 8.

[20] Ibíd., p. 8.

[21] Ibíd., p. 6.

[22] Ibíd., p. 6.

RECURSO: “equipamiento y persona disponibles o potencialmente disponibles para su asignación táctica a un incidente.” [23]

RIESGO: “el daño potencial que, sobre la población y sus bienes, la infraestructura, el ambiente y la economía pública y privada, pueda causarse por la ocurrencia de amenazas de origen natural, socio-natural o antrópico no intencional, que se extiende más allá de los espacios privados o actividades particulares de las personas y organizaciones y que por su magnitud, velocidad y contingencia hace necesario un proceso de gestión que involucre al Estado y a la sociedad.”[24]

SERVICIOS: “son todos aquellos servicios que satisfacen las necesidades básicas de la población.” [25]

SISTEMA DE ALARMA: “medio audible y/o visual que permite avisar que ocurre un evento y pone en riesgo la integridad de personas, animales o propiedades.” [26]

SUMINISTROS: “son elementos, los suministros humanitarios o de emergencia son los productos, materiales y equipos utilizados por las Organizaciones para la atención de los desastres, así como los requeridos para la atención de las necesidades de la población afectada.” [27]

VULNERABILIDAD: “característica propia de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza, relacionada con su incapacidad física, económica, política o social de anticipar, resistir y recuperarse del daño sufrido cuando opera dicha amenaza. Es un factor de riesgo interno.”[28]

---

[23]Guía para elaborar planes de emergencia y contingencias, Bogotá, D.C. (Junio 2009). Disponible en internet: https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwilhIGF7rHLAhWIlx4KHcAsB3AQFggyMAM&url=https%3A%2F%2Fwww.ccb.org.co%2Fcontent%2Fdownload%2F3176%2F39049%2Ffile%2FGu%25C3%25ADa%2520para%2520elaborar%2520planes%2520de%2520emergencia.pdf&usg=AFQjCNGZDWcL6FDHuNLrC1AJQR0lMMNNEQ&sig2=yjVJ6BzVbworo5yoBPvk6g. [Citado el 04 De Marzo Del 2016].

[24] Ibíd., p. 6.

[25] Ibíd., p. 7.

[26] Ibíd., p. 7.

[27] Ibíd., p. 7.

[28] Ibíd., p. 7.

RESUMEN EJECUTIVO

En la actualidad el hombre le ha dado importancia al hecho de proteger su vida de aquellos factores que en el momento menos esperado pueden poner en peligro su integridad física y/o mental. Durante el desarrollo de las operaciones normales en la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P se pueden presentar situaciones que alteran el normal desarrollo de las actividades que ponen en riesgo la vida de las personas, afectan la infraestructura, la imagen, la economía, el medio ambiente y generan caos incluso en las personas del entorno que no han sido afectadas. Estas situaciones comúnmente las llamamos amenazas. Estas amenazas pueden ser de diferentes tipos natural (terremotos, inundaciones, vendavales, entre otros), amenazas tecnológicas (incendios, explosiones, fallas estructurales, fallas eléctricas, entre otras), amenazas sociales (terrorismo, vandalismo, atentados, entre acontecimientos de otra índole). Lo anterior muestra la variedad de eventos que pueden afectar de manera colectiva o individual nuestro diario vivir, en algunos casos con resultados leves (lesiones) o trágicos como lo es la muerte, afectación del medio ambiente, pérdidas materiales entre otras.

Es por ello que la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P da inicio a un proceso encaminado a la prevención y atención de emergencias a través de la elaboración del presente documento, llamado Plan de Emergencias y contingencias. Por lo mencionado anteriormente, a continuación, se muestra un documento que contempla la identificación de los riesgos y la vulnerabilidad en el que se encuentra empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P. El Plan de Emergencias y contingencias le permitirá a LUBRICANTES SUPEROIL B&P conocer los diferentes tipos de riesgo que eventualmente le originarían una emergencia, calificar su impacto y por tanto, poder desarrollar actividades encaminadas a eliminar o controlar el riesgo y adicionalmente establecer su forma de actuar en el caso de que el riesgo se salga de control.

Los parámetros descritos anteriormente permitirán que todos y cada uno de los miembros de la empresa sean capaces de responder de forma eficiente y eficaz a situaciones súbitas de emergencias, definir responsabilidades, funciones, procedimientos y recursos para su administración y así poder atender y controlar las amenazas de las que están siendo víctimas, evitando así poner en riesgo a los demás y así mimos.

1. GENERALIDADES

1.1 JUSTIFICACIÓN

En Colombia los desastres naturales y riesgos físicos suelen afectar a todo tipo de personas, independientemente del lugar, cultura, pensamiento, religión o raza a la que pertenezcan; teniendo grandes y desastrosas pérdidas tanto de seres queridos como de pertenencias incluyendo el lugar donde viven, donde comparten y estudian.

Por eso es importante que los integrantes de la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P, desde los empleados, hasta los directivos de esta, conozcan no solo el tipo de desastres que los puedan afectar como lo son los de tipo físico, químico o natural, sino también como reaccionar ante ellos. Ya que no todas las personas reaccionan de la misma manera ante cualquier desastre o simplemente los desastres no son iguales.

Generalmente las personas no creen llegar a ser afectados por algún tipo de siniestro desastre, lo que conlleva a que en la mayoría de los casos no sepan o puedan reaccionar de forma acertada o efectiva, ni tampoco logran plantear soluciones concretas.

Estos conocimientos suelen ser algo vital o importante en algún momento de la vida o constantemente. Por esta razón es importante analizar, comprender y evaluar, cada uno de los problemas o riesgos a los cuales los miembros y visitantes de la empresa están expuestos cuando se encuentran dentro de las instalaciones de la misma. Siendo estas unas necesidades básicas para la convivencia y supervivencia dentro de la empresa se ha visto la necesidad de diseñar el plan de contingencia y emergencias, para que este sea lo más pronto posible ejecutado, logrando una planificación y organización humana y así obtener una utilización óptima de los recursos y medios técnicos previstos con la finalidad de reducir al mínimo las consecuencias que pudieran derivarse de la situación de emergencia.

“Una vez identificados la empresa y sus principales recursos y riesgos, es posible actuar sobre los factores que generan riesgo para prevenirlos, mitigarlos o eliminarlos o, en caso de presentarse un evento, saber responder a éste. De esta forma puede afirmarse que los instrumentos de intervención para la gestión del riesgo son dos: un plan de prevención y mitigación, y un plan de emergencia compuesto, este último, por planes de contingencia o respuesta ante eventos específicos”[29]

[29] DPAE. Instrumentos de intervención para la gestión del riesgo. Disponible en internet: http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=37490. [Citado el 25 De Diciembre del 2015]

Partiendo de lo anterior se ve la necesidad de crear un documento de soporte técnico y útil para todos los miembros de la empresa; para que se pueda recurrir a él cuando se presente algún tipo de emergencia y llevar a cabo los planes de contingencia con el personal con el que cuenta la empresa y capacitarlos para ello.

Para qué por medio de este documento tanto los empleados como el personal administrativo estén conscientes de que es vital comprender, manejar y tener conocimientos sobre lo que se puede hacer y cómo reaccionar frente a cualquier tipo de riesgo; con la finalidad de proponer que participen activamente en charlas y capacitaciones con respecto a la diversidad de desastres y emergencias que se pueden presentar en la empresa o en cualquier momento de sus vidas.

1.2 PROBLEMA

1.2.1 Descripción del problema. Al realizar una visita a las instalaciones de la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P se observa que no hay un documento, una guía o una herramienta que pueda ayudar a los miembros de la compañía para saber cómo actuar frente a una eventualidad y así asegurar su integridad física y mental con respecto a un desafortunado evento.

Por otro lado teniendo en cuenta que la empresa es pequeña y reciente en el mercado, se observa que la cantidad necesaria de recursos físicos para atender las emergencias que se pueden presentar en estas instalaciones están por debajo de la norma, como lo son los extintores, botiquines, señalización, entre otros.

Tampoco cuenta con personal capacitado para atender las emergencias que se pueden presentar.

Considerando lo anterior sobre la empresa se ve una falencia de información y capacitación, los miembros de la misma no creen que es necesario y urgente tener un documento preciso que resuelva las incertidumbres para afrontar cualquier tipo de emergencia, porque desconocen para que sirve un plan de evacuación o de reacción ante cualquier emergencia que puede llegar a poner en riesgo su integridad o la integridad de los demás.

1.2.2 Formulación del problema. La empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P por ser una compañía reciente en el mercado manufacturero de productos industriales no cuenta con un plan de emergencias y contingencias para sus instalaciones lo que la hace vulnerable ante los riesgos que se puedan presentar.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general. Diseñar el plan de emergencias y contingencias para la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P.

1.3.2 Objetivos específicos. A continuación, se describen los objetivos específicos:

- Generar estrategias que permitan la recolección de datos e información referente a los factores de riesgo y amenazas de la empresa.

- Realizar observación, análisis y evaluación de la infraestructura de la empresa.

- Realizar un análisis de antecedentes y resultados obtenidos durante el proceso de la empresa.

- Diseñar e implementar el plan de contingencias de acuerdo a los datos e información obtenidos acerca de los riesgos y amenazas que existen en la empresa.

- Identificar y determinar las estrategias y acciones que debe desempeñar cada miembro dentro del plan de emergencia y contingencias de la empresa.

- Generar espacios en todos los estamentos que favorezcan el conocimiento y la aplicación del plan de emergencia y contingencias de la empresa.

1.4 ALCANCE

Este documento es elaborado para las instalaciones de la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P, sus instalaciones se encuentran ubicadas en la Carrera 14 # 58 - 79 sur, Barrió San Benito.

Diseñar e implementar el plan de acuerdo a los datos e información obtenidos acerca de los riesgos y amenazas que existen en la empresa, logrando realizar una socialización del mismo por medio de charlas, capacitaciones y reuniones con todos los miembros de la compañía garantizando así su divulgación.

Dada la importancia de las acciones establecidas en el presente documento en caso de presentarse una situación de emergencia real o potencial dentro de las instalaciones mencionadas, su conocimiento, divulgación y aplicación se considera obligatorio por parte de todos los niveles de mando y personal subalterno dentro de la organización, y es responsabilidad de cada uno de los encargados de su implementación el asegurarse de hacer cumplir los diferentes procedimientos de emergencia y que estos, a su vez, correspondan a las condiciones y necesidades actuales de la entidad.

2. PLAN DE TRABAJO

2.1 METODOLOGÍA

- Fase 1. Recopilación de la información. Recopilar datos por medio de entidades que nos proporcionan la información suficiente para poder entender los diferentes factores que debemos tener en cuenta para realizar esta propuesta. Los pasos a seguir son: Visitar las Bibliotecas públicas. Visitar entidades que proporcionen estadísticas actuales sobre las posibles amenazas que rodean a los miembros de la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P. Recopilar datos generales por medio del personal administrativo de la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P.

- Fase 2. Trabajo de campo. Obtener la estructura de la organización, para verificar la jerarquía de esta, sus funciones y responsabilidades dentro de la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P. El paso a seguir es: Analizar con ayuda de algunos medio tecnológicos y visuales el estado de la infraestructura de la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P.

- Fase 3. Análisis de riesgos. Realizar un análisis y una observación adecuada, precisa y específica para una correcta identificación de las amenazas que posee la infraestructura de la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P. El paso a seguir es:
Realizar una evaluación de las amenazas identificadas en la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P.

- Fase 4. Manejo estadístico de información y análisis de datos. Analizar los antecedentes que han ocurrido en la zona cercana a las instalaciones de la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P. El paso a seguir es: Analizar los resultados obtenidos por estudios realizados en la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P.

- Fase 5. Plan de contingencia y emergencias de la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P. El paso a seguir es: Con ayuda de las fases anteriores diseñar el plan de contingencia y emergencias de la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P.

- Fase 6. Capacitaciones y Simulacros. Realizar capacitaciones a todos los miembros de la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P. Los pasos a seguir son: Realizar simulacros con los miembros de la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P en partes estratégicas de la infraestructura de la empresa. Participar en los simulacros convocados por el gobierno.

2.2 CRONOGRAMA

En la figura 1 se observa el cronograma establecido por la empresa y los autores para ejecutar la metodología del plan de trabajo, se establecen fechas y tareas a realizar las cuales son evaluadas al final de la pasantía.

Figura 1. Cronograma

CRONOGRAMA

				FECHA					
TAREA A REALIZAR	**Diciembre**	**Enero**	**Enero**	**Febrero**	**Febrero**	**Marzo**	**Marzo**	**Abril**	**Abril**
	16 al 31	1 al 15	16 al 31	1 al 15	16 al 29	1 al 15	16 al 31	1 al 15	16 al 30
Recopilación de la información									
1.Visitar bibliotecas	X								
2. Consultar internet	X								
3. Visitar entidades de servicios amientales									
4.Recopilacion de datos generales visitando las instalaciones de la empresa	X	X							
Trabajo de campo									
1.Obtener la distrubución organizacional		X							
2.analizar estructura y jererquia, sus funciones y responsabilidades dentro de la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P			X						
Análisis de riesgos									
2.Visitar las instalaciones de la Empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P			X	X	X				
1. Identificar zonas de alto riesgo				X	X				
2. Describir los riesgos en la infraestructura de la empresa					X				
3. Clasificacion de los riesgos de l empresa					X	X			
Manejo estadístico de información y análisis de datos									
1. conseguir cifras estadisticas de los alrededores de la empresa						X			
2. consegir y analizar antecedentes en las zonas aledañas a la empresa							X		
Plan de contingencia y emergencias de la empresa Lubricantes Superoil B&P									
1. diseñar el plan de contingencia para la empresa							X	X	
Capacitaciones y Simulacros									
1. Realizar capacitaciones a los miembros de la empresa					X			X	
2. Realizar simulacros a nivel organizacional									X

Fuente: Autores.

3. MARCO REFERENCIAL

3.1 ANTECEDENTES

A continuación, se presentan algunos desastres o amenazas que han afectado a la infraestructura o miembros de algunas empresas de Bogotá D.C.

3.1.1 Caso 1. 18 heridos por explosión en el norte de Bogotá. Este lunes a las 11:45 de la mañana, los ciudadanos del barrio San Luis en la localidad de Chapinero, reportaron un incendio posterior a una explosión que se registró en una empresa de químicos al norte de la capital.

Los hechos se registraron en la calle 58 con carrera 21 y dejaron como saldo 18 heridos; al sitio acudieron bomberos de la estación Chapinero, Puente Aranda y Ferias en total 62 bomberos, 4 máquinas de bomberos, 12 ambulancias, 16 viviendas afectadas, tres de ellas en riesgo de colapso y al menos 32 personas evacuadas.

Los 18 heridos fueron trasladados a los centros de atención más cercanos donde reciben atención médica. Por el momento se desconocen las causas de la explosión y el cuerpo de Bomberos invitó a la comunidad a mantener la calma y la distancia para que no se vean afectados por el humo, pues aunque el incendio fue controlado aún pueden persistir puntos calientes.[30]

3.1.2 Caso 2. Las bombas de tiempo que tiene Bogotá. El hecho sacudió la capital. No solo por las escandalosas llamas en el edificio donde se originó el incendio, sino porque, según las autoridades, la conflagración se produjo por un químico llamado óxido de etileno, un gas que puede explotar cuando está sometido a altas temperaturas. Para que estas entidades puedan funcionar necesitan una serie de permisos de autoridades como la Secretaría de Salud, el Invima y los Bomberos. En este caso, la oftalmológica Opharm Ltda, donde se produjo la conflagración, no contaba con el concepto técnico de seguridad y protección contra incendios que entrega el Cuerpo de Bomberos de Bogotá. Lemus aseguró que, al no ser los Bomberos un órgano de control, no tienen la obligación de exigir los permisos a las empresas. “A nosotros nos llaman (las empresas) y nos piden un concepto, y lo damos”, resaltó.[31]

---

[30] COLPRENSA. 18 heridos por explosión en el norte de Bogotá. (02 de Noviembre de 2015). Disponible en internet: http://www.elcolombiano.com/colombia/explosion-en-una-empresa-de-quimicos-al-norte-de-bogota-EI3028262. [Citado el 21 De Enero de 2016]

[31] Semana, Nación. Las bombas de tiempo que tiene Bogotá (02 noviembre de 2015). Disponible en internet: http://www.semana.com/nacion/articulo/bogota-explosion-sacude-el-barrio-galerias/448453-3. [Citado el 21 De Enero del 2016]

3.1.3 Caso 3. En Bogotá hay 163 empresas más camufladas que tienen riesgo de explosión. La explosión en el barrio San Luis de Teusaquillo dejó al descubierto una grave situación. Los barrios residenciales de Bogotá están llenando de fábricas que son verdaderas bombas de tiempo. José Cuesta, subsecretario de Gobierno de Bogotá, afirmó que las empresas son "163, incluyendo Opar, que fue el sitio donde hubo la explosión". La alcaldía denunció que el Invima entrega licencias de producción a fábricas que utilizan sustancias potencialmente explosivas, que no cumplen con el uso del suelo. Cuesta dijo también que "están repartiendo a diestra y siniestra todo tipo de certificados de buenas prácticas". Este año se han atendido 227 quejas y se han iniciado 104 investigaciones administrativas. Según en la alcaldía de Bogotá, el sector donde se presentó la explosión el pasado lunes, puede haber por lo menos veinte empresas que generan un riesgo similar para la comunidad. Federico Ortega"[32]

3.2 MARCO TEÓRICO DE LOS PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIAS

A continuación, se describen los capítulos principales que deben integrar los planes de emergencia y contingencias. Cada uno de ellos cuenta con la descripción de que elementos se deben tener en cuenta para elaborar un plan de emergencia y contingencias de una manera correcta. Estos planes se pueden elaborar con ayuda de un instructivo creado por la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias (DPAE), la cual recibe el nombre de: "guía para elaborar planes de emergencia y contingencias". [33]

3.2.1 Introducción. La introducción es el primer elemento del cuerpo o texto del documento, en el cual se presenta y señala la importancia y orientación del plan, el origen, los antecedentes (teóricos y prácticos), los objetivos, el significado del plan tiene en el avance del campo respectivo y la aplicación. Además, se mencionan los alcances, las limitaciones y la metodología empleada.

3.2.2 Justificación. En la justificación se pretende precisar los aspectos que dieron lugar para la ejecución del plan; es decir, el "porque" de la elaboración del plan. Se

---

[32] CM& La noticia. En Bogotá hay 163 empresas más camufladas que tienen riesgo de explosión (04 noviembre de 2015). Disponible en internet://www.cmi.com.co/en-bogota-hay-163-empresas-mas-camufladas-que-tienen-riesgo-de-explosion. [Citado el 21 De Enero del 2016]

[33] Guía para elaborar planes de emergencia y contingencias, Bogotá, D.C. (Junio 2009). Disponible en internet: https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwilhIGF7rHLAhWIlx4KHcAsB3AQFggyMAM&url=https%3A%2F%2Fwww.ccb.org.co%2Fcontent%2Fdownload%2F3176%2F39049%2Ffile%2FGu%25C3%25ADa%2520para%2520elaborar%2520planes%2520de%2520emergencia.pdf&usg=AFQjCNGZDWcL6FDHuNLrC1AJQR0lMMNNEQ&sig2=yjVJ6BzVbworo5yoBPvk6g. [Citado el 04 De Marzo Del 2016].

debe exponer los antecedentes, describir las necesidades y explicar los motivos para la elaboración del plan.

3.2.3 Objetivos. Objetivo general. La organización debe especificar la finalidad de la elaboración del plan. En este se establecen los lineamientos, la organización, los procedimientos y las acciones generales aplicables para la atención de emergencias a nivel interno de la organización. Objetivos específicos son las acciones a realizar para disminuir el nivel de riesgo y de vulnerabilidad en las áreas donde se detectaron las mayores amenazas.

3.2.4 Alcance. Se debe definir la cobertura del plan de emergencia y contingencias. De acuerdo al decreto 423 del 2006 en el artículo 18, el alcance puede ser el siguiente: Distrital, local, institucional.

3.2.5 Información general. Información básica de la organización en donde se debe tener en cuenta las actividades que desarrollan en la organización, descripción de la ocupación y las características de las instalaciones. La Geo-referenciarían de la organización (a nivel interno – externo). A nivel interno, se debe contar con los planos de la organización. Y a nivel externo, la ubicación de la organización referente a su entorno.

3.2.6 Análisis de riesgo. En forma general, el análisis de riesgos o evaluación de riesgos se define como el proceso de estimar la probabilidad de que ocurra un evento no deseado con una determinada severidad o consecuencias en la seguridad, salud, medio ambiente, y/o bienestar público. Así mismo, se deberá elaborar un plan de emergencia y contingencia que permita prevenir y mitigar riesgos, atender los eventos con la suficiente eficacia, minimizando los daños a la comunidad y al ambiente y recuperarse en el menor tiempo posible.

3.2.7 Esquema organizacional para la atención de emergencias. La estructura del plan de emergencia y contingencias es necesario asignar funciones, responsables y autoridad para tomar decisiones y ejecutar acciones que conlleven al control del escenario de una emergencia. El esquema organizacional para las emergencias debe ser propio de cada organización, y depende del análisis de riesgos y la información específica del escenario de riesgos, el número de personas disponibles y la complejidad que la organización desee implementar.

3.2.8 Planes de acción. En los planes de acción se definen las metas, objetivos, procesos y procedimientos a desarrollar por un incidente o emergencia específica, en un periodo especifico, determinando los recursos, suministros y servicios a utilizar y los responsables de cada acción.

3.2.9 Planes de contingencias. Son los documentos en los cuales se definen políticas, se establece el esquema de la organización y métodos para enfrentar

cada amenaza específica, identificada en la organización, llegando a ser un componente del plan de emergencia y contingencias cuando se requiere.

3.2.10 Programas de capacitación. Es necesario que la organización cuente con un plan de capacitaciones y entrenamiento continúo dirigido tanto al personal involucrado en el plan, responsable de la atención de la emergencia como a todas las personas que no actúan directamente en la respuesta y que hacen parte de la organización, siendo el caso de personal de servicios generales, vigilancia, entre otros.

3.2.11 Implementación. Se debe diseñar la programación de las actividades específicas de la preparación e implementación del plan y proyectarlas a corto, mediano y largo plazo.

3.2.12 Auditoria. La auditoría es el proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar hasta qué punto cumple las políticas, procedimientos o requisitos de referencia del plan de emergencia y contingencias de la organización.

3.2.13 Anexos. Son todos aquellos documentos, formatos, planos, mapas, diagramas de procesos, entre otros elementos; que complementan el cuerpo del plan y que se relacionan.

3.3 MARCO LEGAL

El marco legal proporciona las bases sobre las cuales las instituciones construyen y determinan el alcance y naturaleza de la participación política. En el marco legal regularmente se encuentran en un buen número de provisiones regulatorias y leyes interrelacionadas entre sí para el desarrollo y continuidad de un proceso, como lo es, en este caso la legislación para caso de emergencias, salud ocupacional, entre otras.

Cuadro 1. Marco legal

NOMBRE DOCUMENTO LEGAL	LUGAR Y FECHA DE APROBACIÓN	DESCRIPCIÓN
CONSTITUCIÓN POLÍTICA COLOMBIANA	Acto legislativo 02 de 2009. (Diciembre 21).	Artículo 1. Artículo 49 de la constitución política quedará así: La atención de la salud y el saneamiento ambiental son servicios públicos a cargo del Estado. Se garantiza a todas las personas el acceso a los servicios de promoción, protección y recuperación de la salud. Corresponde al Estado organizar, dirigir y reglamentar la prestación de servicios de salud a los habitantes y de saneamiento ambiental conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad.
LEY 9/79 CÓDIGO SANITARIO NACIONAL	Congreso de Colombia. Ley 9 de 1979 (enero 24)	Título III: salud ocupacional. Título VIII: Desastres. Artículo 501º.- Cada Comité de Emergencia, deberá elaborar un plan de contingencia para su respectiva jurisdicción con los resultados obtenidos en los análisis de vulnerabilidad. Además, deberán considerarse los diferentes tipos de desastre que puedan presentarse en la comunidad respectiva. Artículo 502º.- El Ministerio de salud, coordinará los programas de entrenamiento y capacitación para planes de contingencia en los aspectos sanitarios vinculados a urgencias o desastres. Parágrafo.
LEY 322 DE 1996 SISTEMA NACIONAL DE BOMBEROS	El congreso de Colombia. Ley 322 de 1996. (octubre 4)	Artículo 1o. La prevención de incendios es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano.

Cuadro 1. (Continuación)

NOMBRE DOCUMENTO LEGAL	LUGAR Y FECHA DE APROBACIÓN	DESCRIPCIÓN
DECRETO SUPREMO Nº 098/2007 PCM	Instituto Nacional de Defensa Civil y sus Modificatorias	Se aprueba el Plan Nacional de Operaciones de Emergencia, que tiene por finalidad planificar coordinadamente e implementar las acciones necesarias para estar en capacidad de brindar una oportuna, adecuada, eficaz y eficiente asistencia ante las emergencias o desastres de diversas magnitudes, originados por fenómenos naturales o inducidos por la actividad del hombre.
DECRETO 332 /2004	El alcalde mayor de Bogotá D.C. (Octubre 11)	"Por el cual se organiza el Régimen y el Sistema para la Prevención y Atención de Emergencias en Bogotá Distrito Capital y se dictan otras disposiciones" Artículo 7º. Planes de emergencia. Parágrafo. La adopción de los planes a que se refiere este artículo corresponderá por comités sectoriales, al tenor del Decreto 87 de 2003 y a los representantes legales de las entidades en los Demás casos. Artículo 8º. Planes de contingencia. Son aquellos que deben adoptarse para el Distrito Capital en su conjunto, sus entidades y sectores, por las mismas autoridades señaladas en el parágrafo del artículo 7 precedente, para responder específicamente a un tipo determinado de situación de calamidad, desastre o emergencia.

Cuadro 1. (Continuación)

NOMBRE DOCUMENTO LEGAL	LUGAR Y FECHA DE APROBACIÓN	DESCRIPCIÓN
DECRETO 423 /2006	El alcalde mayor de Bogotá D.C. (Octubre 11)	"Por el cual se adopta el Plan Distrital para la Prevención y Atención de Emergencias para Bogotá D.C." Artículo 18º. Los Planes de Emergencia. En armonía con el artículo 7° del Decreto 332 de 2004 los Planes de Emergencia son instrumentos para la coordinación general y actuación frente a situaciones de calamidad, desastre o emergencia. Artículo 19º. Los Planes de Contingencia. En armonía con el artículo 8° del Decreto 332 de 2004. Los planes de contingencia pueden ser desarrollados por la Administración Distrital en sus diferentes niveles (central, institucional o local), por el sector privado y por la comunidad."
DECRETO 633 /2007	El alcalde mayor de Bogotá D.C. (Diciembre 28)	Artículo 5º. Planes de contingencia. Todas las entidades o personas públicas o privadas responsables de edificaciones, instalaciones o espacios en los cuales se realicen aglomeraciones de público o de la organización de aglomeraciones de público incluidos los espectáculos públicos, deberán preparar y observar planes de contingencia que incluyan los análisis de riesgos y las medidas de prevención, preparación y mitigación, en la forma y condiciones que establezca la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de la Secretaría de Gobierno.
RESOLUCIÓN 004 DE 2009	Director de la dirección de prevención y atención de emergencias de Bogotá D.C. (01/02)	Por la cual se adopta la versión actualizada del Plan de Emergencias de Bogotá, el cual establece los parámetros e instrucciones y se define políticas, sistemas de organización y procedimientos interinstitucionales para la administración de emergencias en Bogotá D.C." Deroga las Resoluciones 137/07, 195 y 196 del 2008. Capítulo 2.2. Fortalecimiento de las operaciones de emergencias.

Cuadro 1. (Continuación)

NOMBRE DOCUMENTO LEGAL	LUGAR Y FECHA DE APROBACIÓN	DESCRIPCIÓN
ACUERDO 79/03	NORMA TÉCNICA COLOMBIANA	Código de Policía
NTC 1700.	NORMA TÉCNICA COLOMBIANA	Higiene y seguridad. Medidas de seguridad en edificaciones. Medios de evacuación.
NTC 1867	NORMA TÉCNICA COLOMBIANA	Higiene y seguridad. Sistema de señales contra incendio. Instalación, mantenimiento y usos.
NTC 2388	NORMA TÉCNICA COLOMBIANA	Símbolos para la información al público.
NTC 2885	NORMA TÉCNICA COLOMBIANA	Extintores portátiles contra incendios.
NTC 4145	NORMA TÉCNICA COLOMBIANA	Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Escaleras.
NTC 4279	NORMA TÉCNICA COLOMBIANA	Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Espacios urbanos y rurales. vías de circulación peatonales horizontales
NTC 4695	NORMA TÉCNICA COLOMBIANA	Accesibilidad de las personas al medio físico. Señalización para tránsito peatonal en espacio público urbano.
NTC 5254	NORMA TÉCNICA COLOMBIANA	Gestión de Riesgo.

Fuente: Autores.

4. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA LUBRICANTES SUPEROIL B&P

4.1 INFORMACIÓN GENERAL EMPRESA LUBRICANTES SUPEROIL B&P

Según su actividad económica, la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P debe enfocar las actividades de prevención y atención de emergencias, dependiendo de los procesos productivos internos y las materias primas e insumos utilizados y dispuestos. La empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P fabrica grasa de jabón de calcio y grasa de jabón de sodio, sub-productos de la grasa de jabón de calcio: grasa roja (aplicada en los chasis), grasa azul multipropósito (transporte pesado), grasa de copas, grasa de fibra (cargas de impactos o elevadas).

Por producto son aceites hidráulicos reciclados, al realizar la disposición final de este producto no se genera ningún residuo.

Estos productos han llamado la atención debido a que su calidad se asemeja mucho a productos de compañías muy reconocidas como Móvil, y los productos son más económicos con respecto a la competencia directa.

A medida de la creación de las grasas los clientes empiezan a solicitar a la compañía otro tipo de productos como lo son los aceites económicos como lo es la valvulita, aceites hidráulicos y aceites de motor.

Surgen también los aceites de motor de alto rendimiento como los aceites 20w50 para motor de gasolina y el 215w40 motores diésel. Un producto nuevo es el refrigerante para radiadores de color verde o rojo.

Los aceites para motor elaborados por esta compañía asemejan su formulación de producción de compañías de mayor influencia en el mercado, pero cuestan menos de la mitad que el mismo de las compañías fuertes del mercado.

Por medio de diagramas y mapa de procesos, se describen los procesos productivos de la organización, con el fin de determinar riesgos asociados a la actividad específica.

Figura 2. Diagrama de procesos



Fuente: Empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P.

4.2 IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA LUBRICANTES SUPEROIL B&P

En el cuadro 2 se puede observar los datos generales como son la identificación y localización de la Empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P.

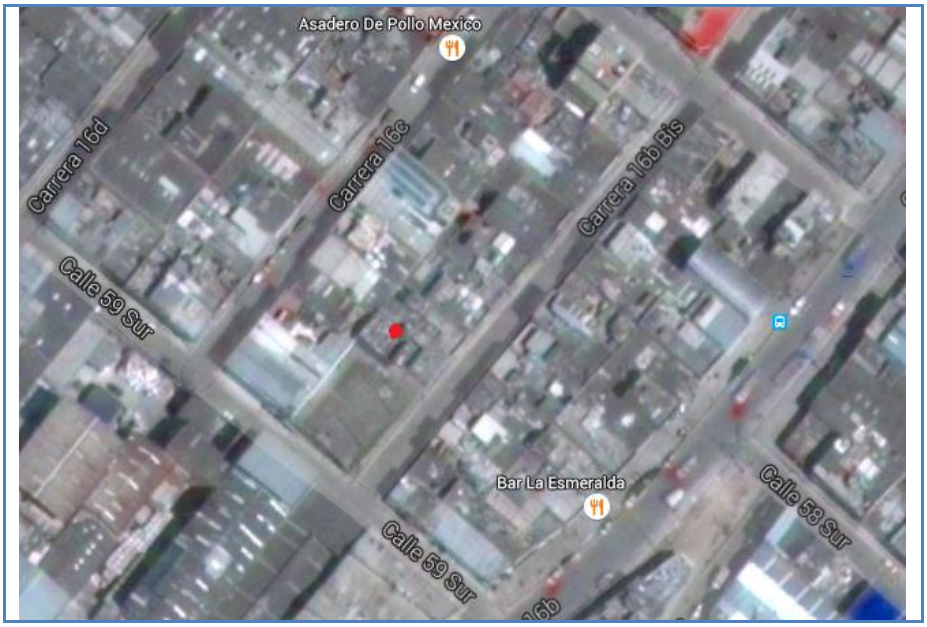
Cuadro 2. Datos generales, identificación y localización de la empresa

Razón social: LUBRICANTES SUPEROIL B&P		
Dirección Nueva: Carrera 14 N° 58 – 79 SUR		
Actividad económica: Comercio al por menor de lubricantes (aceites, grasas), aditivos y productos de limpieza para vehículos automotores.		
Gerente General: **Víctor Alfonso Baquero**	**Teléfono** 3143344932	**Correo eléctrico** victorbaqueroflorezz@gmail.com
Responsable del plan	Víctor Alfonso Baquero	

Fuente: Autores.

En la figura 3. Se observa el mapa de localización de la Empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P.

Figura 3. Mapa de la Empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P



Fuente: Autores. Marzo de 2016. Disponible en internet: https://www.google.it/maps/@4.561409,-74.13195,218m/data=!3m1!1e3.

La empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P está ubicada al sur de la ciudad, específicamente en la localidad Tunjuelito, barrio San Benito.

Cuadro 3. Localización a nivel urbano

Departamento: Cundinamarca	**Ciudad:** Bogotá	**Localidad:** Tunjuelito	**UPZ** Tunal	**Barrio:** San Benito
Linderos sectoriales inmediatos				
Norte	Carrera 16C	Sentido: oriente- occidente. Delimita con zona residencial y estudiantil		
Sur	Carrera 16B BIS	Sentido: oriente- occidente Delimita con zona residencial, estudiantil y comercial.		
Oriente	Calle 59 SUR	Sentido: Norte-Sur Delimita con zona residencial, deportiva y comercial		
Occidente	Calle 58 SUR	Sentido: Sur-Norte Delimita con zona residencial, comercial y sitios públicos		

Fuente: Autores.

4.3 CARACTERÍSTICAS DE LAS EDIFICACIONES DE LA EMPRESA LUBRICANTES SUPEROIL B&P

La edificación cuenta con una estructura a porticada, las paredes y fachadas están elaboradas con bloque. Es una casa de tres pisos, los cuales dos de ellos son habitables por familias, y el primer piso es una bodega donde está ubicada la empresa, dentro de este piso hay un nivel superior donde se encuentran tres habitaciones pequeñas. Cuenta con piso en su mayoría en cemento (obra gris), escaleras estructurales en concreto y algunas son de madera con estructura metálica. La distribución interna es muy limitada debido al tamaño de la infraestructura y de la maquinaria que posee esta empresa.

La empresa cuenta con áreas de producción, empaque, almacenamiento, oficinas y baño, el área de producción, almacén, administrativas, baños y empaque se encuentra en el primer nivel de esta bodega. Mientras que en el segundo nivel se encuentran áreas de almacenamiento. Las áreas de los techos están divididas en dos áreas la frontal en la cual se observa la placa de concreto del segundo piso de la casa, mientras que la parte trasera del primer piso está cubierta por tejas de Zinc y de acrílico. La ventilación se realiza por medio de chimeneas y extractores. El primer piso cuenta con tuberías de aguas lluvias internas y externas.

Cuadro 4. Característica empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P

Terreno: 162 m².		**Área Construida: 406 m²**	
Acabados Pisos		Combustible _-_ No combustible _x_ Piso en cemento	
Acabados Paredes		Combustible __ No combustible _x_ Muros en bloque revestido en pintura de agua	
Descripción Techos		Combustible _x_ No combustible _x_ Placas de concreto, columnas en concreto, tejas de acrílico y tejas en Zinc.	
Acabados Divisiones		Combustible ___ No combustible _x_ Muros divisorios en ladrillo y concreto.	
Parqueaderos	No	**Capacidad automóviles**	0
		Capacidad Motos	1
Servicio Médico	No	**Personal asignado**	Gerente e Ing. Mecánico: Víctor Alfonso Baquero Ing. Químico: Cesar Paba

Servicios Generales				
Servicio	Si / No	Capacidad	Ubicación	Observaciones
Alcantarillado	Si	NA	NA	NA
Acueducto	Si	NA	NA	NA
Energía Eléctrica	Si	NA	NA	NA
Teléfono	Si	NA	NA	NA
Gas Natural	Si	NA	NA	NA
Gas propano	Si	NA		
Tanques	Si	440 Galones.		Tanque metálico
Hidrantes externos	No	NA		
Red hidráulica contra incendios interna	No	NA		
Extractores	Si	NA	Techos	Metálicos

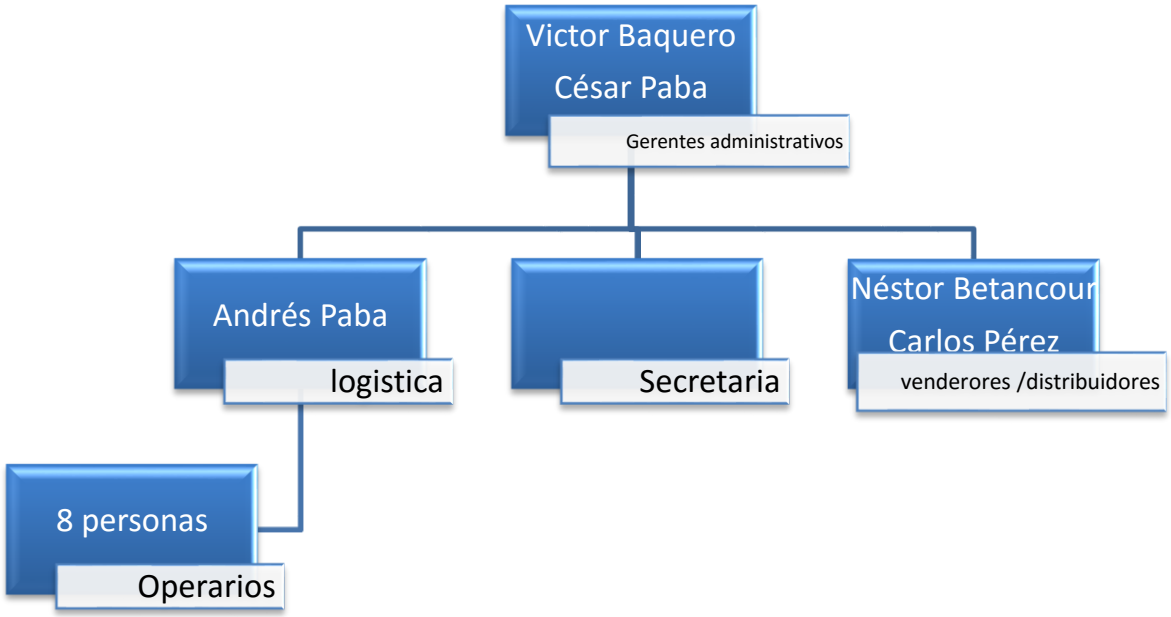
Fuente: Autores.

4.4 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA LUBRICANTES SUPEROIL B&P

En la elaboración correcta del plan de emergencias y contingencias de una compañía, la conformación del comité o grupo de emergencias es un paso importante a seguir, por lo cual se debe tener en cuenta el organigrama de la empresa y sus líneas de mando para que la gestión de este sea organizada, coherente, y práctica.

Por eso a continuación se presenta el organigrama general, en donde se evidencia la cantidad de personal con que cuenta la empresa y los diferentes cargos que ocupan. A continuación, en la figura 2 se observa el organigrama general de la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P. Para poder observar cómo y quién tiene el mando encada área de la empresa.

Figura 4. Organigrama general



Fuente: Autores.

4.4.1 Descripción del flujo de personas en la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P. Por medio del cuadro 5, se puede observar el flujo mensual de personas en las instalaciones de la empresa, se puede ver la cantidad de empleados, administrativos y visitantes que frecuentan las instalaciones de la empresa.

Cuadro 5. Ocupación por mes

OCUPANTES	NÚMERO DE OCUPANTES
Empleados	**8**
Administrativos	**6**
Visitantes	**5**
TOTAL OCUPANTES	**19**

Fuente: Autores.

4.4.2 Horarios de operación de la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P. Los horarios de operación del personal administrativo se realizan u organiza a consecuencia de las necesidades de la demanda de producción, los empleados tienen el horario estipulado según la necesidad de los mismos debido a que se encuentran estudiando y depende de su disponibilidad y el horario de clase. Teniendo en cuenta esto la jornada que maneja la empresa es de 8 am a 8 pm de lunes a viernes y de 6 am a 2 pm los días sábados.

Cuadro 6. Horarios de atención

Área	Horario
Administrativos	Lunes a Viernes 8am – 8pm Sábados 8am – 11am.
Empleados	Lunes a viernes de 8am – 8 pm. Sábados 6am – 2pm.

Fuente: Autores.

5. DISEÑO DE LA PROPUESTA

5.1 ANÁLISIS DE RIESGOS Y AMENAZAS

Para la interpretación de este capítulo se debe tener en cuenta la diferencia entre riesgos y amenazas. En pocas palabras, la amenaza es una función de la capacidad del enemigo y la intención de llevar a cabo los ataques, mientras que el riesgo es una función de la probabilidad de que la organización va a estar involucrada en un ataque (ya sea como un objetivo deliberado o sólo por estar en el lugar equivocado en el momento equivocado) y el daño que tal ataque podría causar. Aún más, simplemente, amenaza = capacidad x intención, mientras que el riesgo = probabilidad x daño. “El análisis o evaluación de riesgos se define como el proceso de estimar la probabilidad de que ocurra un evento no deseado con una determinada severidad o consecuencias en la seguridad, salud, medio ambiente y/o bienestar público.” [34]

5.1.1 Objetivos específicos. Los objetivos específicos son los que se describen a continuación:

- Identificar y analizar los diferentes factores de riesgo que involucren peligros potenciales que podrían afectar las condiciones socio-ambientales de la Organización.

- Establecer con fundamento en el análisis de riesgos, las bases para la preparación del Plan de Emergencia y Contingencias.

5.1.2 Metodologías. Existen diversas metodologías para desarrollar los análisis de riesgos, la selección de la metodología más apropiada en cada caso depende de la disponibilidad de información y el nivel de detalle que se desee alcanzar. El primer paso en el análisis de riesgos es la identificación de actividades o amenazas que impliquen riesgos durante las fases de construcción, operación/mantenimiento y cierre/abandono de la Organización. Una vez identificadas las amenazas o posibles aspectos iniciadores de eventos, se debe realizar la estimación de su probabilidad de ocurrencia, en función a las características específicas, y se realiza la estimación de la severidad de las consecuencias sobre los denominados factores de vulnerabilidad que podrían

[34] Guía para elaborar planes de emergencia y contingencias, Bogotá, D.C. (Junio 2009). p. 20. Disponible en internet: https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwilhIGF7rHLAhWIlx4KHcAsB3AQFggyMAM&url=https%3A%2F%2Fwww.ccb.org.co%2Fcontent%2Fdownload%2F3176%2F39049%2Ffile%2FGu%25C3%25ADa%2520para%2520elaborar%2520planes%2520de%2520emergencia.pdf&usg=AFQjCNGZDWcL6FDHuNLrC1AJQR0lMMNNEQ&sig2=yjVJ6BzVbworo5yoBPvk6g. [Citado el 04 De Marzo Del 2016].

resultar afectados (personas, medio ambiente, sistemas, procesos, servicios, bienes o recursos, e imagen empresarial).

La metodología utilizada para el análisis de riesgo de la empresa es la Metodología de Colores. [35]

Finalmente, se debe realizar el cálculo o asignación del nivel de riesgo y determinar el nivel de planificación requerido para su inclusión en los diferentes Planes de Acción.

5.2 IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LAS AMENAZAS DE LA EMPRESA LUBRICANTES SUPEROIL B&P

A continuación se realiza el análisis de las amenazas que se pueden presentar en las instalaciones de la empresa, lo que lograra afectar de una manera crítica o parcial a los miembros de la empresa o sus instalaciones, logrando determinar qué tipo de amenazas son y su comportamiento. [36]

5.2.1 Análisis de amenaza. En el cuadro 7 se observan los tipos de fenómenos que se pueden convertir en amenazas a las que están expuestas

Cuadro 7. Amenazas

Naturales	Antrópicos/Tecnológicas	Sociales
Sismos Inundaciones Lluvias / granizadas	Incendios Explosión Fuga de gas Accidentes personales Fallas estructurales Fallas en equipos y sistemas Filtraciones de agua	Delincuencia/robo Consumo de estupefacientes

Fuente: Autores.

En el cuadro 8 se observan los estudios realizados al analizar y verificar las amenazas de tipo natural, tecnológicas y sociales a las que están expuestos los miembros de la empresa, a nivel interno y externo. [37]

[35] METODOLOGÍAS DE ANÁLISIS DE RIESGO DOCUMENTO SOPORTE. GUÍA PARA ELABORAR PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA, (02 de Enero de 2014). Disponible en internet: http://www.sire.gov.co/documents/12134/43764/A.3.4+Metodologias+AR.pdf/288b65be-c4d8-4d3f-a5f6-51942324e699. [Citado el 29 De Marzo de 2016]

[36] Ibíd., p. 12.

[37] Ibíd., p. 13.

Cuadro 8. Amenazas a nivel externo e interno

	Interno	Externo	Origen de la amenaza	Calificación	Color
NATURALES					
Sismo	X	X	Ubicación en zona de amenaza baja por sismo.	Probable	
Inundaciones	X	X	Acumulación de aguas lluvias o aguas negras.	Posible	
Lluvias/ granizadas	X	X	Temporadas. Invernales. Fenómenos hidrometereológicos.	Probable	
TECNOLÓGICOS					
Incendios	X	X	Falla redes eléctricas. Carga combustible. Falla en transformadores. Combustión materia prima. Derrames.	Probable	
Explosión	X	X	Falla en sub-estación eléctrica. Almacenamiento de aceites. Ruptura de redes de Gas.	Probable	
Fuga de Gas	X	X	Ruptura de redes de Gas. Falla humana (descuido). Mal mantenimiento en redes.	Probable	
Accidentes personales	X	X	No utilización de elementos de protección personal. Labores cotidianas. Caída de escaleras, caída en pisos. Derrames	Probable	
Fallas estructurales	X		Agrietamiento de muros. Agrietamiento de pisos, Ruptura de tejas.	Probable	
Fallas en equipos y sistemas	X		Fallas en motores. Fallas en válvulas. Fallas en servicios generales.	Probable	
Filtraciones de aguas	X		Tejas rotas. Fachadas no impermeables. Tuberías expuestas.	Inminente	
SOCIALES					
Delincuencia/ robo	X	X	Falla en seguridad. Falta de apoyo del cuadrante.	Probable	
Consumo de estupefacientes		X	Falta de cultura. Falla en seguridad. Comportamientos no adaptativos. Permisibilidad.	Inminente	

Fuente: Autores.

En el cuadro 8. Amenazas a nivel externo e interno se determina que hay eventos de naturaleza posible (Nunca ha ocurrido color amarillo). Probable (ya ha ocurrido color amarillo). Inminente (evidente, detectable color rojo).

Se detalla que las amenazas como lo son las inundaciones, pertenecen a los eventos posibles, por otra parte las amenazas como lo son los sismos, derrumbes, incendios, las fallas en equipos y sistemas, accidentes personales, lluvias/granizadas, explosión, fuga de gas, delincuencia/robo y fallas estructurales reciben una calificación de evento probable.

Con respecto a las amenazas con calificación inminentes está la filtraciones de agua y el consumo de estupefacientes. La probabilidad de que ocurra un evento inminente es la más baja en contraste a los eventos probables que es la más alta.

5.3 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

Vulnerabilidad: **"**característica propia de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza, relacionada con su incapacidad física, económica, política o social de anticipar, resistir y recuperarse del daño sufrido cuando opera dicha amenaza. Es un factor de riesgo interno."[38] El análisis de vulnerabilidad se va a realizar a tres elementos expuestos, cada uno de ellos analizado desde tres aspectos:

- Análisis de vulnerabilidad de las personas. Se refiere al número y clase de afectados (empleados, visitantes, y comunidad); considera también el tipo y la gravedad de las lesiones.

- Análisis de vulnerabilidad de los recursos. En los recursos se ven reflejados varios aspectos. Bienes o recursos: representado en instalaciones, equipos producto, valor de las operaciones de emergencia, indemnizaciones entre otros.

- Análisis de vulnerabilidad de los Sistemas y Procesos. Se refiere a la afectación de la actividad económica que realiza la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P.

En el cuadro 9 se observa el análisis de vulnerabilidad de las personas con que cuenta empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P.

[38] Ibíd., p. 14 – 21.

Cuadro 9. Análisis de vulnerabilidad de las personas

PERSONAS		
ORGANIZACIÓN	**INTERPRETACIÓN**	**VALOR**
¿Existe comité de emergencias?	**NO**	0
¿Existe una política de prevención y preparación para emergencias?	**NO**	0
¿La empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P promueve activamente en sus trabajadores el programa para emergencia?	**NO**	0
¿Los empleados han adquirido responsabilidades específicas en caso de emergencias?	**NO**	0
	CALIFICACIÓN	**OBSERVACIÓN**
Promedio organización	**0/4: 0**	**Malo**
CAPACITACIÓN	**INTERPRETACIÓN**	**VALOR**
¿Existe brigada de emergencias?	**NO**	0
¿Se cuenta con un programa de capacitaciones en prevención y control de emergencias?	**NO**	0
¿Las personas han recibido capacitación general en temas básicos de emergencias?	**PARCIAL**	0.5
	CALIFICACIÓN	**OBSERVACIÓN**
Promedio capacitación	**0.5/3: 0.16**	**Malo**
DOTACIÓN	**INTERPRETACIÓN**	**VALOR**
¿Existen instrumentos o formatos para realizar inspecciones a las áreas para identificar condiciones inseguras que puedan generar emergencias?	**NO**	0
¿Se tienen implementos básicos de primeros auxilios en caso de emergencia?	**PARCIAL**	0.5
	CALIFICACIÓN	**OBSERVACIÓN**
Promedio dotación	**0.5/2: 0.25**	**Malo**
SUMA TOTAL PROMEDIOS	**0.41**	**ALTA**

Fuente: Autores.

Calificación= (promedio organización + promedio capacitación +promedio dotación) = 0 + 0.16 + 0.25 = 0.41. De acuerdo a la Metodología análisis de riesgo por colores. El resultado 0.41 significa que el elemento “Personas” tiene una vulnerabilidad **ALTA.**

En el cuadro 10 se observa el análisis de vulnerabilidad de los recursos y equipos con que cuenta la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P.

Cuadro 10. Análisis de vulnerabilidad de los recursos y equipos

RECURSOS		
EDIFICACIÓN	**INTERPRETACIÓN**	**VALOR**
¿Las instalaciones son sismo-resistente?	**NO**	0
¿Existen puertas y muros cortafuego?	**SI**	1
¿Las escaleras de emergencia se encuentran en buen estado y cuentan con doble pasamanos?	**NO**	0
¿Se cuenta con áreas exteriores amplias y despejadas?	**PARCIAL**	0.5
¿Están señalizadas las vías de evacuación y equipos contra incendios?	**NO**	0
Las instalaciones tienen tanques de almacenamiento de agua resistentes y señalizados	**PARCIAL**	0.5
¿Los pasillos y/o balcones cuentan con barandas o muros lo suficientemente alto para evitar caídas?	**PARCIAL**	0.5
¿Las instalaciones y el sector, cuentan con sistemas de pararrayos y polo a tierra?	**SI**	1
La edificación cuenta con un adecuado sistema eléctrico, con protección contra sobrecargas	**SI**	1
Las instalaciones cuentan con un programa de mantenimiento preventivo de las redes (agua, luz, gas, electricidad)	**NO**	0
¿Las ventanas, tejas y otros elementos no estructurales, se encuentran asegurados a la estructura?	**SI**	1
¿Los vidrios de las ventanas tienen película de seguridad?	**NO**	0
	CALIFICACIÓN	**OBSERVACIÓN**
Promedio edificación	**5.5/12: 0.45**	**Regular**
EQUIPOS	**INTERPRETACIÓN**	**VALOR**
¿Se cuenta con alarma de evacuación contra incendios?	**NO**	0
¿Se cuenta con sistemas automáticos de detección de incendios?	**NO**	0
¿Se cuenta con sistemas automáticos de control de incendios?	**NO**	0
¿Se cuenta con un sistema de comunicación interno?	**SI**	1
¿Se cuenta con una red contra incendios?	**NO**	0
¿Existen hidrantes públicos y/o privados?	**NO**	0
¿Se cuenta con programa de mantenimiento preventivo para los equipos de emergencia?	**SI**	1
	CALIFICACIÓN	**OBSERVACIÓN**
Promedio equipos	**2/7: 0.28**	**Malo**
SUMA TOTAL PROMEDIOS	**0.73**	**ALTA**

Fuente: Autores.

Calificación= (promedio edificación + promedio equipos) = 0.45 + 0.28 = 0.73. De acuerdo con la Metodología análisis de riesgo por colores. El resultado 0.73 significa que el elemento “Recurso” tiene una vulnerabilidad **ALTA.**

En el cuadro 11 se observa el análisis de vulnerabilidad de los sistemas y procesos con que cuenta la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P.

Cuadro 11. Análisis de vulnerabilidad de los sistemas y procesos

SISTEMAS Y PROCESOS		
SERVICIOS PÚBLICOS	**INTERPRETACIÓN**	**VALOR**
Se cuenta con buen suministro de energía.	**SI**	1
Se cuenta con buen suministro de agua.	**SI**	1
¿Se cuenta con un adecuado sistema de aguas lluvias?	**SI**	1
¿Se cuenta con recolección de basuras?	**SI**	1
	CALIFICACIÓN	**OBSERVACIÓN**
Promedio servicios públicos	**4/4: 1**	**Bueno**
SERVICIOS ALTERNOS	**INTERPRETACIÓN**	**VALOR**
Se cuenta con tanques de reserva de agua	**SI**	1
Se cuenta con subestaciones eléctricas	**NO**	0
Sistema de iluminación de emergencia	**NO**	0
	CALIFICACIÓN	**OBSERVACIÓN**
Promedio servicios alternos	**1/3: 0.33**	**Malo**
RECUPERACIÓN	**INTERPRETACIÓN**	**VALOR**
¿Se cuenta con algún sistema de seguro para los empleados?	**SI**	1
Está asegurada la edificación en caso de terremoto, incendio, etc.	**NO**	0
Se cuenta con un sistema alterno para asegurar los expedientes	**PARCIAL**	0.5
Están asegurados los equipos y todos los bienes en general.	**PARCIAL**	0,5
	CALIFICACIÓN	**OBSERVACIÓN**
Promedio de recuperación	**2/4: 0.5**	Regular
SUMA TOTAL PROMEDIOS	**1.83**	MEDIA

Fuente: Autores.

Calificación= (promedio servicios públicos + promedio servicios alternos + promedio recuperación) = 1+ 0.33 + 0.5= 1.83. De acuerdo con la Metodología análisis de riesgo por colores. El resultado 1.83 significa que el elemento "Sistemas y Procesos" tiene una vulnerabilidad **MEDIA.**

En el cuadro 12 se observa el consolidado del análisis de vulnerabilidad. Se observa el resumen de los subtotales y de las calificaciones de los respectivos análisis de vulnerabilidad de las personas, recursos y de los sistemas y procesos. Según los cuadros anteriormente mencionados.

Cuadro 12. Consolidado análisis de vulnerabilidad

PERSONAS						
Elementos expuestos	**Bueno**	**Regular**	**Malo**	**Calificación**	**Interpretación**	**Color**
Organización			X	0.0		
Capacitación			X	0.16		
Dotación			X	0.25		
SUBTOTAL				**0.41**	**ALTA**	
RECURSOS						
Elementos expuestos	**Bueno**	**Regular**	**Malo**	**Calificación**	**Interpretación**	**Color**
Edificación		X		0.45		
Equipos			X	0.28		
SUBTOTAL				**0.73**	**ALTA**	
SISTEMAS Y PROCESOS						
Elementos expuestos	**Bueno**	**Regular**	**Malo**	**Calificación**	**Interpretación**	**Color**
Servicios públicos	X			1		
Sistemas alternos			X	0.33		
Recuperación		X		0.5		
SUBTOTAL				**1.83**	**MEDIA**	

Fuente: Autores.

5.4 NIVEL DE RIESGO

El análisis de riesgo se realiza con ayuda de la "Metodología análisis de riesgos por colores." [39] Se puede observar que los niveles de riesgos asociados a cada una de las amenazas que posee la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P, es de interpretación **MEDIO Y ALTO.**

En esta ocasión se observan dos amenazas de interpretación alta, y el resto poseen interpretación medio.

[39] Ibíd., p. 21 – 24.

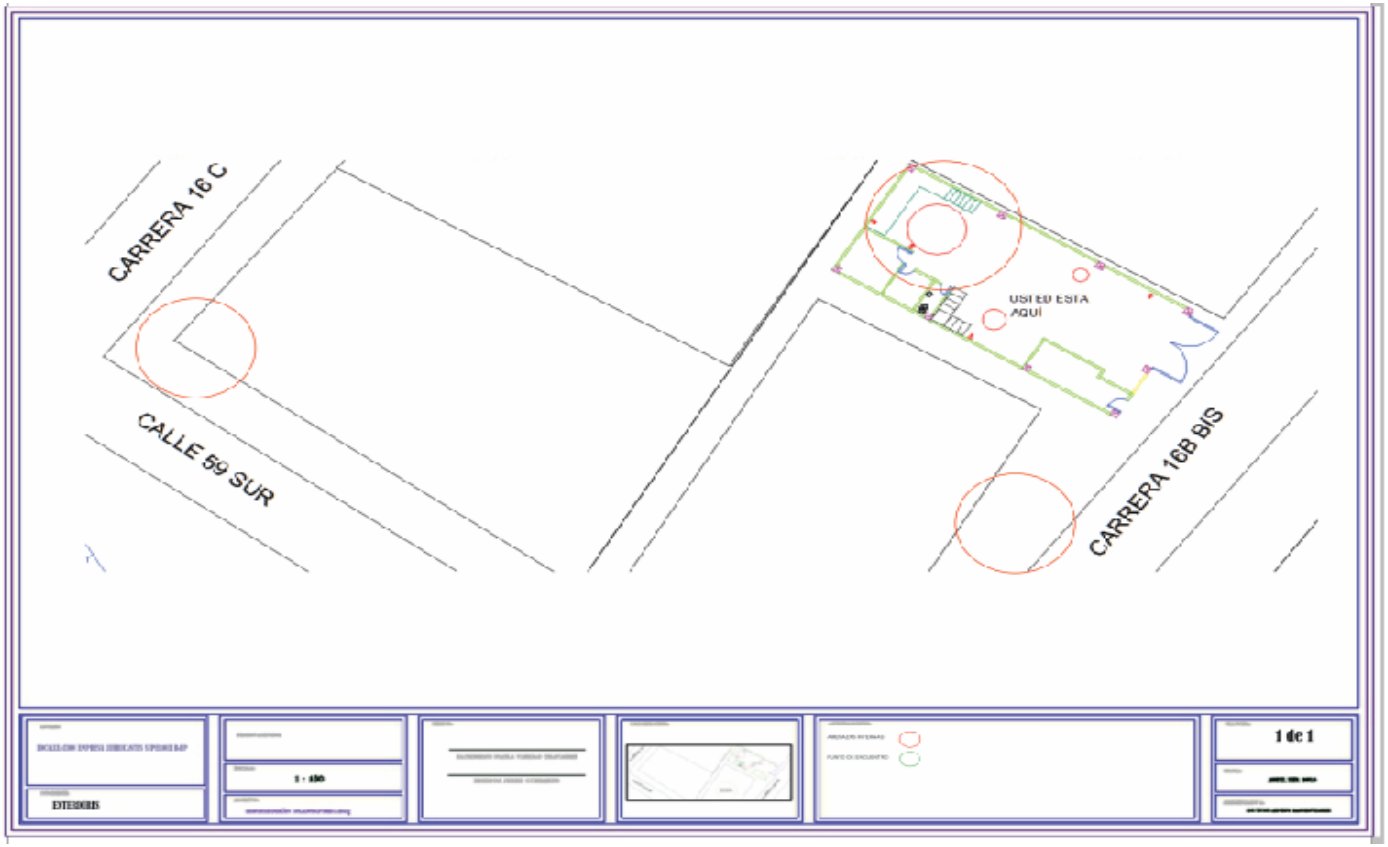
Cuadro 13. Nivel de riesgo

AMENAZA	DIAMANTE DE RIESGO	INTERPRETACIÓN
NATURALES		
Sismos		**MEDIO**
Inundaciones		**MEDIO**
Lluvias / granizadas		**MEDIO**
TECNOLÓGICOS		
Incendios		**MEDIO**
Explosión		**MEDIO**
Fuga de gas		**MEDIO**
Accidentes personales		**MEDIO**
Fallas estructurales		**MEDIO**
Fallas en equipos y sistemas		**MEDIO**
Filtraciones de agua		**ALTO**
SOCIALES		
Delincuencia/robo		**MEDIO**
Consumo de estupefacientes		**ALTO**

Fuente: Autores.

5.5 MAPA DE UBICACIÓN DE AMENAZAS INTERNAS Y EXTERNAS

Se puede observar el plano general de la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P, la ubicación de cada una de las amenazas internas y externas.



Fuente: Autores.

5.6 MEDIDAS DE INTERVENCIÓN

Hay diferentes tipos de medidas de intervención, dependiendo del riesgo a intervenir como se observa en el cuadro 14.

Cuadro 14. Medidas de intervención

RIESGO A INTERVENIR	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN
Sismo	• Asegurar elementos ubicados en partes altas y muebles (estantes, bibliotecas, etc.) que puedan caer. • Ubicación de Bogotá en zona de amenaza intermedia por sismo. • Asegurar vidrios y ventanas, en lo posible que sean de seguridad (templados) • Realizar periódicamente mantenimiento de estructura. • Realizar inspecciones periódicas de señalización (perdida, daño o reubicación)
Filtraciones de agua	• Mantenimiento preventivo y correctivo de cubiertas, limpieza de canaletas • Mantenimiento correctivo y preventivo en las tejas rotas, quemadas o fracturadas determinando su durabilidad y tiempo de cambio. • Mantenimiento periódico del sistema de aguas lluvias, sifones, etc. Al interior de las instalaciones.
Fallas estructurales	• Capacitación y entrenamiento de la Brigada de emergencias. • Activación del plan de evacuación, alarma de emergencia, evacuacióndel área afectada, comunicación con organismos de socorro y de apoyo. • Divulgar a los empleados sitios seguros e inseguros dentro y fuera de las instalaciones. • Divulgar a los empleados las instrucciones en caso de emergencia y conocimiento de rutas de evacuación.
Lluvias / granizadas	• Mantenimiento preventivo y correctivo de cubiertas, techos (cambio de tejas en mal estado, limpieza de canaletas). • Capacitación y entrenamiento de la Brigada de emergencias. • Activación del plan de evacuación, alarma de emergencia, evacuacióndel área afectada, comunicación con organismos de socorro y de apoyo. • Divulgar a la comunidad instrucciones en caso de emergencia y conocimiento de rutas de evacuación.
Incendios	• Abandonar el edificio lo más rápido posible. • Usar escaleras en vez de ascensores. • Al evacuar, moverse lo más bajo posible. El humo y los gases tóxicos tienden a subir con el calor. • Taparse la boca con ropa para inhalar menos humo y gases. • Cerrar las puertas por las que se atraviesa para demorar el avance del fuego. • Comunicación con organismos de socorro y de apoyo.

Cuadro 14. (Continuación)

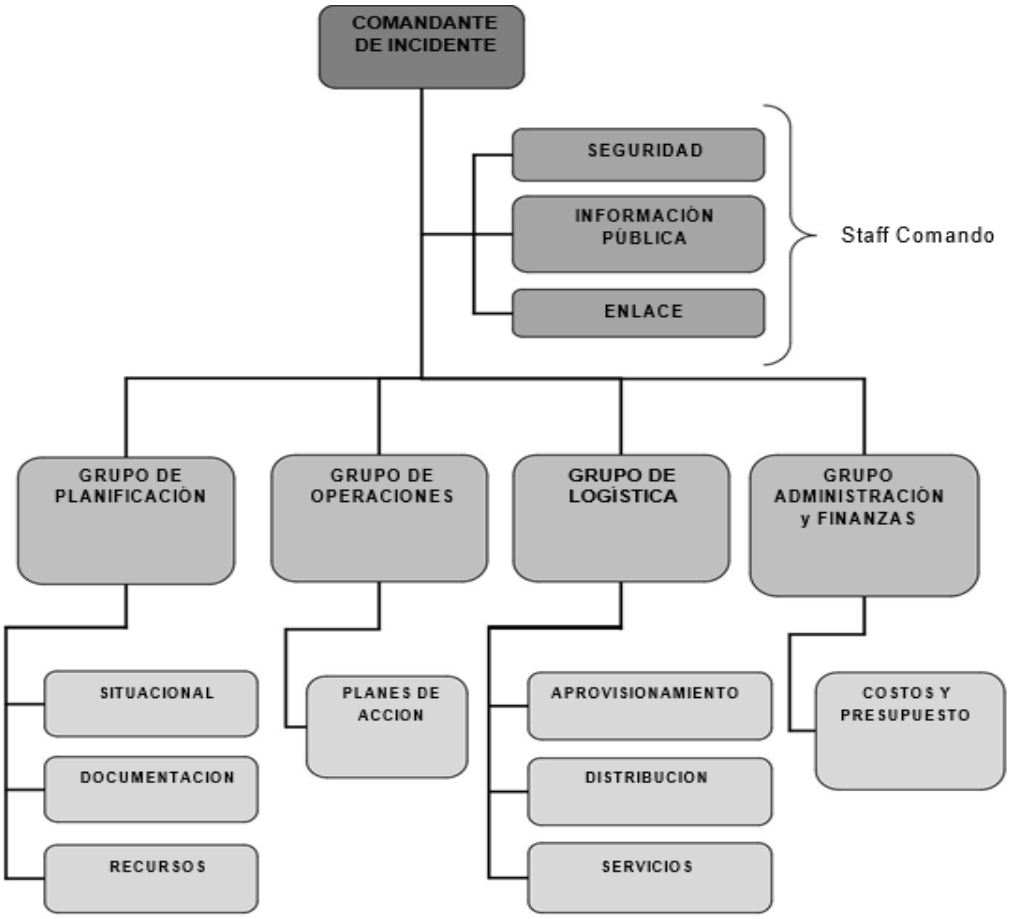
RIESGO A INTERVENIR	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN
Explosión	• Mantener siempre los planes de mantenimiento de redes e inspección de las mismas. • Garantizar adecuada ventilación y señalización de las áreas de almacenamiento y uso de combustibles.
Fuga de gas	• Mantener siempre los planes de mantenimiento de redes e inspección de las mismas. • En la cocina y en las zonas de producción y demás lugares donde se use gas, recordar al personal que el cierre de las válvulas de paso debe hacerse cada vez que se finalice una labor. • Instruir acerca de evitar dejar mecheros y/o fogones encendidos sin supervisión. • Mantener los cilindros en una superficie estable y plana.
Accidentes personales	• Llamar a un familiar. • Contactar al médico del Hospital, o Sala Médica, donde será atendido la persona. • Funcionarios, empleados o visitantes tomaran conocimiento y firmaran el acta. • En caso de requerirse internación se hará la denuncia policial.
Delincuencia y Robo.	• Propender por que el personal contribuya con la identificación de personas o elementos sospechosos. • Comunicación con organismos de socorro y de apoyo.
Fallas en Equipos y Sistemas	• Mantener siempre las conexiones eléctricas en buen estado y alejadas de superficies mojadas • Mantener los equipos en buen estado y bien ubicados. • Mantener todos los equipos sujetos a superficies fijas, estables y bien ubicadas
Consumo de estupefacientes	• Velar por el cumplimiento de las normas de seguridad establecidas para la convivencia en la empresa • Alejarse del área • Avisar a las autoridades pertinentes

Fuente: Autores.

5.7 ESQUEMA DE ORGANIZACIÓN PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

5.7.1 Estructura para emergencias. En la estructura del plan de emergencias y contingencias es necesario asignar funciones, responsabilidad y autoridad para tomar decisiones y ejecutar acciones que conduzcan al control del escenario de una emergencia.

Figura 5. Estructura del plan de emergencias.



Fuente: FOPAE GUIA PLANES EMERGENCIA Y CONTINGENCIAS. Pdf. [Online], [Citado el 15 De Marzo de 2016], pp 27 Disponible en internet: http://www.sanidadfuerzasmilitares.mil.co/index.php?idcategoria=28501.

5.7.2 Funciones del sistema comando de emergencias. A continuación, se definen las funciones y los responsables según la estructura organizacional para la atención de Emergencias de la empresa.

- STAFF COMANDO. Comandante de Incidente o Jefe de Emergencias: El Comandante de Incidente, es el responsable de las actividades del incidente, incluyendo el desarrollo e implementación de decisiones estratégicas y la aprobación, solicitud y descargo de los recursos.

Oficial de Seguridad y Enlace: Responsable de la vigilancia y evaluación de situaciones peligrosas e inseguras, así como el desarrollo de medidas para la seguridad del personal, además es el encargado de establecer contacto entre los representantes de las instituciones de ayuda y cooperación.

Información Pública: Responsable de la formulación y emisión de información acerca del incidente a los medios de prensa y otras instituciones y organizaciones relevantes.

- STAFF GENERAL. Sección de Operaciones: Es el responsable del manejo de todas las operaciones directamente aplicables a la misión principal.

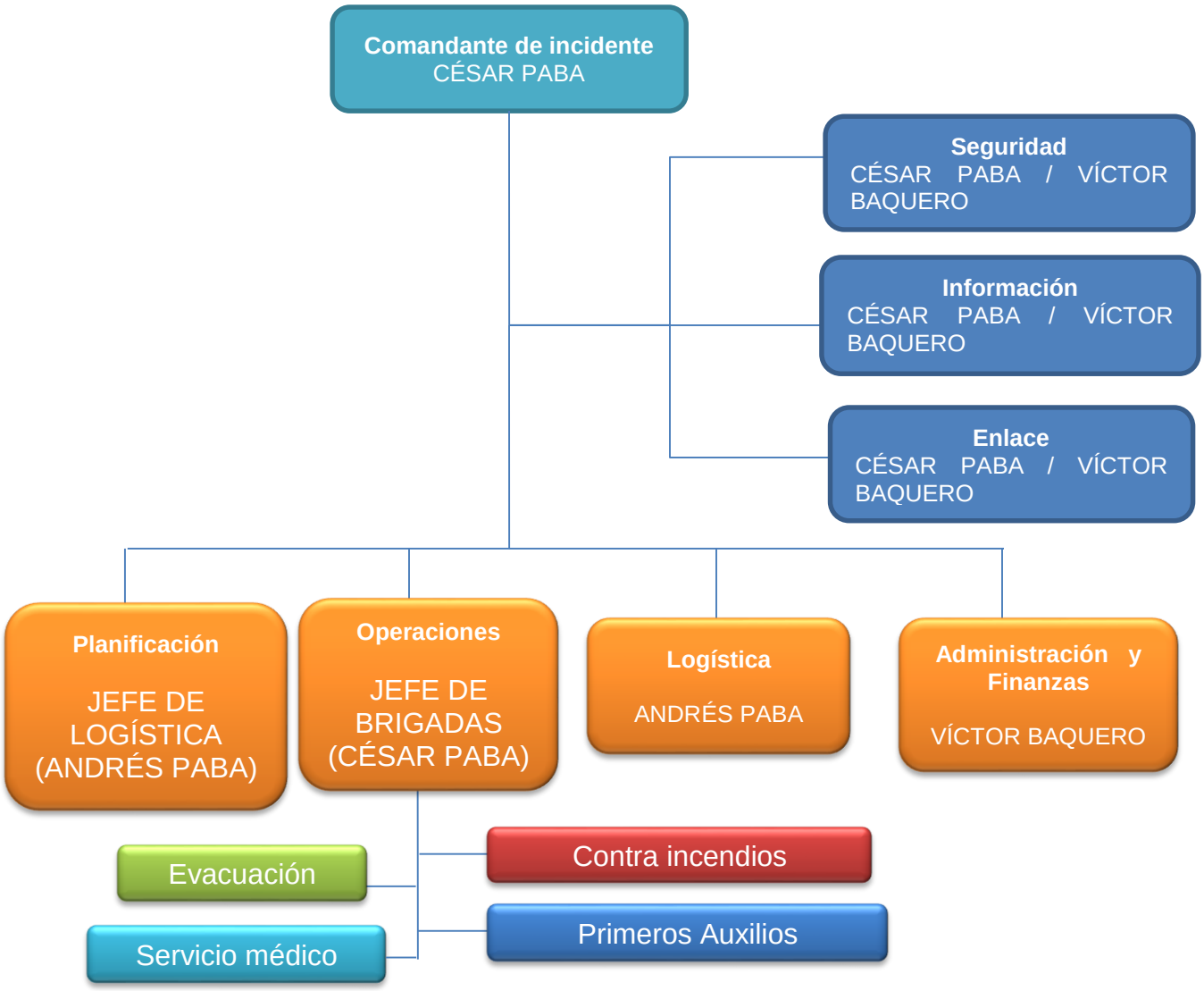
Sección de Planificación: Es el responsable de la recolección, evaluación, diseminación y uso de información acerca del desarrollo del incidente y del estado de los recursos.

Sección de Logística: Responsable de proporcionar instalaciones, servicios y materiales para apoyar el incidente.

Sección de Administración y Finanzas: Es el responsable de todos los aspectos financieros, y del análisis de costos del incidente y de la supervisión de los miembros de la sección.

5.7.3 Estructura para emergencias de la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P. La estructura organizacional propuesta para la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P para la atención de emergencia, se presenta a continuación. En ella se observa los diferentes miembros que intervienen en la empresa. Esta estructura se propone de acuerdo con la cantidad, actividad y responsabilidad de los miembros de la misma, y en conocimiento de los roles a ocupar en esta estructura los propietarios designan el cargo a ocupar por sus empleados o ellos mismo.

Figura 6. Estructura tentativa del plan de emergencias



Fuente: Propietarios de la empresa y autores.

5.7.4 Base de datos del esquema de organización. En este caso se utilizará una base de datos internos y otra de datos externos.

En donde se puede observar a quien hay que acudir en caso de un incidente o accidente determinado. Como se observa en el cuadro 15 y 16 respectivamente.

Cuadro 15. Directorio de emergencias interno

CARGO	RESPONSABLE	CELULAR
Jefe de emergencias	César Paba	3112544426
Oficial de seguridad	Víctor Baquero	3143344932
Oficial de información	Víctor Baquero	3143344932
Jefe de Operaciones	César Paba	3112544426
Jefe de Logística	Andrés Paba	3112544426
Jefe de Planeación	Andrés Paba	3112544426
Jefe de Administración	Víctor Baquero	3143344932

Fuente: Autores.

Cuadro 16. Directorio de emergencias externo

ENTIDAD	TELÉFONO
Número único de Emergencias y Seguridad (Bomberos, Ambulancias SDS, Policía)	123
Cruz Roja Colombiana	132 – 7460909
Defensa Civil	144 – (57-1)3199000
Bomberos	(57-1) 2048209 – 2048252
Dirección de Emergencias de Bogotá DPAE	4297414
CAÍ Tunal	7140985
Estación de policía	7402211
CAI San Carlos	7144799
CAI Venecia	7119848
CISPROQUIM (Accidentes con productos Químicos)	2886355
Acueducto	116 – 7600849 – 2698345
CODENSA	115 – 6016060
CAMI Manuela	7300000
CAMI Venecia	2303145 Ext: 11591 – 11031
Hospital Tunal	7428585

Fuente: Autores.

5.7.5 Coordinación según niveles de emergencia. Los niveles de emergencia que se pueden presentar son Nivel 1: Accidentes comunes, Nivel 2: emergencia interna a baja frecuencia, y el Nivel 3: Emergencia declarada. En el siguiente cuadro se observa una descripción adecuada en caso de cada uno de estos niveles.

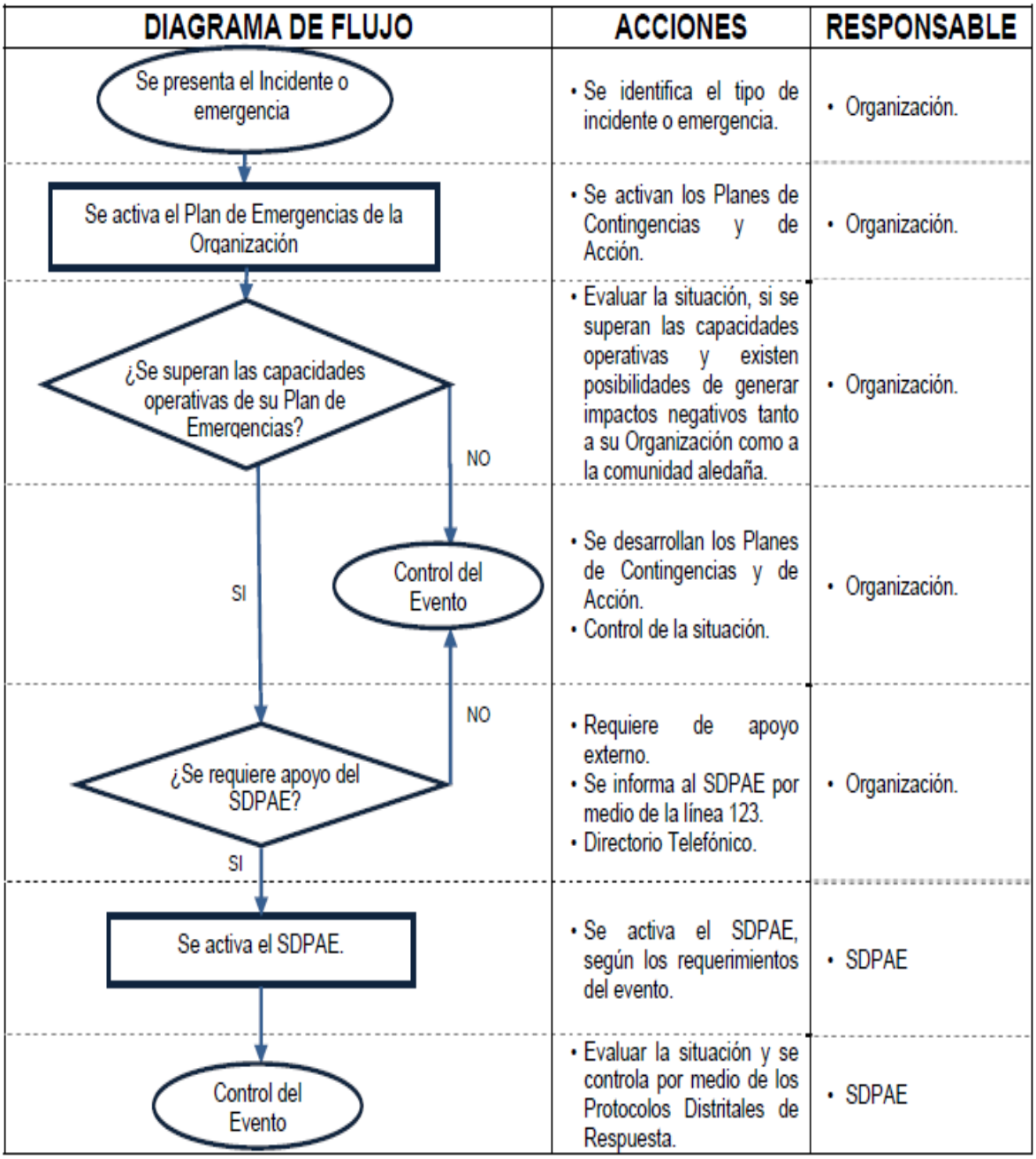
Cuadro 17. Coordinación según niveles de emergencia

	Nivel 1. Accidentes comunes	Nivel 2. Emergencia interna	Nivel 3. Emergencia declarada
DESCRIPCIÓN	Son emergencias pequeñas por accidentes o eventos comunes. Son de mayor frecuencia y son atendidos con los recursos de la empresa.	Son emergencias de baja frecuencia que pueden generar afectación en el desarrollo normal de las actividades de la empresa, en las áreas específicas. Pueden ser atendidas con los recursos de la empresa.	Son situaciones de emergencia que afectan la operación normal de la empresa y no pueden ser atendidos con los recursos de la misma.
NECESIDADES COORDINACIÓN	Jefe brigada de emergencias.	Propietarios y grupos de apoyo.	Propietarios y SDPAE.
SEGURIDAD FÍSICA	No hay afectación.	Posibles situaciones de inseguridad.	Afecta la seguridad. Difícil control de los accesos.
AFECTACIÓN FUNCIONAL	Mínima.	Afectación parcial, en áreas específicas.	Afectación total de la población.
EVACUACIÓN	No es necesaria.	Puede ser necesaria en algunas áreas.	Es necesaria la evacuación total de las estructuras.
AFECTACIÓN GEOGRÁFICA	Solo el lugar puntual donde se presentó el accidente.	Áreas pisos, estructuras específicas.	Totalidad de las instalaciones y posibles alrededores.
AFECTACIÓN AMBIENTAL	No hay afectación.	Mínima.	Potencial impacto negativo y/o impacto considerable.
AFECTACIÓN DE LA POBLACIÓN	Mínima, atención en primeros auxilios, control total del escenario.	Media, atención en primeros auxilios, traslados de los pacientes.	Alta, victimas en masa. Traslado de los pacientes.
EXPANSIÓN DEL RIESGO	No, situación controlable.	Puede o no llegar a presentarse riesgos adicionales o aumento en la complejidad del ya existente.	Expandible, control complejo de la situación.
CAPACIDAD DE RESPUESTA	Recursos empresariales insuficientes.	Apoyo con algunos recursos de los grupos de apoyo.	Recursos institucionales insuficientes, atención del SDPAE.
LOGÍSTICA	Insuficiente.	Requiere apoyo.	Insuficiente.

Fuente: Autores.

5.7.6 Procedimiento de coordinación según niveles de emergencia. Los procedimientos de coordinación se observan en la siguiente figura.

Figura 7. Procedimiento de Coordinación según Niveles de Emergencia



Fuente: FOPAE GUIA PLANES EMERGENCIA Y CONTINGENCIAS. Pdf. [Online], [Citado el 15 De Marzo de 2016], pp 32 Disponible en internet: http://www.sanidadfuerzasmilitares.mil.co/index.php?idcategoria=28501.

5.8 PLANES DE ACCIÓN

En los Planes de Acción se "definen las metas, objetivos, procesos y procedimientos a desarrollar por un incidente o emergencia específica, en un periodo específico, determinando los recursos, suministros y servicios a utilizar y los responsables de cada acción." 40 Cada Plan debe contener los siguientes aspectos:

- Coordinador. Nombre del responsable principal de la coordinación del Plan de acción.

- Coordinación. Se define la estructura organizacional de coordinación de la atención del Plan de Acción. Se establece con exactitud los niveles donde se articulan o sincronizan esfuerzos de unidades individuales o de unidades más complejas.

- Funciones en el Desarrollo Normal de la Actividad. Se mencionan las acciones del desarrollo cotidiano de la Organización o actividad.

- Funciones en caso de Emergencia. Se describen las acciones y mecanismos de la Organización, antes, durante y después de la ocurrencia de una emergencia, para ser efectiva la coordinación en cada uno de los niveles.

- Seguimiento y Control del Plan. Una vez implementado el Plan de Acción, se definen todas las acciones de seguimiento y control del mismo.

- Capacitación. Se describen las capacitaciones que se tienen en el momento del desarrollo del plan de acción. En el caso, de no tener ningún tipo de capacitación referente al Plan, definir en el Plan de Capacitación e implementación las necesidades de capacitación de la Organización.

- Plan General – Jefe de Emergencias. Este Plan corresponde a la Coordinación General del Plan de emergencia y contingencias en el Desarrollo Normal de la actividad y en caso de Emergencia de los Planes que se mencionan en los **numerales IV.I.2. a IV.I.7.** (*Los recursos, suministros y servicios de estos planes deben estar referenciados en un plano, ubicado en distintas partes de la Organización, para su respectiva divulgación*)

[40] GUÍA PARA ELABORAR PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIAS. [Online], pp 33 - 36. Disponible en: http://www.sanidadfuerzasmilitares.mil.co/index.php?idcategoria=28501. [Citado el 15 De Marzo de 20126]

- Plan de Seguridad. Este Plan corresponde a la coordinación de la seguridad física del lugar en lo referente al manejo de Entradas y Salidas, y en general al cuidado de bienes y servicios.

- Plan de Atención Médica y Primeros Auxilios. Componente del Plan de Emergencia y Contingencias orientado a prestar a las víctimas atención pre-hospitalaria en el lugar del incidente (ya sea en Emergencia o Desarrollo Normal del Incidente) y a posibilitar la derivación de las que así lo requieran a centros de atención especializada. En caso de Emergencia este plan opera mientras llega la ayuda institucional (principalmente Secretaría de Salud), y sirve de apoyo a esta cuando se haga presente en el lugar.

- Plan de Contraincendios. Componente del Plan de Emergencia y Contingencias que establece una Brigada de Contraincendios a cargo de la Organización, debidamente entrenada y equipada, la cual podrá ser apoyada por el Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá en la respuesta interna para el control de incendios y emergencias asociadas.

- Plan de Evacuación. Este Plan se refiere a todas las acciones necesarias para detectar la presencia de un riesgo que amenace la integridad de las personas, y como tal comunicarles oportunamente la decisión de abandonar las instalaciones y facilitar su rápido traslado hasta un lugar que se considere seguro, desplazándose a través de lugares también seguros. Particularmente el Plan de evacuación debe contener

1. Objetivos. Definir la finalidad del Plan de Evacuación y sus alcances.

2. Esquema Organizacional. Establecer la estructura de coordinación y atención de las acciones de evacuación en la Organización.

3. Procedimientos (Para Coordinadores y Ocupantes). Definir los mecanismos y pasos a seguir para ser efectiva la evacuación de la Organización; procedimientos para los coordinadores como para los ocupantes internos y externos de la Organización, en donde se incluyen las acciones especiales antes de Evacuar.

4. Recursos. Mencionar los suministros, servicios y recursos entre los cuales se deben definir: mecanismos, alertas y notificaciones; puntos de encuentro y control; rutas de evacuación; sistema de alarma (recomendar el tipo); señalización; comunicaciones; iluminación; diagramas; instructivos; entre otros.

5. Capacitación. Describir las capacitaciones que se tienen en el momento del desarrollo del plan de Evacuación. En el caso de no tener ningún tipo de capacitación referente al Plan, definir en el Plan de Capacitación e implementación

las necesidades de la Organización (charlas, cursos, simulaciones, simulacros, otros.)

6. Supervisión y Auditorias. Una vez implementado el Plan de Evacuación, definir todas las acciones de supervisión y auditoria del Plan de Evacuación.

7. Actualización. Definir la fecha de actualización del Plan de Evacuación y qué tipo de modificaciones se realizaron al mismo. Es conveniente tener un plano donde se ubiquen los recursos, vías de evacuación, señalización, puntos de encuentro, entre otros aspectos. Este debe estar instalado en lugares específicos de fácil visibilidad para su divulgación.

✓ Plan de Información Pública. Componente del Plan de Emergencia y Contingencias cuya finalidad es manejar y orientar la información entregada a las personas antes, durante y después de la emergencia. Incluye el manejo de personas perdidas. Es de suma importancia divulgar a los familiares, allegados y/o medios de comunicación, de una manera centralizada, coordinada y oportuna, la información sobre el estado y ubicación de las personas que estén o no afectadas por los incidentes, en caso de una emergencia.

✓ Plan de Atención Temporal de los Afectados - Refugio. Componente del Plan de Emergencia y Contingencias cuya finalidad es facilitar, en un área específicamente asignada para ello, la asistencia a las personas que por sus condiciones o características (niños, ancianos, limitados físicos o mentales, entre otros) requieren asistencia temporal a raíz de la situación de emergencia, mientras sus familiares o allegados se hacen cargo de ellos.

5.8.1 Plan general. Objetivo. Establecer y generar destrezas, condiciones y procedimientos que les permita a los empleados prevenir y protegerse en casos de desastre o amenazas colectivas que puedan poner en peligro su integridad.

Cuadro 18. Plan general

PLAN GENERAL		
Responsable: César Paba y Víctor Baquero.		
Acciones a seguir. Antes, durante y después del plan general.		
ANTES	**DURANTE**	**DESPUÉS**
✓ Identificar las zonas más vulnerables de la empresa. ✓ Mantener actualizados los inventarios de recursos humanos, materiales y técnicos. ✓ Control permanente de las condiciones de riesgo de la empresa. ✓ Realizar reuniones periódicas para mantener actualizado el plan de emergencias. ✓ Actualizar el plan de emergencias por lo menos una vez al año.	✓ Activar la cadena de llamadas. ✓ Evaluación de las condiciones y magnitud de la emergencia; ✓ Distribución de los recursos para la atención adecuada de la emergencia; ✓ Establecer contacto con los grupos de apoyo externo, ✓ Acciones operativas para la atención de emergencias; ✓ Coordinación para traslado de heridos a centros asistenciales. ✓ Ejecución de los planes de acción.	✓ Evaluación de las diferentes actividades contempladas dentro del plan de emergencias. ✓ Elaborar y presentar informes de las actividades a las directivas de la empresa. ✓ Retroalimentación de cada uno de los procedimientos del plan. ✓ Garantizar la reposición de los recursos utilizados. ✓ Ajustar el plan de emergencias de acuerdo a los resultados de las operaciones.

Fuente: Autores.

5.8.2 Plan de seguridad. Objetivo. Controlar el manejo adecuado de las salidas de emergencia y dar una respuesta inmediata.

Cuadro 19. Plan de seguridad

PLAN DE SEGURIDAD		
Responsable: Todos los miembros de la empresa.		
Recursos. Recursos humanos, físicos y económicos. Riesgos asociados. Al momento de atender una urgencia o emergencia por parte de la brigada pueden estar expuestas a las siguientes situaciones: - Físicos: Condiciones Climáticas no favorables (lluvias, tormentas eléctricas, vientos fuertes, altas temperaturas, condiciones de humedad). - Sociales: Condiciones de orden público, consumo de estupefacientes.		
Acciones a seguir. Antes, durante y después del plan de seguridad.		
ANTES	**DURANTE**	**DESPUÉS**
• Verificar el funcionamiento de los sistemas de seguridad (cámaras, sensores de movimiento). • Mantener los protocolos para ingreso y salida de personal. • Revisión de paquetes carga y vehículos. • señalizar las áreas de acceso restringido, mantener las rutas y salidas de evacuación libre y seguras.	• Informar las áreas que requieran de vigilancia. • Cubrimiento del total de las instalaciones de la empresa. • No permitir el ingreso y la salida de personas o vehículos durante simulacros o emergencias, las únicas personas para ingresar son: directivos, personal de brigadas y entidades de socorro debidamente identificados. • Ubicar un persona con una paleta de pare, para no permitir el paso de vehículos en las vías de evacuación a puntos de encuentro externos.	• Verificar en la salida de los vehículos que no se estén retirando objetos de valor de la empresa. • Informar y enviar personas a las áreas que requieran de vigilancia. • Entregar un informe de todas las novedades presentadas durante el simulacro o emergencia el cual debe ser entregado a los directivos.

Fuente: Autores.

5.8.3 Plan de atención médica y primeros auxilios. Objetivo. Brindar la atención adecuada y oportuna que necesite una o varias personas dentro de la empresa.

Cuadro 20. Plan de atención médica y primeros auxilios

PLAN DE ATENCIÓN MÉDICA Y PRIMEROS AUXILIOS		
Responsable: Brigadistas.		
Recursos. Punto de primeros auxilios con Botiquín Portátil para atención básica, camillas fijas, comunicaciones (radios), bioseguridad (E.P.P.), alineadores cervicales. Riesgos asociados. Al momento de atender una urgencia o emergencia por parte de la brigada pueden estar expuestas a las siguientes situaciones: - Físicos: golpes, traumas, lesiones ergonómicas. - Biológicos: contacto con fluidos corporales. - Accidentalidad de las ambulancias: Esta se puede presentar por la prontitud que se requiere en el sitio.		
Acciones a seguir. Antes, durante y después del plan de primeros auxilios.		
ANTES	**DURANTE**	**DESPUÉS**
• Revisar los elementos que se encuentran en el botiquín para brindar una buena atención. • Dotar adecuadamente los botiquines. • Mantenerse atento y dispuesto para su servicio. • Tener al día la información sobre hospitales y centros de atención medica cercanos. • Realizar un mantenimiento preventivo de los equipos de primeros auxilios como camillas fijas, botiquines. • Verificar el puesto de clasificación de heridos y atención medica si se presentara una emergencia.	• Se prestaran los primero auxilios a quien lo amerite y se trasladara al centro médico más cercano. • Colaborar con las autoridades de salud y socorristas de grupos especializados, cuando ellos lo soliciten. • Identificar si en algún lugar se encuentra alguien con alerta médica. • Durante una emergencia será la persona encargada de atender hasta su capacidad y entregar el mando al vehículo comando de la secretaria de salud. • Activar la línea de emergencia 123 si es necesario.	• Reportar al jefe de brigada, los casos atendidos durante el evento. • Colaborar con la atención y remisión de material. • Evaluación de la situación y reposición de material. • Debe brindar el censo de pacientes y a que lugares fueron trasladados.

Fuente: Autores.

5.8.4 Plan de acción de protección contra incendios. Objetivo. Controlar conatos de incendios evitando la propagación de estos a áreas aledañas.

Cuadro 21. Plan de acción de protección contraincendios

<table>
<tr><th colspan="3">PLAN DE ACCIÓN DE PROTECCIÓN CONTRAINCENDIOS</th></tr>
<tr><td colspan="3">Responsables: Brigadistas, como ayuda externa se encuentra Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja y Defensa Civil.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Recursos. Extintores; dependiendo el tipo de incendio (A-B-C), material de señalización, iluminación, comunicaciones (radios .Riesgos asociados.
Al momento de atender una emergencia por parte de la brigada pueden estar expuestos a las siguientes situaciones:
Físicos: quemaduras térmicas. Accidentalidad: caídas en superficies lisas, otro tipo de incendio.
- Puesto de comando para incendios. Debe tener las siguientes características:
❖ Ubicado en un sitio seguro.
❖ Facilidad de acceso para recoger y dejar materiales.
❖ Disponibilidad de comunicaciones.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Acciones a seguir. Antes, durante y después del plan de protección contra incendios.</td></tr>
<tr><th>ANTES</th><th>DURANTE</th><th>DESPUÉS</th></tr>
<tr><td>• Realizar inspección de seguridad sobre los extintores tipo multipropósito, solkaflam, capacitación.
• Mantenimiento preventivo del sistema hidráulico de la empresa.
• Verificar que todas las áreas cuenten con sus extintores antes, durante y después del evento.</td><td>• Intente controlarlo con el extintor adecuado, actué siempre con seguridad, no le dé la espalda al fuego, si hay humo agáchese.
• Activar la alarma o pedir ayuda a más brigadas o al jefe de brigada.
• Coordine y dirija actividades de primera respuesta de control de fuego.
• Active la línea de emergencia 123.
• Evalué la situación y determine la necesidad de evacuar o no las instalaciones.
• Diríjase al puesto de comando y active al comité de emergencia en caso necesario.
• Coordine operación contra incendio, con entidades de apoyo externo.</td><td>• Recarga de extintores.
• Verificación de los daños y adecuación del lugar.
• Inventario de recursos físicos y materiales que sirven y dañados.
• Tomar medidas preventivas en caso de emergencia y no repetir la experiencia.</td></tr>
</table>

Fuente: Autores.

5.8.5 Plan de evacuación. Objetivo. Proteger la vida e integridad física de las personas que se encuentran en las instalaciones de la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P en el momento de una emergencia, desplazándola hasta y a través de sitios de menor riesgo.

Objetivos Específicos. Determinar los procedimientos para la evacuación de personal en caso de presentarse una amenaza que atente contra la integridad de las personas con el objeto de minimizar las lesiones o víctimas humanas y daños materiales.

- Seleccionar los coordinadores de evacuación en cada una de las áreas para que apoyen durante la evacuación de las personas en caso de presentarse una emergencia en la empresa.

5.8.5.1 Responsabilidades. Se asignan las responsabilidades para cada miembro de la empresa.

Cuadro 22. Responsabilidades

RESPONSABILIDADES	
RESPONSABLE	**ACCIONES A SEGUIR**
Propietarios de la empresa	• Garantizar la permanente disponibilidad y operatividad de este plan. • Mantener a la mano el directorio interno y externo de emergencias. • Participar en la evacuación y actualizar este plan de acuerdo con las necesidades identificadas. • Verificar que los recursos tecnológicos se encuentren en buen estado y disponibles ante una emergencia • Mantener contacto con los cuerpos de socorro que apoyaran el manejo de la emergencia. • En caso de emergencia activar el plan de evacuación, siguiendo los procedimientos operativos normalizados.

Cuadro 22. (Continuación)

RESPONSABILIDADES	
RESPONSABLE	**ACCIONES A SEGUIR**
Brigadistas	• Conocer todos los aspectos operativos de este plan, que serán puestos en práctica en el momento de un simulacro o emergencia. • Realizar a cabalidad las acciones necesarias para desplazar a las personas amenazadas por un riesgo, hasta lugares seguros. • Inspeccionar periódicamente las rutas y salidas de evacuación para mantenerlas despejadas. • Participar en los simulacros y ejercicios de evacuación que se programen en la empresa. • En caso de emergencia ubicarse en un punto estratégico para la evacuación y recordar a los, empleados y visitantes las rutas, salidas y el sitio de reunión final. • En el punto de encuentro, solicitar a los Coordinadores de evacuación la relación de las personas evacuadas y novedades (personas extraviadas). • Reportar las novedades de la evacuación al Jefe de la Brigada de emergencia. • Evaluar las acciones del grupo para detectar fortalezas y debilidades en la atención de la emergencia.
Ocupantes en general	• Conocer sus funciones y el procedimiento a seguir en caso de emergencia, y estar actualizados respecto a los cambios que se presenten. • Conocer las salidas y rutas para evacuación correspondientes a su área. • Llevar a cabo las instrucciones del caso para el momento de evacuar. • Estar atentos a las instrucciones impartidas por el Jefe de Brigada, brigadistas y/o coordinadores de evacuación. • Participar activamente de los simulacros y ejercicios de evacuación programados por la empresa.

Fuente: Autores.

5.8.5.2 Criterios para evacuar una estructura. Una estructura puede ser evacuada hacia el exterior cuando su personal está en riesgo al permanecer al interior de esta. También se puede generar el caso de que el riesgo se encuentre en la parte externa de la estructura en donde se procederá a refugiar al personal dentro de la estructura.

Cuadro 23. Criterios para evacuar una estructura

CRITERIOS PARA EVACUAR UNA ESTRUCTURA	
Evacuar hacia el exterior	**Refugiarse dentro de las instalaciones**
Incendio Inestabilidad estructural ocasionada por sismo. Explosión interna. Fugas de gas o liberación de materiales peligrosos.	Sismo Amenaza de bomba en el exterior de las instalaciones. Atentado en las vecindades. Desordenes sociales.

Fuente: Autores.

5.8.5.3 Sistema de alarmas. Descripción y código a utilizar.

Cuadro 24. Sistema de alarmas

SISTEMA DE ALARMAS	
Descripción de la alarma: sonido de alarma	
Código a utilizar: sirena continua. Responsable de ordenar la activación de la alarma: César Paba.	
Responsable de hacer funcionar la alarma: Empleado que se encuentre cerca de la zona donde está ubicado el dispositivo. Ubicación de la alarma: Oficina de directivos En caso de inconvenientes con el sistema de alarma previsto, se utilizara una llamada por los siguientes medios, en este orden de prioridad: - Pitos, Aviso directo a cada área, Teléfonos.	
Mensaje para efectos de la Alarma de Evacuación**.** **“se ha presentado un incidente en la empresa y por recomendación del Jefe de Emergencias es conveniente desalojar el área; salga calmadamente por la salida más cercana y acate las instrucciones de los Brigadistas. Repito, se ha presentado un incidente”.**	
Código de pitos	**1** pitazo: Alerta, **2** pitazos: Reunión de jefes, **3** pitazos: Reunión de la brigada, **4** pitazos o más: Evacuación inmediata
Prioridades	- Personal con discapacidad, mujeres embarazadas. - Niños (en caso de que se encuentren en las instalaciones), adultos mayores, mujeres. - Ocupantes restantes.

Fuente: Autores.

5.8.5.4 Acciones durante una evacuación. Son las acciones que proceden a realizar al personal administrativo, líderes de evacuación, empleados y visitantes.

Cuadro 25. Acciones durante una evacuación

ACCIONES DURANTE UNA EVACUACIÓN	
PERSONAL	**ACCIONES A SEGUIR**
PERSONAL ADMINISTRATIVO	• En caso de activarse la alarma de evacuación, espere las instrucciones del Coordinador de evacuación de su área. • Si es necesario evacuar la oficina, hágalo en orden. • Si hay humo desplácese gateando, cubriéndose la nariz y boca con un pañuelo, si es posible humedecido. • Mantenga la calma. • Salga rápido sin correr, no se detenga y no se devuelva por ningún motivo. • Camine por su derecha en fila y silencio • Siga las instrucciones de los Brigadistas y/o Coordinadores durante la evacuación. • Diríjase al punto de encuentro. • En el punto de encuentro, ubíquese en el área asignada de acuerdo al edificio que se encontraba; espere allí hasta que se dé la orden de retornar nuevamente a las instalaciones.
LÍDER DE EVACUACIÓN	• Comunican sobre la situación de emergencia al Jefe de Brigada. • Obtiene el apoyo de la brigada, en caso de ser una emergencia localizada. • Se coloca el brazalete como distintivo y toma el listado de personas a su cargo. • Ordena salir tan pronto se da la orden. • Imparte las siguientes indicaciones al momento de salir: camine rápido sin correr, mantenga su derecha, no se devuelva. • Una vez evacuada el área colocar el aviso “ÁREA EVACUADA” y seguir la ruta de evacuación. • Anima a que las personas sigan las instrucciones impartidas por los brigadistas y colabora guiándolos hasta el punto de encuentro y que se organicen teniendo en cuenta la identificación del área.

Cuadro 25. (Continuación)

EMPLEADOS	• En caso de activarse la alarma de evacuación, conserve la calma, deje lo que está haciendo, siga las instrucciones dadas por el personal encargado. • Salga en orden, manteniendo siempre su derecha • Durante la evacuación haga silencio para poder escuchar las instrucciones de los Brigadistas. • Ayude a aquellos compañeros que tengan alguna dificultad para realizar la evacuación o informe al brigadista para que coordinen su evacuación. • Si se encuentra solo y/o acompañado deberá unirse al primer grupo que se encuentre evacuando. • Si hay humo indique que deben desplazarse gateando, cubriendo nariz y boca con un pañuelo, si es posible humedecido • Siga las instrucciones del coordinador de evacuación y/o brigadista durante la evacuación. • Diríjase al punto de encuentro. • En el punto de encuentro, ubíquese en el área asignada de acuerdo al edificio que se encontraba; esté atento cuando realice el respectivo censo. En caso de observar que falta algún compañero, informe al coordinador de evacuación o brigadista.
VISITANTES	• En caso de activarse la alarma de evacuación, conserve la calma, deje lo que está haciendo, siga las instrucciones del Coordinador de evacuación del área en que se encuentra e inicie la evacuación. • Salga en orden, manteniendo siempre su derecha. • Manténgase siempre con el funcionario a quien visitaba. • Durante la evacuación haga silencio para poder escuchar las instrucciones del Coordinador de evacuación o de los Brigadistas. • Si se encuentra solo (en pasillos, baños) deberá unirse al primer grupo que se encuentre evacuando. • Si hay humo indique que deben desplazarse gateando, cubriendo nariz y boca con un pañuelo, si es posible humedecido. • Diríjase al punto de encuentro.

Fuente: Autores.

5.8.5.5 Acciones después de una evacuación. Son las actividades que proceden a realizar el personal administrativo, líderes de evacuación, empleados y visitantes.

Cuadro 26. Acciones después de una evacuación

ACCIONES DESPUÉS DE UNA EVACUACIÓN	
PERSONAL	**ACCIONES A SEGUIR**
PERSONAL ADMINISTRATIVO	Una vez se dé la autorización para regresar a las instalaciones, siga las instrucciones del coordinador de evacuación e ingrese en perfecto orden hasta su sitio de trabajo.
LÍDER DE EVACUACIÓN	Colaboran con el conteo del personal de su área e informa novedades al brigadista. Esperan instrucciones del Jefe de Brigada. Apoyan el retorno a la normalidad. Colaboran en la evacuación de los puestos de trabajo afectados por la emergencia.
EMPLEADOS	Siga las recomendaciones del Jefe de Brigada y Organismos de socorro. Si se da la autorización de regresar a las instalaciones de la empresa, siga las indicaciones de su coordinador de evacuación.
VISITANTES	Este atento a los comentarios del Jefe de Brigada y Organismos de socorro. Solo se permitirá su ingreso una vez sea autorizado.

Fuente: Autores.

5.8.5.6 Instrucciones en situaciones específicas de emergencia. Hay situaciones específicas que pueden ocurrir por dentro y por fuera de las instalaciones de la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P, como lo son los sismos, un incendio, una explosión y personas sospechosas que pueden afectar la normalidad de las instalaciones.

Cuadro 27. Situaciones específicas

SITUACIONES ESPECÍFICAS	
EN CASO DE	**ACCIONES A SEGUIR**
SISMO	• Conserve la calma y no salga de la edificación, permanezca allí hasta que cese el movimiento telúrico. • Protéjase en un lugar seguro (péguese a la pared o a los rincones, agachado cubriéndose la cabeza con los brazos). • Aléjese de las ventanas y de los objetos que puedan caer. • No se precipite a salir así suenen las alarmas. • Una vez termine el sismo evacue el lugar si observa daños en la estructura del edificio. Tenga precaución durante la evacuación ya que pueden presentarse nuevas replicas. • Sigua las instrucciones de los brigadistas y diríjase al punto de encuentro y espere instrucciones.
INCENDIO	• Conozca la ubicación de los extintores, del lugar donde se encuentran. • Lea la etiqueta e instrucciones que trae el extintor sobre su uso. • Si descubre el incendio, suspenda de inmediato lo que está haciendo y a viva voz dé a conocer la situación de emergencia. • No trate de apagar el incendio si no está en capacidad de hacerlo. • Evacue de inmediato el área, con la(s) persona(s) que se encuentre. • Al salir del salón u oficina no olvide cerrar la puerta sin seguro y colocar el aviso de área evacuada. • Evite el pánico, camine rápido por la ruta de evacuación establecida, si hay humo agáchese y desplácese gateando. • Si la ruta de evacuación esta obstaculizada y no tiene una ruta alterna para salir, busque refugio en un lugar seguro y espera la ayuda de la Brigada y/o Organismos de socorro y diríjase al punto de encuentro y espere instrucciones.
EXPLOSIÓN	• Mantenga la calma. • Arrójese al piso bajo un escritorio o junto a una estructura fuerte, lejos de ventanas. • Protéjase la cabeza y cuello con sus manos y no apoye el abdomen en el piso. • Espere a que pase la onda expansiva. • No prenda equipos eléctricos o instalaciones eléctricas hasta no estar seguro que no haya cortos circuitos. • Evacue el edificio si detecta condiciones graves que indiquen falla estructural o riesgo inminente para las personas o si se da la orden de evacuación y diríjase al punto de encuentro y espere instrucciones.
DESORDENES PÚBLICOS	• Mantenga la calma. • Resguárdese en un lugar seguro lejos de ventanas. • Espere a que se controle la situación, no salga por ningún motivo. • Si se da la orden de evacuar, hágalo inmediatamente y espere instrucciones.
PERSONAS SOSPECHOSAS	• Mantenga siempre en observación a la persona sin ser muy evidente. • De una manera cortes acérquesele a la persona y pregunte si puede ayudarle en algo. • Manténgase alerta e informe de inmediato a la Coordinación de Vigilancia y espere instrucciones.

Fuente: Autores.

5.8.5.7 Coordinación del plan de evacuación.

Cuadro 28. Coordinación del plan de evacuación

COORDINACIÓN DEL PLAN DE EVACUACIÓN
• Quien primero detecte el evento debe comunicarse con el propietario, el brigadista y suministrar toda la información al respecto. • La persona que recibe la notificación de la presunta emergencia tomara nota de la información relativa al evento: lugar de ocurrencia, tipo de evento, posibilidad de propagación, posible amenaza para las personas, otros aspectos que se consideren de importancia de acuerdo con el tipo de evento. • Si es necesario, se enviará a un brigadista a verificar el tipo de emergencia;
En caso contrario
• La persona que recibe la notificación de la presunta emergencia determinara si se evacua, para lo cual se accionara la alarma de evacuación. • Los Coordinadores de evacuación llevaran a cabo el procedimiento establecido para movilizar al personal presente en cada área, hasta el punto de reunión.

Fuente: Autores.

5.8.5.8 Acciones especiales para la evacuación. Son todas aquellas acciones que se realizan antes de un minuto en forma simultánea y/o secuencial, previa a la activación de la alarma de evacuación.

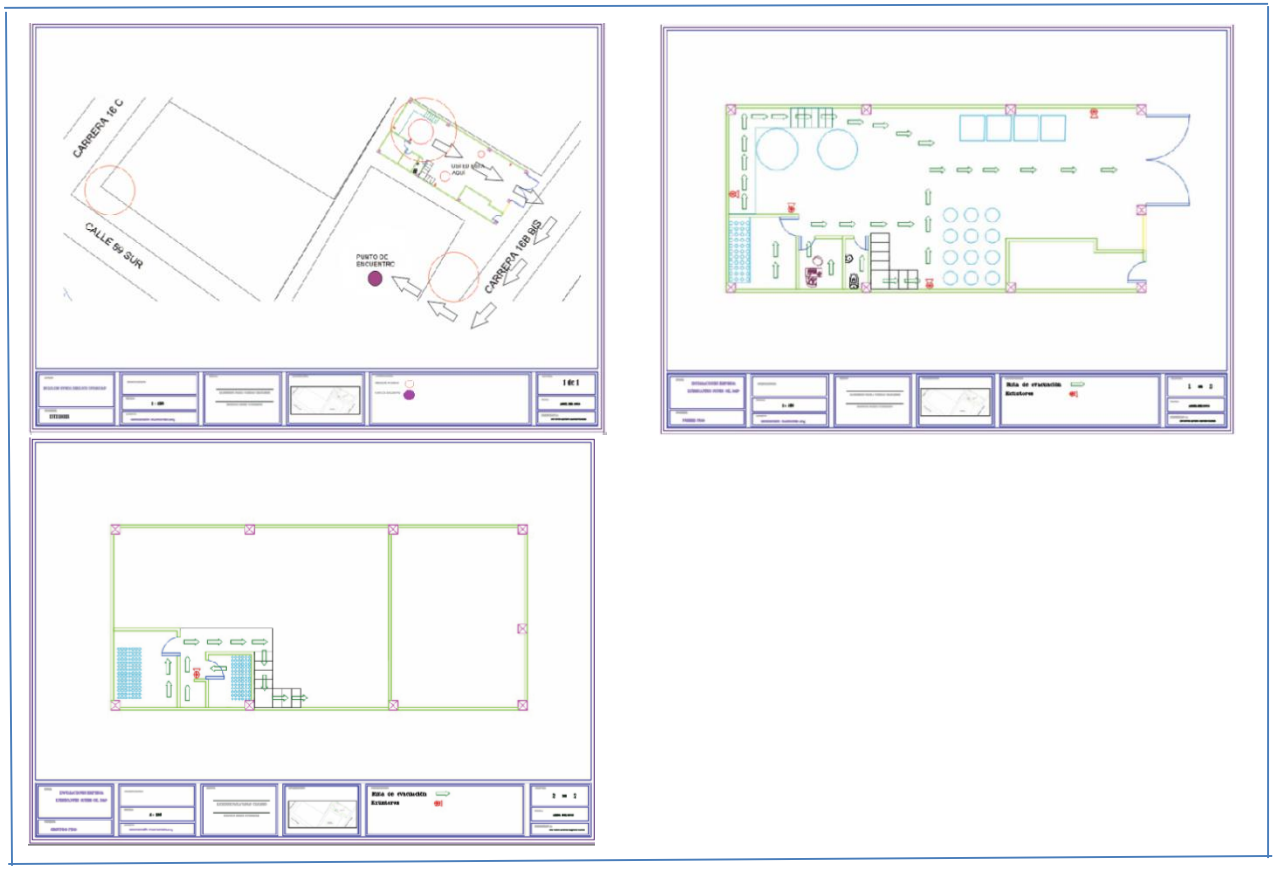
Cuadro 29. Acciones especiales para la evacuación

ACCIONES ESPECIALES PARA LA EVACUACIÓN
• Informar a los brigadistas, propietario, el procedimiento a seguir, puede ser por medio de una Alerta Privada, reconocida únicamente por éste personal. (Responsable: Coordinador de logística. • Abrir puertas de Salida o Evacuación. (Responsable: César Paba). • Despejar Rutas de Escape (Pasillos, escaleras, salidas y parte externa de las salidas). (Responsable: Coordinador operativo, Brigadistas). • Detener el Transito en las vías adyacentes, dejando pasar únicamente a los Vehículos de Apoyo a la emergencia de las diferentes instituciones públicas y privadas (Responsable: Brigadistas, Empleados). • Alistar punto de encuentro y demás áreas operativas y de soporte. (Responsable: Coordinador operativo, Comité de emergencia)

Fuente: Autores.

5.8.5.9 Puntos de encuentro y salidas de evacuación. Los puntos de encuentro y salidas de evacuación se proporcionan de acuerdo al lugar en donde se encuentren las personas dentro de la empresa y el tipo de emergencia que se presente, dependiendo si es interna o externa (Anexo A).

Figura 8. Mapa de ubicación de los puntos de encuentro y rutas de evacuación



Fuente: Autores.

Para la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P se pueden definir 1 (Un) punto de encuentro el cual es parque infantil que se encuentra en la parte lateral a las instalaciones de la empresa aclarando que está ubicado a menos de 5 metros de la salida principal de la empresa.

Cuadro 30. Puntos de Encuentro internos y externos

PUNTOS DE ENCUENTRO	COLOR DEL PUNTO DE ENCUENTRO
Punto de encuentro 1: Parque Infantil	

Fuente: Autores.

Cuadro 31. Rutas de Evacuación

RUTAS DE EVACUACIÓN		
ÁREA A EVACUAR	**RUTA A SEGUIR**	**PUNTO DE REUNIÓN FINAL**
CASA PRIMER PISO		
PRIMER NIVEL	Tomar pasillos y dirigirse a la salida principal, hasta el parque infantil	**Calle 59 Sur con Carrera 16b Bis (exterior)**
CASA PRIMER PISO		
SEGUNDO NIVEL	Tomar pasillos y dirigirse a la salida principal, hasta el parque infantil	**Calle 59 Sur con Carrera 16b Bis (exterior)**
CASA SEGUNDO Y TECER PISO		
TERCER PISO	Tomar pasillo y dirigirse a la escalera, hasta el primer piso y dirigirse al parque infantil.	**Calle 59 Sur con Carrera 16b Bis (exterior)**

Fuente. Autores.

5.8.6 Plan de acción de información pública. Objetivo. Informar de forma oportuna, clara y veraz a la comunidad sin generar pánico ante los medios de comunicación cuando se entrega la información ante una emergencia.

Cuadro 32. Plan de acción de información publica

PLAN DE ACCIÓN DE INFORMACIÓN PÚBLICA		
Responsables. César Paba o Víctor Baquero. Recursos. Información clara brindada por parte del PMU y del jefe de emergencias.		
Riesgos asociados. Al momento de atender una emergencia por parte de la oficina de información pública puede estar expuesta a las siguientes situaciones: - Físicos: Caídas, asfixia, agresión. - Seguridad: Robos.		
Acciones a seguir. Antes, durante y después del plan de información pública.		
ANTES	**DURANTE**	**DESPUÉS**
• Capacitación en manejo de crisis. • Implementar protocolo de información a medios de comunicación – comunidad-entidades del sector público y privadas. • Conocer que actividades se realizan en el sector y que riesgo le genera. • Saber cómo actuar y como responder • Conocer adecuadamente los servicios que presta la empresa. • Conocer las medidas preventivas que tiene la empresa en caso de emergencia.	• Mantener la calma. • Ordenar las ideas. • Saber que sucedió, cuando y como. • No dar afirmaciones tajantes. • Brindar una información clara a los periodistas, familiares de personas afectadas y entidades. • Generar boletines de información.	• Brindar un boletín de información final. • Clasificar la información que deben tener los medios de comunicación. • La empresa estará regulando la información que se esté emitiendo en ese momento.

Fuente: Autores.

5.8.7 Plan de acción de atención temporal de afectados – refugio. Objetivo. Movilizar y reubicar a aquellas personas que se encuentran en riesgo permanente o que su capacidad física o mental no sea la más apta para defenderse por sus propios medios. Estos serán ubicados en un lugar adecuado donde se velará por su integridad física y sicológica de manera provisional, mientras se coordina traslado a viviendas, centros de atención u otros lugares (albergues temporales, centros de salud, etc.)

Cuadro 33. Plan de acción de atención de afectados - refugio

PLAN DE ACCIÓN DE ATENCIÓN DE AFECTADOS – REFUGIO		
Responsables: Brigadas, empleados y como ayuda externa; organismos de socorro Cruz Blanca y Defensa Civil.		
Recursos. Señalización, iluminación, comunicaciones (radios), bioseguridad (E.P.P.). Riesgos asociados. Al momento de atender una emergencia por parte de la brigada pueden estar expuestos a las siguientes situaciones: - Físicos: caídas, agresión. - Seguridad: robos, hacinamiento de personas		
Acciones a seguir. Antes, durante y después del plan de acción de atención temporal de afectados – refugio.		
ANTES	**DURANTE**	**DESPUÉS**
• Adecuar el lugar de atención temporal. • Proveer los recursos que se necesitan para la atención temporal de afectados. • Conocer qué tipo de evento es y que aforo se espera y cuánto tiempo. • Saber el rango de edad y de sexo de los asistentes.	• Identificar las personas que se encuentran en la zona de atención temporal. • Acondicionar el lugar con los elementos necesarios. • Tener una comunicación ágil con las autoridades para la ubicación de los familiares de las personas ubicadas en la zona de atención temporal. • Los usuarios se pueden retirar siempre igual un familiar se haga cargo de él y se comprometa con su cuidado.	• Evaluar la situación. • Tomar medidas correctivas de la atención que se brinda en la zona de atención temporal. • Reabastecer los elementos que se agotan en esta situación.

Fuente: Autores.

5.8.8 Plan de acción para el manejo de visitantes. (Niños y personas en condición de discapacidad). Objetivo. Proteger y ubicar en un lugar adecuado a la población más vulnerable con el fin de disminuir el riesgo.

Cuadro 34. Plan de acción para el manejo de visitantes (niños y personas en condición de discapacidad)

PLAN DE ACCIÓN PARA EL MANEJO DE VISITANTES (NIÑOS Y PERSONAS EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD)		
Responsables: Personal, como ayuda externa entidades de emergencia.		
Recursos. Señalización, iluminación, comunicaciones (radios) adecuación del área. Punto de encuentro. El parque infantil.		
Acciones a seguir. Antes, durante y después del plan de acción para el manejo de niños y personas en condición de discapacidad.		
ANTES	**DURANTE**	**DESPUÉS**
• Despejar y adecuar los lugares y rutas de evacuación. • Conocer qué tipo de evento es y que aforo espera y tiempo. • Verificar la cantidad de niños y discapacitados en la empresa. • Saber el rango de edad y de sexo de los visitantes.	• Identificar los niños y personas discapacitadas que se encuentran en la empresa. • Atender la necesidad en forma rápida. • En caso de evacuación el personal de acomodación les brindara un apoyo para evacuarlos por los lugares menos congestionados y los niños con mayor prioridad serán evacuados con acompañamiento adulto. • Tener una comunicación ágil con las autoridades para la ubicación de los menores extraviados y dirigirlos al punto plan de refugio. • Atender aquellos niños o discapacitados que hayan sido lesionados o presenten problemas de salud.	• Evaluar la situación. • Tomar medidas correctivas de la situación que se presenta en la zona de atención temporal. • Reabastecer los elementos que se agotan en esta circunstancia.

Fuente: Autores.

5.9 ANÁLISIS DE RECURSOS PARA LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA

Realizar "un análisis del inventario de los suministros, servicios y recursos existentes en la organización para el control de las emergencias según la identificación y priorización de las amenazas y las necesidades de ejecución de los planes de acción y planes de contingencias."[41]

Los Suministros: Son elementos humanitarios o de emergencia tales como productos, materiales y equipos utilizados por las organizaciones para la atención de los desastres, emergencias y necesidades de la población afectada.

Los Servicios: Son todos aquellos requerimientos vitales para la óptima respuesta a una emergencia tales como: medios de transporte, medios de comunicación, informática, instalaciones y personal. Los recursos pueden ser:

- Recursos financieros: Cuenta con un presupuesto que cubre las necesidades para emergencias.

- Recursos físicos: Tiene el equipamiento apropiado para enfrentar las emergencias.

- Recursos humanos: Dispone de personal de emergencias entrenado, organizado y dotado.

Es importante que se identifiquen los suministros, servicios y recursos tanto a nivel interno como externo de la organización.

- A nivel interno: Entre menos recursos a nivel interno de la organización se tengan, la vulnerabilidad es mayor. se debe disponer de los recursos y equipos que sean necesarios para enfrentar las emergencias y así mejorar su autosuficiencia y capacidad de reacción.

- A nivel externo: Contar con recursos externos facilita las acciones de control de las emergencias; por ejemplo, los hidrantes públicos, los centros de reserva administrados por los comités locales de emergencias – CLE, los recursos y equipos que las organizaciones aledañas o pertenecientes al comité de ayuda Mutua – CAM, pueden ofrecer y apoyar el control de las emergencias que se presenten.

[41] GUÍA PARA ELABORAR PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIAS. [Online], pp 33 - 36. Disponible en: http://www.sanidadfuerzasmilitares.mil.co/index.php?idcategoria=28501. [Citado el 15 De Marzo de 20126]

5.9.1 Análisis de recursos físicos. En los siguientes numerales se observan los tipos de recursos con que cuenta la empresa.

5.9.1.1 Camillas. La empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P por el momento no cuenta con camillas fijas o rígidas. Debido a que no hay presupuesto asignado para los recursos de emergencias.

5.9.1.2 Botiquín fijo. La empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P cuenta con un botiquín pequeño, el cual tiene los elementos básicos para atender a los empleados en caso de una emergencia leve. Y también poseen un botiquín portátil pequeño.

5.9.1.3 Extintores. La empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P cuenta con 4 extintores de 10 libras, de categoría: MULTIUSOS ABC,

5.9.1.4 Tomas fijas de agua (hidrantes). A los alrededores de la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P no se encuentran hidrantes, debido a la distribución de las casas, fábricas y lugares de comercio. En el cuadro 36 se puede observar la ubicación de los botiquines.

Cuadro 35. Botiquín fijo

ELEMENTOS PARA LOS BOTIQUINES FIJOS		
No.	**ELEMENTO**	**CANTIDAD**
1	Alcohol	1 unidad
2	Isodine espuma	1 unidad
3	Curas adhesivas	20 unidades
4	Esparadrapo micropore	1 unidad
5	Gasa individual	10 sobres
6	Venda elástica de 3x5	1 Unidad
7	Baja lenguas.	10 unidad
8	Linterna mediana con pilas	1 unidad
9	Algodón x 25 gramos	1 unidad
10	Aplicadores (10 unidades)	1 unidad

Fuente: Autores.

Cuadro 36. Ubicación botiquines fijos

UBICACIÓN BOTIQUINES FIJOS				
ÁREA	**PISO**	**UBICACIÓN**	**RESPONSABLE LLAVE**	**SUBTOTAL**
Oficina	1	Oficina principal	César Paba	1
Área empaque	1	Sobre la columna.	Andrés Paba	1
TOTAL				**2**

Fuente: Autores.

Cuadro 37. Extintores

EXTINTORES				
ÍTEM	TIPO	CAPACIDAD	UBICACIÓN	PISO
1	MULTIUSOS ABC	10 LBS	Entrada principal	Piso 1
2	MULTIUSOS ABC	10 LBS	Área de producción	Piso 1
3	MULTIUSOS ABC	10 LBS	Mezzanine	Piso 1
4	MULTIUSOS ABC	10 LBS	Sub nivel	Piso 1

Fuente: Autores.

5.9.2 Cantidades óptimas de implementos para las emergencias. En el cuadro 38 cantidades óptimas de implementos; se observa las cantidades reales que por metraje debe tener la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P.

Con ayuda de un experto de la Defensa Civil realizó un análisis y formuló que la empresa por ser una entidad que fabrica productos industriales, debe tener en el área usada para la empresa cuatro extintores, una camilla y un botiquín fijo o móvil, esto se estipula teniendo en cuenta que la infraestructura de la empresa se encuentra en un área mixta. (EMPRESA ubicada en el primer piso y HOGAR en segundo y tercer piso).

Cuadro 38. Cantidades óptimas de implementos

PISO	SUBNIVELES	NÚMERO DE EXTINTORES	NÚMERO DE CAMILLAS	NÚMERO DE BOTIQUINES	
				SEMI INDUSTRIAL	MÓVIL
1	2	4	1	1	1
2	1	0	0	0	1
3	1	0	0	0	1
TOTALES		**4**	**1**	**1**	**3**

Fuente: Autores.

En el cuadro 39. Diferenciación de implementos. Se observa la diferencia de las cantidades actuales y las correspondientes para obtener un resultado óptimo al atender una emergencia.

Cuadro 39. Diferenciación de implementos

IMPLEMENTOS	CANTIDAD ACTUAL	CANTIDAD OPTIMA
Extintores	4	4
Camillas	0	1
Botiquines	2	4

Fuente: Autores.

5.10 PLANES DE CONTINGENCIAS

"Son los documentos en los cuales se definen políticas, se establecen el esquema de organización y métodos para enfrentar cada amenaza específica, identificada en la Organización, llegando a ser un componente del Plan de Emergencia y Contingencias cuando se requiere." [42]

5.10.1 Objetivo. Dirigirse al sistema de organización y a los procedimientos específicos por cada punto crítico, para enfrentar situaciones de calamidad, desastre o emergencia en un lugar y período determinados o para unas condiciones puntuales que se presenten en la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P.

5.10.2 Alcance. El alcance está dirigido al personal de la empresa, que debe ejercer la coordinación y toma de decisiones requeridas para la administración y atención de los eventos ocasionados por las amenazas específicas identificadas en la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P.

5.10.3 Sistema de alerta. Las alertas y alarmas son actos declaratorios de la situación de inminencia de presentación de eventos constitutivos de desastre, calamidad o emergencia a fin de que se proceda oportunamente a activar los planes de acción pre establecidos en la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P, todo estado de alerta debe contemplar las siguientes características:

- Debe ser concreta, accesible y coherente, con información clara sobre el proceso generador de riesgo (amenaza).

- Debe ser inmediata promoviendo la acción ágil e inmediata del personal de respuesta interno y externo si se requiere.

- Debe expresar las consecuencias de no atender la alerta, tanto para el personal de la Organización como para los grupos de respuesta externos.

Para tomar medidas es importante tener claridad sobre los siguientes conceptos:

• ALERTA: es un estado declarado por autoridades e instituciones competentes, con el fin de tomar precauciones específicas, debido a la probable y cercana ocurrencia de un evento adverso.

• ALARMA: es una señal que emiten autoridades o instituciones competentes para que se sigan instrucciones específicas, debido a la presencia real o inminente de un evento adverso, está se transmite a través de medios físicos; Sirenas,

[42]GUÍA PARA ELABORAR PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIAS. [Online], pp 33 - 36. Disponible en: http://www.sanidadfuerzasmilitares.mil.co/index.php?idcategoria=28501. [Citado el 15 De Marzo de 20126]

campanas, megáfono, radio, pólvora, etc. Así mismo, con el propósito de activar oportunamente los planes de acción, las alertas se pueden clasificar en niveles.

5.10.3.1 Niveles de Alerta. Hay tipo de alerta verde, amarilla, naranja y roja según el plan de contingencia a seguir se toma en cuenta el nivel de alerta.

- Nivel 1: Alerta Verde: En este nivel se definen todas las acciones de prevención – vigilancia, y se declara cuando las expectativas de un fenómeno permiten prever la ocurrencia de un incidente de carácter peligroso para la organización toda vez que existen las condiciones para que se presente un proceso generador de riesgo y se aplica a situaciones controladas sin afectación de las condiciones normales de la comunidad. Los grupos de respuesta de la organización se encuentran en fase de preparación y capacitación.

- Nivel 2: Alerta Amarilla: Este nivel define las acciones de Preparación – Seguimiento, cuando se están creando condiciones específicas, potencialmente graves, para un proceso generador del riesgo. Se debe realizar tanto el alistamiento de los recursos, suministros y servicios necesarios como la identificación de las rutas de ingreso y egreso para que intervengan de acuerdo a la evolución del incidente, los grupos de respuesta de la Organización, permitiendo suponer además que el fenómeno no podrá ser controlado con los recursos habituales dispuestos para estos efectos.

- Nivel 3: Alerta Naranja: En este nivel se desarrollan las acciones de Alarma – Respuesta Programada, cuando se han concretado las condiciones necesarias para que se presente el incidente y sólo sea cuestión de minutos u horas su manifestación.

- Nivel 4: Alerta Roja: En este nivel se desarrollan las acciones de Respuesta inmediata, toda vez que o se tiene la manifestación del incidente o es inminente que este ocurra, produciendo efectos adversos a las personas, los bienes, la propiedad o el ambiente.

5.10.4 Procedimientos y acciones. Un procedimiento es el modo de ejecutar determinadas acciones que suelen realizarse de la misma forma, con una serie común de pasos claramente definidos, permitiendo realizar un trabajo correctamente.

Por lo anterior, estos procedimientos deberán definirse e implementarse en los planes de acción preestablecidos en la organización para la oportuna respuesta ante la ocurrencia de un incidente específico.

a. Recursos. Una vez identificadas las amenazas en la organización, se deberá definir el equipamiento requerido para la apropiada repuesta a los incidentes que

se puedan presentar como consecuencia de éstas. Es importante anotar que este equipamiento debe ir relacionado con el análisis realizado previamente.

b. Suministros y Servicios. En este aspecto la organización debe identificar y definir los elementos y servicios requeridos para soportar la respuesta al incidente, de acuerdo tanto al tipo de incidente y a la(s) amenaza(s) identificada(s).

5.10.5 Plan de contingencia sismo. Objetivo. Determinar las acciones generales y específicas necesarias para el control de una emergencia en caso de sismo. Según el nivel de alerta se determinan las acciones a realizar, como se observa en el cuadro 40.

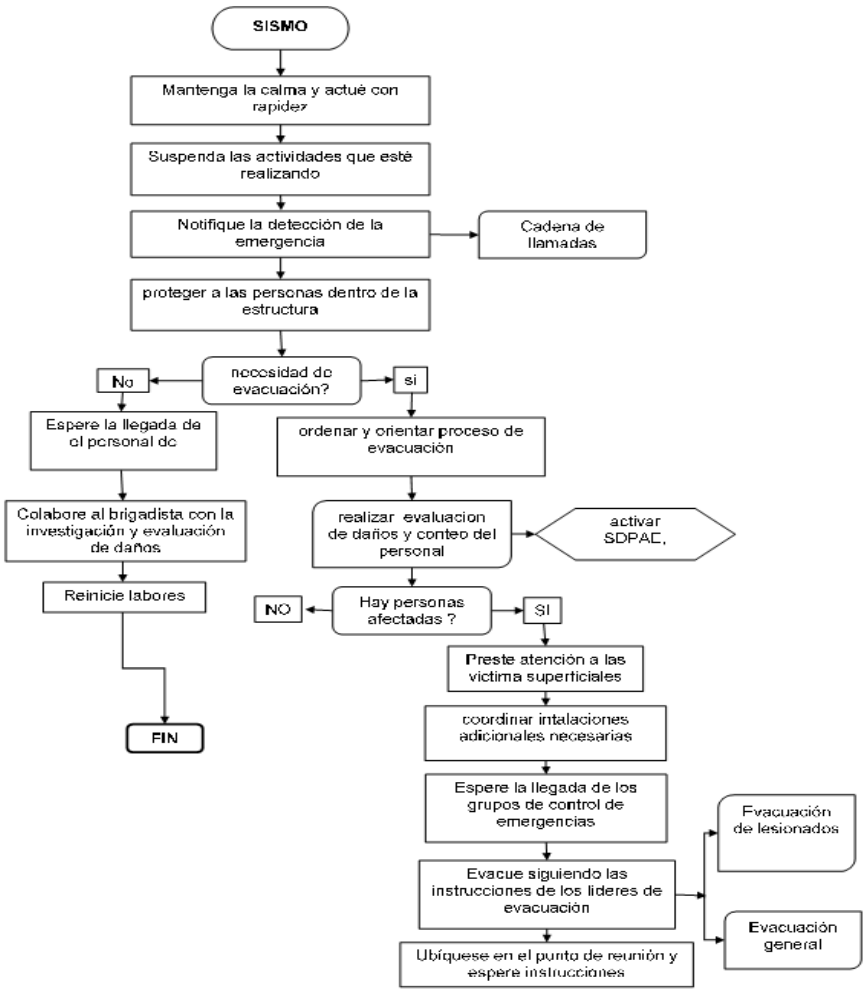
Cuadro 40. Plan de contingencia sismo

PLAN DE CONTINGENCIA SISMO	
NIVELES DE ALERTA	**ACCIONES A REALIZAR**
Alerta 1, verde. Reducción y previsión	• Asegurar objetos dentro y fuera de las estructuras que puedan caer y lesionar a alguien. • Garantizar una reserva de agua suficiente para toda la población, durante por lo menos 3 días. • Mantener los elementos de atención de emergencias en lugares accesibles pero seguros, completos y en buen estado. • Ubicar y señalizar sitios seguros al interior de las estructuras para protección en caso de sismo. • Verificar sismo resistencia de la estructura e implementar las medidas de mejora que sean necesarias • Divulgar a todo el personal el plan de emergencia, realizando simulacros periódicos.
Alerta 4, roja Respuesta	• Proteger a los ocupantes al interior de las edificaciones hasta que el movimiento termine. • Una vez cese el movimiento, determine si es necesario evacuar. Si es preciso iniciar proceso de evacuación de la estructura. • Reunir, verificar estado y proteger a las personas en punto de encuentro. • Realizar evaluación inicial de daños y determinar prioridades. Si no se está seguro de los daños causados y la estabilidad de la estructura, solicite apoyo del SDPAE y no permita el ingreso de ninguna persona a la estructura. • Activar al SDPAE y montar Puesto de Mando. • Organizar recurso disponible y delegar funciones para la atención inicial de la emergencia. • Destinar un área para atención de victimas superficiales. Clasificar las víctimas y determinar necesidad de traslado. • Determinar si es necesario el montaje de instalaciones adicionales, como refugio temporal, área para concentración de víctimas, área de espera, entre otras. • Una vez las entidades del sistema distrital hagan arribo al sitio, entregar la situación y coordinar acciones de respuesta, de acuerdo con los protocolos distritales. • Si la emergencia lo requiere desarrollar e implementar el Plan de acción del Incidente. • Una vez finalice la emergencia, coordinar la desmovilización de recursos, teniendo en cuenta: completar todas las actividades de acuerdo al Plan de acción del Incidente, instruir sobre el procedimiento de desmovilización a todo el personal, recoger y ubicar todos los equipamientos, herramientas y materiales en los lugares respectivos, establecer con anticipación puntos y horario de partida, reabastecer a los equipamientos para que queden operativos, completar los Formularios y/o reportes, cerrar la operación si han sido cumplidos todos los objetivos. • Realizar cierre operativo, contemplando la desmovilización total y entrega del área del incidente a responsables (Rector o a quien corresponda). • Realizar cierre administrativo de la emergencia, teniendo en cuenta: reunión Posterior al Incidente (RPI), revisión y compilación de los formularios y/o reportes, la preparación y entrega del Informe Final del Incidente.

Fuente: Autores.

5.10.5.1 Procedimiento operativo en caso de sismo. En la siguiente figura se puede observar la representación gráfica de las acciones a seguir durarte un caso de sismo.

Figura 9. Procedimiento en caso de sismo.



Fuente: Oficina salud ocupacional. Bernarda Gómez, Nancy. Procedimiento en caso de explosión. Facultad de Ingeniería. 20 de marzo de 2016.

5.10.6 Plan de contingencia incendio. Objetivo. Definir las acciones generales y específicas que se deben ejecutar para el control de una emergencia en caso de incendio. El coordinador es el jefe de emergencias. Según el nivel de alerta se determinan las acciones a realizar, como se observa en el cuadro 41.

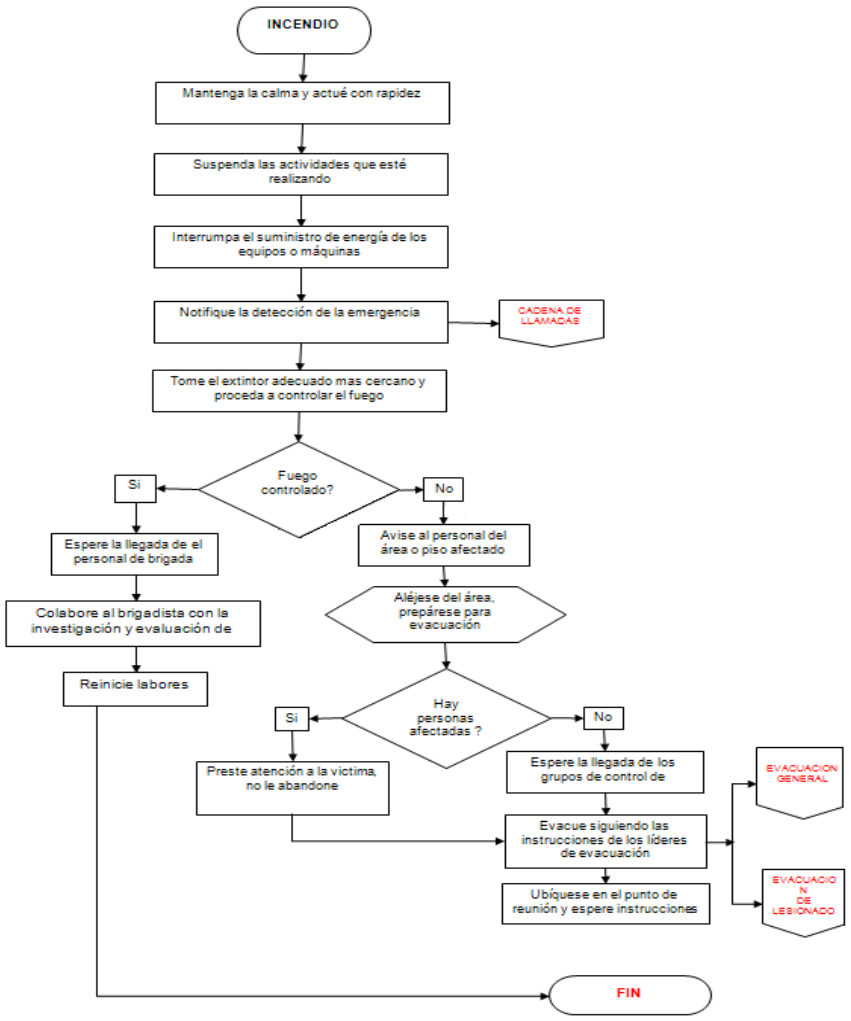
Cuadro 41. Plan de contingencia incendio

PLAN DE CONTINGENCIA INCENDIO	
NIVELES DE ALERTA	**ACCIONES A REALIZAR**
Alerta 1, verde. Reducción y previsión	• Almacenar adecuadamente grasas, aceites y cualquier material combustible y nunca cerca de fuentes de calor o chispa. • Verificar adecuado almacenamiento de líquidos combustibles, revisando ventilación del lugar y existencia de extintores. • Realizar mantenimiento de todos los equipos y redes eléctricas, así como verificar buen uso de tomacorrientes evitando sobrecargas. • Verificar cantidad y estado de extintores, así como su correcta ubicación, señalización y que correspondan con la carga combustible del área donde se ubica cada extintor. • Realizar inspecciones periódicas a los equipos contra incendio, de detección y de alarma.
Alerta 2, Amarilla Preparación	**N.A**
Alerta 3, naranja. Alistamiento para la respuesta	El olor a gas se propaga por toda el área de producción, coordinar con el jefe de emergencias la evacuación del área afectada.
Alerta 4, roja Respuesta	• No encender celulares ni utilizarlos en el área de riesgo. • Cerrar válvulas de paso de gas. • Comunicarse con la línea de Gas Natural 164 o con el 123. • Evacuación de las personas que se encuentran en la zona vulnerable. • Atención a las instrucciones de las autoridades competentes

Fuente: Autores.

5.10.6.1 Procedimiento operativo en caso de incendio. En la siguiente figura se puede observar la representación gráfica de las acciones a seguir durarte un caso de incendio.

Figura 10. Procedimiento en caso de incendio



Fuente: Oficina salud ocupacional. Bernarda Gómez, Nancy. Procedimiento en caso de explosión. Facultad de Ingeniería. 20 de marzo de 2016.

5.10.7 Plan de contingencia explosión. Objetivo. Determinar las acciones generales y específicas a ejecutar en caso de explosión. El coordinador es el jefe de emergencias.

Según el nivel de alerta se determinan las acciones a realizar, como se observa en el cuadro 42.

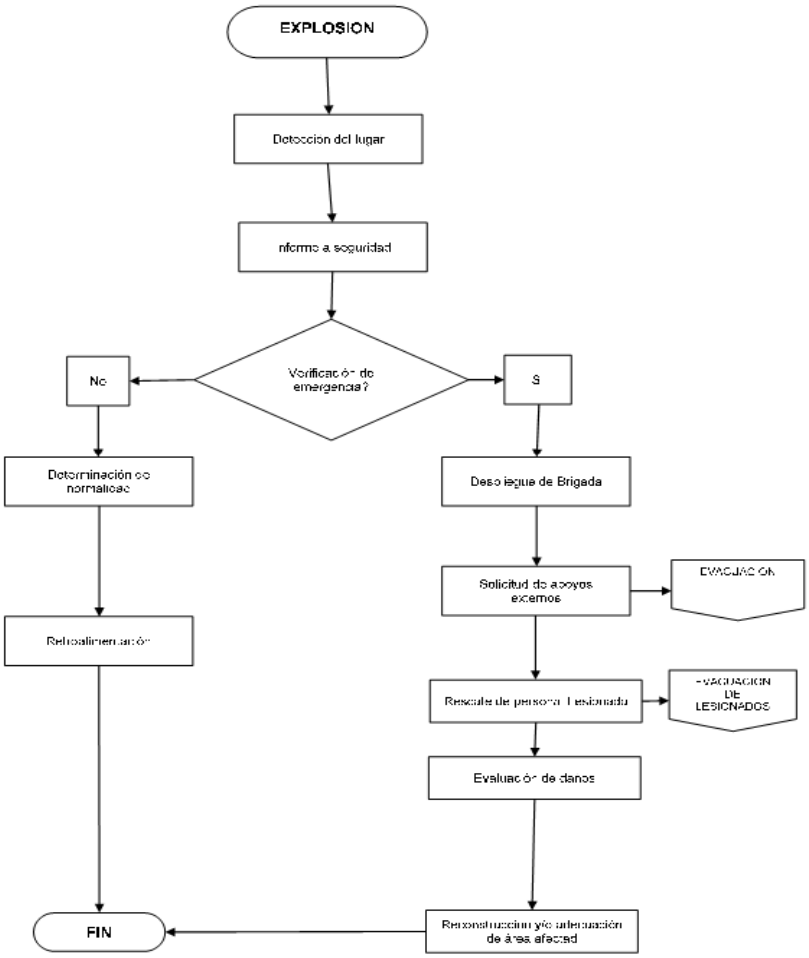
Cuadro 42. Plan de contingencia explosión

PLAN DE CONTINGENCIA EXPLOSIÓN	
NIVELES DE ALERTA	**ACCIONES A REALIZAR**
Alerta 1, verde. Reducción y previsión	• Inspeccionar periódica de la tubería de gas natural del área de producción. • Solicitar anualmente a Gas Natural la visita de inspección Técnica. • Identificar la llave o válvula de cierre de gas del área. • Señalizar y dar a conocer a empleados la ubicación de la llave principal que cierra el flujo de gas.
Alerta 2, Amarilla Preparación	Si se percibe olor a gas en el área de producción por posible daño en la tubería de gas, si observa presencia de hollín en paredes, si cambia el color de la llama de los mecheros de azul a amarillo reportar a centro de control.
Alerta 3, naranja. Alistamiento para la respuesta	El olor a gas se propaga por todo el piso y/o edificio de coordinar con el jefe de emergencias la evacuación del área de riesgo.
Alerta 4, roja Respuesta	• No encender celulares ni utilizarlos en el área de riesgo. • Cerrar válvulas de paso de gas. • No desconectar fluido eléctrico del área. • Comunicarse con la línea de Emergencias de Gas Natural 164 o con el Número Único de Seguridad y Emergencia) 123. • Evacuación de las personas que se encuentran en el área. • Atención a las instrucciones de las autoridades competentes.

Fuente: Autores.

5.10.7.1 Procedimiento operativo en caso de explosión. En la siguiente figura se puede observar la representación gráfica de las acciones a seguir durarte un caso de explosión.

Figura 11. Procedimiento en caso de explosión.



Fuente: Oficina salud ocupacional. Bernarda Gómez, Nancy. Procedimiento en caso de explosión. Facultad de Ingeniería. 20 de Marzo de 2016.

5.10.8 Plan de contingencia evacuación. Objetivo. Determinar las acciones generales y específicas a ejecutar en caso de explosión. El coordinador es el jefe de emergencias. Según el nivel de alerta se determinan las acciones a realizar, como se observa en el cuadro 43.

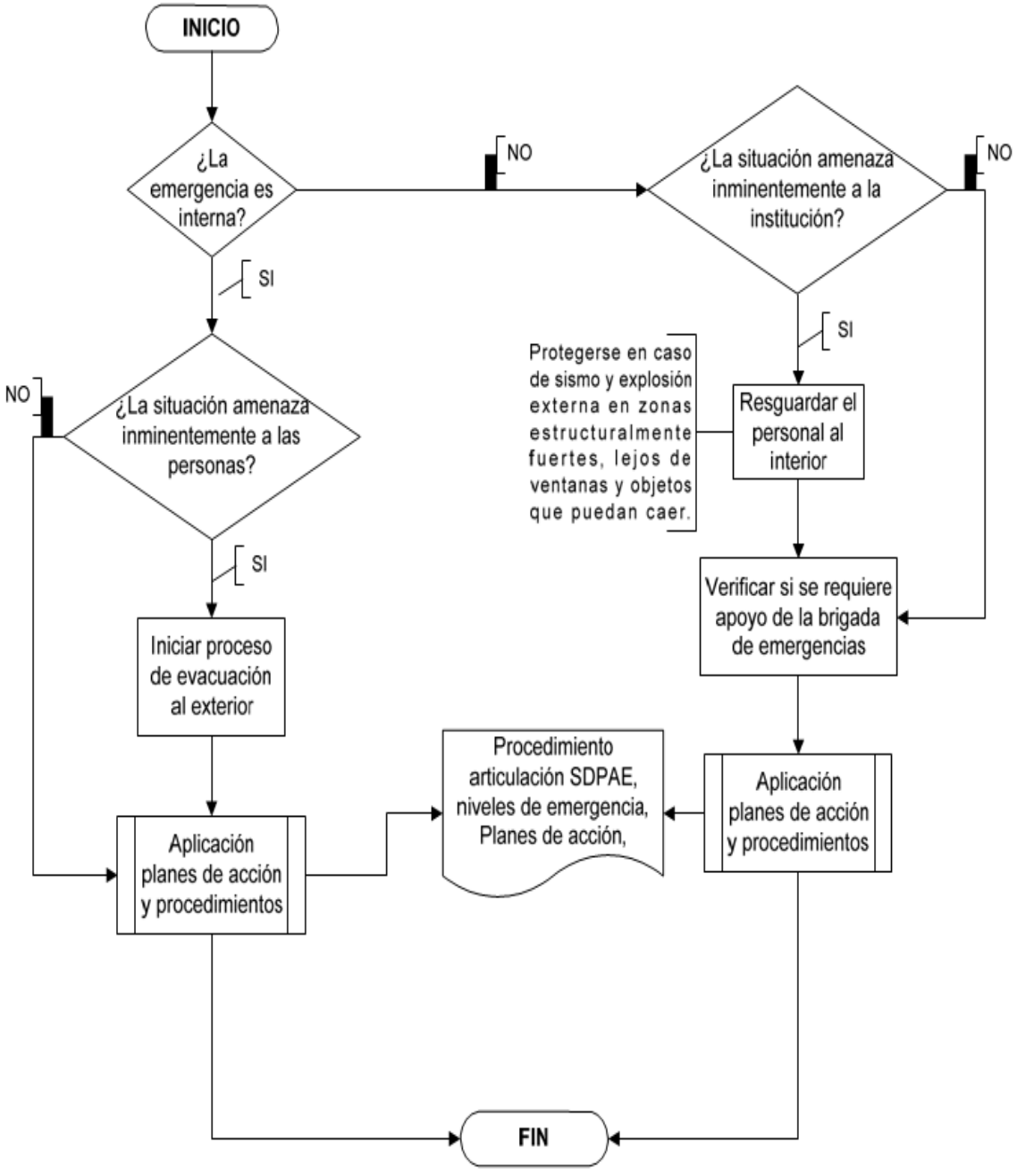
Cuadro 43. Plan de contingencia evacuación

PLAN DE CONTINGENCIA EVACUACIÓN (AUDITORIO Y COLISEO)	
NIVELES DE ALERTA	**ACCIONES A REALIZAR**
Alerta 1, verde. Reducción y previsión	• Inspeccionar periódicamente los extintores, camillas, botiquines, etc. • Mantener en buen estado la señalización del recinto, teniendo en cuenta que cumpla con los requerimientos. • Realizar el mantenimiento necesario a la estructura, mobiliario, locación, redes y demás elementos del recinto • Realizar ejercicios y/o simulacros de evacuación y atención de diferentes emergencias (incendio, sismo, explosión).
Alerta 2, Amarilla. Preparación	• Realizar inspecciones al recinto, verificando las adecuadas condiciones locativas y de seguridad: apertura puertas, señalización, disposición y disponibilidad de recursos para la atención de emergencias. • Convocar y conformar el grupo de brigadistas que apoyaran durante el evento. • Confirmar cantidad de invitados. • Realizar revisión conjunta con el personal responsable del evento, de los aspectos técnicos del montaje que puedan representar riesgos adicionales a los identificados en el plan de emergencias. • Despejar rutas y salidas de evacuación y puntos de encuentro.
Alerta 3, naranja. Alistamiento para la respuesta.	• Disponer al personal de brigadas, con su distintivo (uniforme) y elementos necesarios, en una ubicación adecuada desde la cual tengan fácil acceso a las áreas. • Cobertura y acceso total a todas las áreas (auditorio principal, balcones, escenario, cuarto control, escaleras y salidas). • Mantener una actitud vigilante y siempre atenta a situaciones anormales, riesgosas o repentinas. • Contribuir con el orden dentro del recinto. • Informar a la audiencia de los procedimientos de emergencia antes de iniciar el evento. Identificación y ubicación de brigadistas y ubicación de las rutas, salidas de emergencia y puntos de encuentro.
Alerta 4, roja Respuesta	• Aplicar planes de acción y de contingencia definidos en este plan de emergencias. • Ejecutar acciones específicas de evacuación definidas en este plan de contingencia.

Fuente: Autores.

5.10.8.1 Procedimiento operativo en caso de evacuación. En la siguiente figura se puede observar la representación gráfica de las acciones a seguir durarte un caso de evacuación.

Figura 12. Procedimiento en caso de evacuación.



Fuente: Autores.

6. IMPLEMENTACIÓN

Se debe diseñar la programación de actividades específicas de la preparación e implementación del plan y proyectarlas a corto, mediano o largo plazo. Cada actividad implica unos costos y medios necesarios, los cuales deben evaluarse y contemplarse. En este caso la implementación va dirigida principalmente, a las herramientas de divulgación y los costos de las mismas, los programas de capacitación, desarrollo de ejercicios de simulación y simulacros, la adquisición de recursos y elementos complementarios, elaboración de la base de datos y actualización periódica de la misma, las actividades de seguimiento, evaluación y ajustes del plan según las modificaciones realizadas en la empresa a nivel organizacional y estructural después de la divulgación del plan y por último los costos totales.

6.1 FORMULACIÓN DEL PLAN DE CAPACITACIÓN

Es necesario que la organización cuente con un plan de capacitación y entrenamiento continúo dirigido al personal involucrado en el plan, responsable de la atención de la emergencia como a todas las personas que no actúan directamente en la respuesta y que hacen parte de la organización, siendo el caso al resto de los empleados y a los visitantes frecuentes.

- Primeros auxilios básicos, contraincendios y evacuación. La capacitación y entrenamiento implica, además, la generación de documentos, cartillas, folletos, panfletos y cualquier información escrita de soporte a las actividades a desarrollar, lo cual genera costos que deben ser tenidos en cuenta para la implementación.

Para este plan de emergencias y contingencias se ha planteado que las capacitaciones se les realizaran a todos los miembros de la compañía, aprovechando que es una empresa pequeña y que la información se puede difundir de una manera rápida y eficiente. Las capacitaciones se realizarán según los horarios que sean asignados. Estos horarios serán asignados dependiendo de la carga laboral y de producción que se posea. Estas capacitaciones deberán ser realizadas una vez al mes cada una, pretendiendo que se realicen el mismo día o días seguidos, la capacitación de evacuación se realizara una en el mes de junio y la otra en el mes de noviembre. Estas capacitaciones cuentas con temas específicos y talleres que se realizarán los mismos días de las capacitaciones; de los cuales se obtendrán los resultados en aprendizaje y beneficio para cada uno de los miembros esto se verá reflejado a nivel personal y grupal.

En el cuadro 44 se observa el plan de capacitación a realizar en las instalaciones de la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P.

Cuadro 44. Plan de capacitación

ACTIVIDADES	NECESIDADES DE CAPACITACIÓN	INTENSIDAD HORARIA
PRIMERO AUXILIOS BÁSICOS	• Quemaduras • Fracturas – inmovilización • Intoxicación • RCP (reanimación cardiopulmonar) • Obstrucción vía aérea por cuerpo extraño • Toma de signos vitales • TRIAGE (clasificación de los heridos)	Entre 2 y 3 horas
CONTRAINCENDIOS	• Tipos de extintores • Uso de extintores según su tipo • Tipo de incendios • Manejo de extintores	2 horas
EVACUACIÓN	• Tipo de evacuación según amenaza o riesgo • Ruta de evacuación • Punto de encuentro • PMU (punto de mando unificado)	Entre 2 y 3 horas

Fuente: Autores.

6.1.1 Formulación del cronograma de capacitación. En el cuadro 45 se puede observar un formato adecuado para el cronograma de las capacitaciones en donde se podrá ver el mes, día, la hora, y lugar para la ejecución de las capacitaciones en primeros auxilios, contraincendios y evacuación; este formato se diligenciará correctamente cuando se tengan los horarios específicos anteriormente mencionados, dependerá también de la programación de la producción, y del tiempo disponible entre semana. Por el momento tiene unas fechas y lugares tentativos para la realización de las capacitaciones.

Cuadro 45. Formato cronograma de capacitaciones

MES	DÍA	HORA	LUGAR	TEMA
MAYO	10	2:00pm	Oficina	**Primeros auxilios**
	11	10:00am	Oficina	**Contraincendios**
	11	1:00pm	Oficina	**Evacuación**
JUNIO	17	10:00am	Oficina	**Primeros auxilios**
	18	2.00pm	Oficina	**Contraincendios**
	18	10:00am	Área de empaque	**Evacuación**
AGOSTO	19	12:00pm	Oficina	**Primeros auxilios**
	20	12:00pm	Área de empaque	**Contraincendios**
	20	3:00pm	Oficina	**Evacuación**
OCTUBRE	10	2:00pm	Oficina	**Primeros auxilios**
	10	4:00pm	Oficina	**Contraincendios**
	11	6:00pm	Área de empaque	**Evacuación**
NOVIEMBRE	28	6:00pm	Oficina	**Primeros auxilios**
	29	2:00pm	Oficina	**Contraincendios**
	29	4:00pm	Área de empaque	**Evacuación**

Fuente: Autores y directivos de la empresa.

6.2 ESTRATEGIA DE DIVULGACIÓN

La estrategia de divulgación es un componente fundamental para la socialización del plan de emergencias de la empresa, cuyo objetivo principal es garantizar que todos los miembros de la empresa tengan acceso oportuno a la información necesaria para participar de manera eficaz en las distintas decisiones y actividades en que se materializa el riesgo, es decir durante las fases de prevención, mitigación y respuesta, frente a las emergencias y desastres que se pueden presentar dentro y fuera de la organización. Esta estrategia de desarrolla por medio de dos aspectos importantes:

- Secciones de información. La información está dirigida a los miembros de la empresa. Esta sección se realiza cada semestre en la primera semana de producción, en donde se informa sobre el plan de emergencias y contingencias, las rutas de evacuación, los puntos de encuentro, y otros aspectos importantes sobre el plan.

- Herramientas de divulgación. Cartillas y los folletos son entregados a los miembros de la empresa. Se tendrá en cuenta que, si la empresa cambia de lugar de ejecución de sus labores, hay nuevo personal o se cambia algún proceso productivo estas herramientas se actualizarán y se volverán a divulgar. A continuación, se observan las herramientas de divulgación creadas por los autores de este trabajo con la aprobación de los ejecutivos y propietarios de la empresa. (Anexo B.)

6.2.1 Costo herramientas de divulgación. Para la correcta asimilación por parte de todos los miembros y visitantes de la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P se encuentra una cartilla y folletos ilustrados. Estos folletos informativos y la cartilla ilustrativa tienen una opción de visualización. Estas herramientas contemplan lo más importante en cuanto a emergencias y contingencias del plan descrito.

Cuadro 46. Herramientas de divulgación

HERRAMIENTAS DE DIVULGACIÓN			
IMPLEMENTOS DETALLADOS	COSTOS UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	COSTO TOTAL
HERRAMIENTAS DE DIVULGACIÓN			
CARTILLAS	5200	2	10.400
FOLLETOS	2000	40	80.000
TOTAL COSTOS DE HERRAMIENTAS DE DIVULGACIÓN			90.400

Fuente: Autores.

Estas opciones dependen particularmente de la presentación que el comité de emergencias decida darles, según el presupuesto que posean.

6.3 DESARROLLO DE CAPACITACIONES, EJERCICIOS DE SIMULACIÓN Y SIMULACROS

Teniendo en cuenta el numeral 6.1, se ha establecido un plan de capacitaciones y simulacros, el cual se ha llevado a cabo con conformidad en las instalaciones de la empresa, según las fechas establecidas por este cronograma. Se deben seguir los siguientes aspectos:

- Capacitación a brigada de emergencias: Como herramienta de implementación operativa del plan de emergencias y contingencias de la empresa se tiene una formulación del plan de capacitación para la brigada de emergencias. Como se puede observar en el 6.1 formulación del plan de capacitación.

- Capacitación a comité de emergencias: De acuerdo a este plan de emergencias y contingencias y la estructura para emergencias definida en él, se puede comenzar con una capacitación al comité sobre los temas: manejo de crisis y SCI

o trabajo en grupo. Claro está que estas capacitaciones se llevaran a cabo en instituciones que brinden este servicio.

- Simulaciones y simulacros: Se define la realización de simulacros de emergencias de acuerdo a la planificación que defina el comité de emergencias, teniendo en cuenta que se quiere participar en los simulacros planeados por el distrito. Este aspecto se coordinará anualmente.

6.3.1 Costo capacitaciones simulaciones, simulacros, instrumentos y señalización. La implementación del plan de emergencias y contingencias para la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P acarrea diversos costos, los cuales se han divido por los elementos integrales de dicho proyecto, a continuación, se pueden observar las diferentes opciones de las cotizaciones realizadas.

Cada capacitación de primeros auxilios tiene un costo aproximado de $80.000 pesos a $100.000 pesos por grupo. El grupo estará conformado por todos los miembros de la empresa. Esta capacitación es dictada por la señora: CLAUDIA MARCELA VARGAS. Paramédico de la secretaria de salud de Bogotá. Número de localización 3115688289. En el costo va incluido: Capacitación, talleres, almuerzo o refrigerio (capacitador), instrumentos (fotocopias, transporte, etc.).

La capacitación de manejo de extintores tiene un costo aproximado de $100.000 pesos. Esta capacitación es dictada por el señor: CARLOS GARZÓN. Bombero de la estación de Venecia. Con ayuda de la señora: CLAUDIA MARCELA VARGAS. Paramédico de la secretaria de salud de Bogotá. Número de localización 3115688289 En el costo va incluido: Capacitación, talleres, almuerzo o refrigerio (capacitador), instrumentos (fotocopias, transporte, etc.). Los costos relacionados anteriormente se observan en el cuadro 47.

Cuadro 47. Costos personas naturales

PERSONAS NATURALES				
IMPLEMENTOS DETALLADOS	COSTOS UNIDAD	INTENSIDAD HORARIA	CANTIDAD TOTAL	COSTO TOTAL
HERRAMIENTAS DE DIVULGACIÓN				
CARTILLAS	5200	N/A	2	10.400
FOLLETOS	2000	N/A	40	80.000
TOTAL COSTOS DE HERRAMIENTAS DE DIVULGACIÓN				90.400
CAPACITACIÓN				
PRIMEROS AUXILIOS	100000	10		1.000.000
CONTRA INCENDIOS	100000	10		1.000.000
EVACUACIÓN	100000	15		1.000.000
TOTAL COSTO CAPACITACIONES				3.000.000

Fuentes: Autores.

La implementación del plan de emergencias y contingencias para la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P acarrea diversos costos, los cuales se han divido por los elementos integrales de dicho proyecto, a continuación se pueden observar las diferentes opciones de las cotizaciones realizadas.

6.3.2 Costo Entidades. Para tener una visión amplia en costos, diferente, y con ventajas, se han realizado diferentes cotizaciones por medio de diferentes entidades que proporcionan todos los instrumentos para una emergencia. Se observa la cotización realizada en la entidad EXTINTORES AL INSTANTE, que proporciona los costos relacionados a los extintores sus recargas, las camillas, botiquines y demás implementos del plan de emergencias y contingencias para la la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P. Es de aclarar que se elige la mejor oferta, entre todas las consultadas.

6.4 ADQUISICIÓN DE RECURSOS Y ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS

Teniendo en cuenta el inventario de los suministros, servicios y recursos existentes en la organización para el control de las emergencias como se observa en el cuadro 39, los directivos de la empresa proceden a realizar la compra o adquisición de los recursos faltantes en las instalaciones de la misma. Otro aspecto importante es la señalización. La señalización incorpora mapas, señales y dispositivos de dirección que nos dicen dónde estamos, hacia dónde queremos ir y cómo llegar.

Teniendo en cuenta que los directivos de la compañía no tienen los planos del área en este momento ocupada por ellos los propietarios y los autores del proyecto llegan al acuerdo, que los autores de este proyecto serán los que levantaran los planos de distribución, evacuación y producción, de esta empresa para así lograr poner en marcha dicho plan.

En el cuadro 48. Se observan la relación de los recursos y elementos adquiridos por la empresa y la cantidad optima estimada anteriormente.

Cuadro 48. Optimización recursos

IMPLEMENTOS	CANTIDAD ACTUAL	CANTIDAD OPTIMA
Extintores	4	4
Camillas	1	1
Botiquines	4	4

Fuente: Autores.

Con ayuda del cuadro anterior observa que los recursos ya están optimizados en las instalaciones de la empresa. Lo que garantiza que los miembros de la misma ya puedan actuar de una mejor manera frente a cualquier riesgo o amenaza que se presente.

En el Anexo A. se observan los planos de señalización y rutas de evacuación que se elaboraron para las instalaciones de la empresa durante la pasantía de los

alumnos de la Universidad Distrital. Los cuales son los mismos autores de este documento.

6.5 ELABORACIÓN DE LA BASE DE DATOS Y ACTUALIZACIÓN PERIÓDICA DE LA MISMA

Es el consolidado de información del personal de la entidad, que permitirá no sólo realizar la activación necesaria en caso de ser requerida para dar una atención oportuna a la emergencia sino además conocer la información familiar inmediata, que permita garantizar condiciones de seguridad y bienestar que redunden en la tranquilidad de los integrantes de la entidad que están apoyando la emergencia. En esta base de datos es importante identificar a las personas que por sus condiciones o características (niños, ancianos, limitados físicos o mentales, gestantes, entre otros) requieren de un manejo especial. Este debe ser un formato en el que se identifique el nombre, teléfonos, celulares, avénteles, correo electrónico, datos de familiares, entre otros. Adicionalmente se debe contar con un directorio externo, en donde se encuentran los teléfonos de las entidades más cercanas a la compañía, las cuales puede colaborar en caso de emergencia.

El formato y consolidado de la base de datos de la empresa se elaboró en el mes de marzo. Este formato como posee información personal y privada de los empleados, lo posee y lo conoce el jefe de brigada.

El directorio externo esta publicado en la oficina de los directivos, este directorio esta actualizado según los datos de las páginas web de cada entidad. Observar Cuadro 16.

En la empresa se llega a la conclusión que la base de datos y el directorio externo se actualiza cada tres meses. O cada vez que salga o llegue personal nuevo. Esta actualización la realizara el jefe de brigada.

6.6 ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y AJUSTES DEL PLAN

Las actividades de seguimiento, evaluación y ajustes del plan se realizaron durante todo el desarrollo de la pasantía por parte de las autoras de este trabajo.

Por medio de reuniones programadas con los miembros de la empresa. Se lograron realizar mejoras a nivel de la infraestructura, recursos, capacitaciones. Debido a que en cada reunión se propone realizar o alcanzar un objetivo del plan, logrando disminuir el nivel de riego y vulnerabilidad de la empresa.

6.6.1 Mejoras en infraestructura y de recursos. Durante el proceso de pasantía se observa que la empresa no tiene nivelado los pisos, lo que genera que los tanques de almacenamiento no estén bien asegurados y que el resto de elementos como el motor, válvulas, filtro, entre otros no se encuentre firmes y tengan un tipo de

vibración. Lo que ocasiona que la maquinaria se dañe más rápido y que los empleados no estén seguros en las instalaciones.

Por otro lado, se observa que el proceso de almacenamiento de la grasa o materia prima hacia los tanques se realiza de manera manual. Lo que hace que los empleados ejerzan movimientos incorrectos e innecesarios.

En el área de producción se observa que en el proceso de elaboración de la grasa se tiene que controlar la presión, temperatura, textura, color y olor del producto.

Esto ocasiona que los empleados tengan que acceder a la parte superior del tanque por medio de unas escaleras. Las cuales se encontraban en mal estado, con pasos muy altos, barandas no fijas, superficies sucias y engrasadas.

En el área de almacenamiento se evidencia que la empresa usa barriles de acero para almacenar la materia prima, estos ocupan demasiado espacio y generan un tipo de obstáculo para la salida del área de empaque.

No hay un adecuado almacenamiento de los mismo cuando ya están desocupados debido a que los empleados los acumulan unos sobre otros haciendo columnas muy altas e inestables.

Se evidencia la falta de planos de la delimitación de áreas de trabajo, las rutas de evacuación y puntos de encuentro según la ubicación de las áreas de trabajo de la empresa y su localización. Esto ocasiona que los empleados no sepan que ruta seguir o a qué punto se deben dirigir y encontrar en caso de una evacuación.

Todo lo anteriormente descrito genera un riesgo para los empleados, visitantes y miembros de la empresa, como se pudo ver en el análisis de riesgos y vulnerabilidad.

Mediante la divulgación del plan los autores y los miembros de la empresa logran establecer las medidas de mitigación y mejora para cada uno de los casos anteriormente descritos. Estas mejoras se observan en el Anexo E.

6.6.2 Mejoras en análisis de vulnerabilidad. Siguiendo el numeral anterior se procede a realizar un nuevo análisis de riesgo y vulnerabilidad. En el cuadro 49 se observa el análisis de vulnerabilidad de las personas después de las mejoras que se realizaron en las instalaciones de la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P.

Cuadro 49. Mejoras en análisis de vulnerabilidad personas

PERSONAS		
ORGANIZACIÓN	**INTERPRETACIÓN**	**VALOR**
¿Existe comité de emergencias?	**SI**	1
¿Existe una política de prevención y preparación para emergencias?	**SI**	1
¿La empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P promueve activamente en sus trabajadores el programa para emergencia?	**SI**	1
¿Los empleados han adquirido responsabilidades específicas en caso de emergencias?	**SI**	1
	CALIFICACIÓN	**OBSERVACIÓN**
Promedio organización	**4/4: 1**	**Bueno**
CAPACITACIÓN	**INTERPRETACIÓN**	**VALOR**
¿Existe brigada de emergencias?	**SI**	1
¿Se cuenta con un programa de capacitaciones en prevención y control de emergencias?	**SI**	1
¿Las personas han recibido capacitación general en temas básicos de emergencias?	**SI**	1
	CALIFICACIÓN	**OBSERVACIÓN**
Promedio capacitación	**3/3: 1**	**Bueno**
DOTACIÓN	**INTERPRETACIÓN**	**VALOR**
¿Existen instrumentos o formatos para realizar inspecciones a las áreas para identificar condiciones inseguras que puedan generar emergencias?	**PARCIAL**	0.5
¿Se tienen implementos básicos de primeros auxilios en caso de emergencia?	**SI**	1
	CALIFICACIÓN	**OBSERVACIÓN**
Promedio dotación	**1.5/2: 0.75**	**Bueno**
SUMA TOTAL PROMEDIOS	**2.75**	**BAJA**

Fuente: Autores.

Calificación= (promedio organización + promedio capacitación +promedio dotación) = 1 + 1 + 0.75 = 2.75. De acuerdo a la Metodología análisis de riesgo por colores. El resultado 2.75 significa que el elemento “Personas” tiene una vulnerabilidad **BAJA.**

En el cuadro 50 se observa el análisis de vulnerabilidad de los recursos y equipos después de las mejoras que se realizaron en las instalaciones de la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P.

Cuadro 50. Mejoras en análisis de vulnerabilidad de los recursos y equipos

RECURSOS		
EDIFICACIÓN	**INTERPRETACIÓN**	**VALOR**
¿Las instalaciones son sismo-resistente?	**NO**	0
¿Existen puertas y muros cortafuego?	**SI**	1
¿Las escaleras de emergencia se encuentran en buen estado y cuentan con doble pasamanos?	**SI**	1
¿Se cuenta con áreas exteriores amplias y despejadas?	**PARCIAL**	0.5
¿Están señalizadas las vías de evacuación y equipos contra incendios?	**SI**	1
Las instalaciones tienen tanques de almacenamiento de agua resistentes y señalizados	**SI**	1
¿Los pasillos y/o balcones cuentan con barandas o muros lo suficientemente alto para evitar caídas?	**SI**	1
¿Las instalaciones y el sector, cuentan con sistemas de pararrayos y polo a tierra?	**SI**	1
La edificación cuenta con un adecuado sistema eléctrico, con protección contra sobrecargas	**SI**	1
Las instalaciones cuentan con un programa de mantenimiento preventivo de las redes (agua, luz, gas, electricidad)	**PARCIAL**	0.5
¿Las ventanas, tejas y otros elementos no estructurales, se encuentran asegurados a la estructura?	**SI**	1
¿Los vidrios de las ventanas tienen película de seguridad?	**NO**	0
	CALIFICACIÓN	**OBSERVACIÓN**
Promedio edificación	**9/12: 0.75**	**Bueno**
EQUIPOS	**INTERPRETACIÓN**	**VALOR**
¿Se cuenta con alarma de evacuación contra incendios?	**PARCIAL**	0.5
¿Se cuenta con sistemas automáticos de detección de incendios?	**NO**	0
¿Se cuenta con sistemas automáticos de control de incendios?	**NO**	0
¿Se cuenta con un sistema de comunicación interno?	**SI**	1
¿Se cuenta con una red contra incendios?	**NO**	0
¿Existen hidrantes públicos y/o privados?	**NO**	0
¿Se cuenta con programa de mantenimiento preventivo para los equipos de emergencia?	**SI**	1
	CALIFICACIÓN	**OBSERVACIÓN**
Promedio equipos	**2.5/7: 0.36**	**Regular**
SUMA TOTAL PROMEDIOS	**1.11**	**MEDIA**

Fuente: Autores.

Calificación= (promedio edificación + promedio equipos) = 0.75 + 0.36 = 1.11. De acuerdo con la Metodología análisis de riesgo por colores. El resultado 1.11 significa que el elemento “Recurso” tiene una vulnerabilidad **MEDIA.**

En el cuadro 51 se observa el análisis de vulnerabilidad de los sistemas y procesos después de las mejoras que se realizaron en las instalaciones de la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P.

Cuadro 51. Mejoras análisis de vulnerabilidad de los sistemas y procesos

SISTEMAS Y PROCESOS		
SERVICIOS PÚBLICOS	**INTERPRETACIÓN**	**VALOR**
Se cuenta con buen suministro de energía.	**SI**	1
Se cuenta con buen suministro de agua.	**SI**	1
¿Se cuenta con un adecuado sistema de aguas lluvias?	**SI**	1
¿Se cuenta con recolección de basuras?	**SI**	1
	CALIFICACIÓN	**OBSERVACIÓN**
Promedio servicios públicos	**4/4: 1**	**Bueno**
SERVICIOS ALTERNOS	**INTERPRETACIÓN**	**VALOR**
Se cuenta con tanques de reserva de agua	**SI**	1
Se cuenta con subestaciones eléctricas	**NO**	0
Sistema de iluminación de emergencia	**NO**	0
	CALIFICACIÓN	**OBSERVACIÓN**
Promedio servicios alternos	**1/3: 0.33**	**Malo**
RECUPERACIÓN	**INTERPRETACIÓN**	**VALOR**
¿Se cuenta con algún sistema de seguro para los empleados?	**SI**	1
Está asegurada la edificación en caso de terremoto, incendio, etc.	**PARCIAL**	0.5
Se cuenta con un sistema alterno para asegurar los expedientes	**SI**	1
Están asegurados los equipos y todos los bienes en general.	**SI**	1
	CALIFICACIÓN	**OBSERVACIÓN**
Promedio de recuperación	**3.5/4: 0.87**	Bueno
SUMA TOTAL PROMEDIOS	**2.2**	BAJA

Fuente: Autores.

Calificación= (promedio servicios públicos + promedio servicios alternos + promedio recuperación) = 1 + 0.33 + 0.87 = 2.2. De acuerdo con la Metodología análisis de riesgo por colores. El resultado 2.2 significa que el elemento “Sistemas y Procesos” tiene una vulnerabilidad **BAJA.**

En el cuadro 52 se observa el consolidado del análisis de vulnerabilidad después de las mejoras.

Se ve el resumen de los subtotales y de las calificaciones de los respectivos análisis de vulnerabilidad de las personas, recursos y de los sistemas y procesos. Según los cuadros anteriormente mencionados.

Cuadro 52. Consolidado mejoras análisis de vulnerabilidad

PERSONAS						
Elementos expuestos	**Bueno**	**Regular**	**Malo**	**Calificación**	**Interpretación**	**Color**
Organización	X			1		
Capacitación	X			1		
Dotación	X			0.75		
SUBTOTAL				**2.75**	**BAJA**	
RECURSOS						
Elementos expuestos	**Bueno**	**Regular**	**Malo**	**Calificación**	**Interpretación**	**Color**
Edificación	X			0.75		
Equipos		X	0	0.36		
SUBTOTAL				**1.11**	**MEDIA**	
SISTEMAS Y PROCESOS						
Elementos expuestos	**Bueno**	**Regular**	**Malo**	**Calificación**	**Interpretación**	**Color**
Servicios públicos	X			1		
Sistemas alternos			X	0.33		
Recuperación	X			0.87		
SUBTOTAL				**2.2**	**BAJA**	

Fuente: Autores.

6.6.3 Nuevo nivel de riesgo. El análisis de riesgo se realiza con ayuda de la Metodología análisis de riesgos por colores. Se puede observar que los niveles de riesgos asociados a cada una de las amenazas que posee la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P, son de interpretación MEDIA Y BAJA. En esta ocasión se ve dos amenazas de interpretación alta, y el resto poseen interpretación medio.

Cuadro 53. Mejoras nivel de riesgo

AMENAZA	DIAMANTE DE RIESGO	INTERPRETACIÓN
NATURALES		
Sismos		**BAJO**
Inundaciones		**BAJO**
Lluvias / granizadas		**BAJO**

Cuadro 53. (Continuación)

AMENAZA	DIAMANTE DE RIESGO	INTERPRETACIÓN
TECNOLÓGICOS		
Incendios		**BAJO**
Explosión		**BAJO**
Fuga de gas		**BAJO**
Accidentes personales		**BAJO**
Fallas estructurales		**BAJO**
Fallas en equipos y sistemas		**BAJO**
Filtraciones de agua		**MEDIO**
SOCIALES		
Delincuencia/robo		**BAJO**
Consumo de estupefacientes		**MEDIO**

Fuente: Autores.

6.7 COSTO DE IMPLEMENTACIÓN

Para obtener un costo real que conlleva a la implementación del plan de emergencias y contingencias para la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P, se realizaron varias cotizaciones en donde se ven reflejadas las opciones a convenir para la puesta en marcha de este proyecto. Se realizaron cotizaciones con respecto a los siguientes elementos:

- Herramientas de divulgación, capacitación a brigada de emergencias y comité de emergencias, simulaciones y simulacros, instrumentos y señalización.

6.8 COSTO TOTAL DE IMPLEMENTACIÓN

En los respectivos cuadros se analizan los costos discriminados por entidades cotizadas, se ven reflejados sus valores independientes según los elementos anteriormente mencionados en el numeral 6.1.

Las cantidades totales de los implementos detallados son sugeridos bajo el análisis de los recursos realizado por parte de los autores, las capacitaciones mencionadas se realizarán según el cronograma planteado por los autores y propietarios de la empresa.

6.8.1 Costo por cotización. En los siguientes cuadros se muestran el resumen de las cotizaciones realizadas en diferentes lugares, como lo son en este caso los Personas naturales (fuente de autores) y EXTINTORES AL INSTANTE.

En el cuadro 54, se observa los costos totales para las herramientas de divulgación las cuales se pueden obtener de dos formas: a color y el costo de las capacitaciones.
En este valor se tiene en cuenta el costo del diseño de cada una de las herramientas de divulgación. En la opción de las capacitaciones se hace referencia a la intensidad horaria teniendo en cuenta que cada capacitación de primeros auxilios, y contraincendios dura dos horas cada una y son 5 capacitaciones. En las capacitaciones de evacuación la duración de cada una es de tres horas y son 5 capacitaciones en total.

Cuadro 54. Costo por cotización.

COTIZACIÓN				
IMPLEMENTOS DETALLADOS	COSTOS UNIDAD	INTENSIDAD HORARIA	CANTIDAD TOTAL	COSTO TOTAL
HERRAMIENTAS DE DIVULGACIÓN				
CARTILLAS	5200	N/A	2	10.400
FOLLETOS	2000	N/A	40	80.000
TOTAL COSTOS DE HERRAMIENTAS DE DIVULGACIÓN				**90.400**
CAPACITACIÓN				
PRIMEROS AUXILIOS	100000	10		1.000.000
CONTRA INCENDIOS	100000	10		1.000.000
EVACUACIÓN	100000	15		1.000.000
TOTAL COSTO CAPACITACIONES				**3.000.000**

Fuente: Autores.

En el cuadro 55. Costos Extintores al instante, se observan los costos en herramientas de emergencia, kit brigadistas, y por último la recarga de extintores. (Anexo C.)

Cuadro 55. Costos Extintores al instante

EXTINTORES AL INSTANTE				
IMPLEMENTOS DETALLADOS	COSTO UNIDAD	INTENSIDAD HORARIA	CANTIDAD TOTAL	COSTO TOTAL
HERRAMIENTAS DE EMERGENCIA				
CAMILLA POLIETILENO	160.000	N/A	1	160.000
TOTAL				160.000
KIT BRIGADISTAS				
CHALECO	10.000	N/A	2	20.000
BRASALETE	5.000	N/A	2	10.000
LINTERNA	13.000	N/A	2	26.000
SILBATO PLASTICO	3.000	N/A	2	6.000
PORTA CARNET	3.000	N/A	2	6.000
TOTAL				68.000
EXTINTORES				
RECARGA ABC 10 LBS	15.000	N/A	4	60.000
TOTAL				60.000
COSTO TOTAL PERSONAS NATULARES				288.000

Fuente: Autores.

6.8.2 Costos totales de implementación. En este numeral se refleja la discriminación en costos, tomando las diferentes opciones en cada cotización, para así determinar los mejores beneficios económicos e informativos para la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P.

En el cuadro 56. Costos totales de la implementación, se aprecia el contraste de los costos, al armar un posible paquete de implementación para el plan de emergencias y contingencias para la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P.

Los valores totales cambian según las características que nos ofrecen cada una de las cotizaciones anteriormente expuestas.

Cuadro 56. Costos totales de la implementación

COSTOS TOTALES DE LA IMPLEMENTACIÓN	
HERRAMIENTAS DE DIVULGACIÓN	90.400
PERSONAS NATURALES	3.000.000
EXTINTORES AL INSTANTE	288.000
TOTAL COSTOS	3. 378.400

Fuente: Autores.

7. CONCLUSIONES

- La empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P cuenta con un plan de emergencias y contingencias, la suficiente señalización y especificación de las rutas de evacuación.

- Según el análisis de vulnerabilidad realizado después de las mejoras ejecutadas en la empresa, se logró demostrar que el nivel de vulnerabilidad disminuyo según el primer análisis que se realizó en la empresa.

- Según el primer análisis de riesgos que se le realizo a la empresa se obtiene una interpretación de nivel de riesgo medio y alto. Mientras que en el segundo análisis realizado se observa que el nivel de riesgo pasa hacer de interpretación medio y bajo.

- La empresa necesita seguir con la implementación del plan de emergencias y contingencias, para mejorar el comportamiento ante un desastre o amenaza por parte de las personas que la conforman.

- Con este documento se busca crear herramientas y procedimientos para implementar, analizar, y auditar el plan de emergencias y contingencias dentro de la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P para estar preparados en un futuro.

- La implementación del plan de emergencias y contingencias para la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P, tuvo una variabilidad con respecto a los costos que se asumen en la cantidad total de los implementos detallados, ya que ésta dependió directamente de la decisión de los directivos de la empresa y las ganancias recibidas durante el periodo de producción.

8. RECOMENDACIONES

- Se sugiere a la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P que gestione proyectos con el distrito y entidades gubernamentales y no gubernamentales para la adquisición de recursos con el fin de seguir implementando el plan de emergencias y contingencias; ya que es necesario saber cómo actuar antes, durante y después de un evento emergente; para evitar pérdidas tanto humanas, como materiales, entre otras.

- Se sugiere gestionar con la IDEGER y demás entidades encargadas de la prevención y atención en desastres; un programa para capacitación, seguimiento y elaboración de simulacros frente a diversas amenazas partiendo de un cronograma establecido anteriormente.

- Se recomienda que las herramientas de divulgación planeadas y elaboradas para la ejecución de este plan sigan siendo utilizadas, logrando que los miembros de la empresa conozcan y garanticen las pautas de cómo actuar frente a una emergencia antes, durante y después de la misma de forma concisa y clara. Y garantizar la actualización semestral de las mismas.

- Se propone realizar un sistema integrado junto con las demás entidades que están en la capacidad de la atención en emergencias y desastres dentro de la localidad para en una posible emergencia se cuente con la capacidad de cubrir las mismas.

- Se propone realizar charlas informativas y didácticas mostrando a las personas que viven cerca de la empresa o en las instalaciones de la misma de informarse del plan de emergencias y contingencias que se lleva a cabo y el cómo reaccionar frente a una posible amenaza en un futuro y su forma de actuar ya sea como apoyo y ayuda, buscando que participen de una forma indirecta con el mismo.

- Se le recomienda a los propietarios de la compañía que se reordenen las áreas de trabajo dentro de las instalaciones para lograr delimitar las zonas de trabajo, los pasillos, áreas seguras y rutas de evacuación, según la propuesta elaborada por los pasantes.

- Se le recomienda a los propietarios nivelar todos los pisos del área donde se encuentran las áreas de trabajo ya que esto puede generar daños en la maquinaria o accidentes personales.

- Se recomienda que las escaleras de acceso a los tanques se terminen de modificar según las normas y demás áreas de trabajo se encuentren despejadas.

- Se recomienda tener un cronograma de mantenimiento correctivo y preventivo en maquinaria, equipos, pisos, paredes y techos en donde está ubicada la empresa.

- Se recomienda a la empresa que por motivos de seguridad y del tamaño de las instalaciones donde está ubicada, logre que los elementos de almacenamiento de la materia prima sean más seguros y que tengan una distribución más adecuada.

- Se recomienda dado caso que la empresa siga creciendo a nivel económico y productivo como lo ha hecho durante los últimos meses los propietarios busque un lugar más amplio que les garantice una mejor distribución de planta y menos riesgo de accidentalidad.

BIBLIOGRAFÍA

ACUERDO 79 DE 2003 (Enero 20). Por el cual se expide el código de policía de Bogotá D.C.". Internet: (http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=6671).

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. LEY 9 de 1979 (Enero 24) por la cual se dictan medidas sanitarias. Título III. Salud Ocupacional. Título VIII. Desastres. Artículo 501, Artículo 502. Parágrafo. Internet: (http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/ley_9_1979.Codigo%20Sanitario%20Nacional.pdf).

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 322 de 1996 (octubre 4). Por la cual se crea el Sistema Nacional de Bomberos de Colombia y se dictan otras disposiciones. Artículo 1. Diario Oficial. 1996. no. 42.894. Internet: (http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/1996/ley_0322_1996.html).

COLOMBIA. CONSEJO DE BOGOTÁ. D.C. Acuerdo del 79 de 2003 (Enero 20). Por el cual se expide el código de policía de Bogotá D.C. Internet: http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=6671

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Acto legislativo 02 de 2009 (Diciembre 21) Por el cual se reforma el artículo 49 de la Constitución Política. Artículo 1°. El artículo 49 de la Constitución Política. Disponible en internet: (http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=38289#0).

COLOMBIA. SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES. Resolución 510-338 (18 de mayo de 2004)**.** Por la cual crea el Comité de Emergencias de la Superintendencia de Sociedades. Diario oficial. 2004. no. 45.562. Internet: (http://www.actualicese.com/normatividad/2004/05/18/resolucion-510-338-de-18-05-2004/).

COLPRENSA. 18 heridos por explosión en el norte de Bogotá. (02 de Noviembre de 2015). Internet: (http://www.elcolombiano.com/colombia/explosion-en-una-empresa-de-quimicos-al-norte-de-bogota-EI3028262).

CM& La noticia. En Bogotá hay 163 empresas más camufladas que tienen riesgo de explosión (04 noviembre de 2015). Internet: (http://www.cmi.com.co/en-bogota-hay-163-empresas-mas-camufladas-que-tienen-riesgo-de-explosion).

CONCEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, “Código de Color de Seguridad para indicar riesgos físicos e identificación de ciertos equipos”. En: Bogotá, D.E. Apartado Aéreo 6839.

COLPRENSA. Dieciocho Heridos por explosión en el norte de Bogotá. Publicado el 02 de noviembre de 2015. Internet: (http://www.elcolombiano.com/colombia/explosion-en-una-empresa-de-quimicos-al-norte-de-bogota-EI3028262).

DPAE. Instrumentos de intervención para la gestión del riesgo. Internet: (http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=37490).

DPAE. Plan de Emergencias [online], pp 16-17. Internet: (http://www.sire.gov.co/portal/page/portal/sire/componentes/formacionComunidad/Documentos/dpae3/ccuatro_1.html).

DPAE. Plan de Emergencia y contingencias [online]. Internet: (http://www.fopae.gov.co/portal/page/portal/sire/manuales/documentos/PEB/Anexo 3-Guias/ANEXO%203-%20GUIA%20PLANES%20EMERGENCIA%20Y%20CONTINGENCIAS.pdF).

GUÍA PARA ELABORAR PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIAS. [Online], pp 33 - 36. Internet: (http://www.sanidadfuerzasmilitares.mil.co/index.php?idcategoria=28501).

Guía para elaborar planes de emergencia y contingencias, Bogotá, D.C. (Junio 2009). Internet: (https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwilhIGF7rHLAhWIlx4KHcAsB3AQFggyMAM&url=https%3A%2F%2Fwww.ccb.org.co%2Fcontent%2Fdownload%2F3176%2F39049%2Ffile%2FGu%25C3%25ADa%2520para%2520elaborar%2520planes%2520de%2520emergencia.pdf&usg=AFQjCNGZDWcL6FDHuNLrC1AJQR0lMMNNEQ&sig2=yjVJ6BzVbworo5yoBPvk6g).

GUÍA PARA ELABORAR PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIAS. [Online], pp 22 - 65. Internet: (http://www.fopae.gov.co/portal/page/portal/sire/manuales/documentos/PEB/Anexo 3-Guias/ANEXO%203-%20GUIA%20PLANES%20EMERGENCIA%20Y%20CONTINGENCIAS.pdf).

HENAO ROBLEDO FERNANDO, “Riesgos Físicos: ruido, vibraciones y presiones anormales”. En: Bogotá 2007. Ed: EcoeEdiciones, págs. 212

HUGO ALEJANDRO ECHEVERRI URQUIJO, "Módulo de Salud Ocupacional" En: Colombia 1995. Ed: Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid Institución Universitaria ISBN: v. 200 págs. 145

Ley 9 de 1979 (Enero 24) por la cual se dictan medidas sanitarias. Internet: (http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/ley_9_1979.Codigo%20Sanitario%20Nacional.pdf).

LEY 322 DE 1996 (Octubre 4) Diario Oficial No. 42.894, de 8 de octubre de 1996 NOTA DE VIGENCIA: Ley derogada por el artículo 53 de la Ley 1575 de 2012 Por la cual se crea el Sistema Nacional de Bomberos de Colombia y se dictan otras disposiciones. Internet:
(http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/1996/ley_0322_1996.html)

METODOLOGÍAS DE ANÁLISIS DE RIESGO DOCUMENTO SOPORTE. GUÍA PARA ELABORAR PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA, (02 de Enero de 2014). Internet:
(http://www.sire.gov.co/documents/12134/43764/A.3.4+Metodologias+AR.pdf/288b65be-c4d8-4d3f-a5f6-51942324e699).

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA. Higiene y seguridad. Medidas de seguridad en edificaciones. Medios de evacuación. NTC 1700. Bogotá D.C.: El Instituto, 1982, pp 1-3. Internet:
(s6b162b2841dc4be4.jimcontent.com/download/.../NTC%2017OO.doc).

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA Higiene y seguridad. Sistema de señales contra incendio. Instalación, mantenimiento y usos. NTC 1867. Bogotá D.C.: El Instituto, 1983, pp 3-5. Internet: (http://tienda.icontec.org/brief/NTC1867.pdf).

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA Símbolos para la información al público. NTC 2388. Bogotá D.C.: El Instituto, 1997, pp 3-5. Internet:
(http://tienda.icontec.org/brief/NTC2388.pdf).

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA. Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Escaleras. NTC 4145. Bogotá D.C.: El Instituto, 2004, pp 4-6. Internet:
(http://enmodoin.com/wp-content/uploads/2015/11/ntc-4145-escaleras.pdf).

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA. Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Espacios urbanos y rurales. Vías de circulación peatonales horizontales. NTC 4279. Bogotá D.C.: El Instituto, 2005, pp 4-6. Internet:
(www.mincit.gov.co/descargar.php?id=75423).

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA. Extintores portátiles contra incendios. NTC 2885. Bogotá D.C.: El Instituto, 2009, pp 1-41. Internet:

(http://www.saludocupacionaldelhuila.com/wp-content/uploads/2015/09/ntc2885-130225062040-phpapp02-140311092712-phpapp02.pdf).

PDPAE. Plan Distrital de Prevención y Atención de emergencias del Distrito Capital [online], [Citado el 15 De Diciembre de 2015], pp 23-25. Internet: (http://www.fopae.gov.co/portal/page/portal/FOPAE_V2/PDPAE).

REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Documento CONPES 3146. Estrategia para consolidar la ejecución del plan nacional para la prevención y atención de desastres – PNPAD - en el corto y mediano plazo. Bogotá, D.C., Diciembre 20 de 2001. Internet: (http://www.ideam.gov.co/documents/24024/26921/CONPES+3146.pdf/b059957e-3146-4ccf-97fa-74014e9c4893).

SNPAD. Prevención y Atención de Desastres [Citado el 15 De Diciembre de2015]. Internet: (https://sena.blackboard.com/bbcswebdav/courses/32330017_1_VIRTUAL/Sistema%20Nacional%20para%20la%20Prevenci%C3%B3n%20y%20Atenci%C3%B3n%20de%20Desastres (1).pdf).

SDPAE. Sistema Distrital para la Prevención y Atención de Desastres. Internet: (http://www.fopae.gov.co/portal/page/portal/FOPAE_V2/SDPAE).

Semana, Nación. Las bombas de tiempo que tiene Bogotá (02 noviembre de 2015). Internet: (http://www.semana.com/nacion/articulo/bogota-explosion-sacude-el-barrio-galerias/448453-3).

SNPAD. Prevención y Atención de Desastres [online], [Citado el 15 De agosto de2011], pp 21-23. Internet: (http://www.mij.gov.co/econtent/newsdetailmore.asp?id=1475&idcompany=2).

SNPAD Prevención y Atención de Desastres. Internet: (https://sena.blackboard.com/bbcswebdav/courses/32330017_1_VIRTUAL/Sistema%20Nacional%20para%20la%20Prevenci%C3%B3n%20y%20Atenci%C3%B3n%20de%20Desastres (1).pdf).

Unisdr.org. ¿Qué es vulnerabilidad? [Online], pp 18. Internet: (http://www.unisdr.org/2004/campaign/booklet-spa/page8-spa.pdf).

Wiki pedía. La enciclopedia libre. Desastre Natural [online], pp 18-19. Internet: http://es.wikipedia.org/wiki/Desastre_natural.

ANEXOS

Anexo A. Mapa de ubicación de los puntos de encuentro y rutas de evacuación

En el siguiente hipervínculo se puede observar en formato PDF los planos de la planta de la empresa, los cuales poseen los puntos de encuentro y las rutas de evacuación de según el piso donde el empleado este ubicado.
Hipervínculo: D:\Anexos\ANEXO A

Anexo B. Herramientas de divulgación

Los métodos de divulgación que se utilizarán serán: son folletos creados para proporcionar una guía con la información requerida para personas que pertenecen a la empresa y demás comunidad que indirectamente tiene relación con ella.

Dentro del folleto se puede ver información clara sobre lo que tienen que hacer los miembros, visitantes y demás integrantes de la empresa durante una emergencia. Otro de los folletos es la explicación del uso, tamaño, y clase de extintores que existen.

Todas estas herramientas de divulgación sirven para fomentar el interés, entendimiento y la apropiación por parte de los miembros y visitantes de la empresa hacia el del plan de emergencias y contingencias.
Hipervínculos: D:\Anexos\ANEXO B

Anexo C. Costos entidades

- EXTINTORES AL INSTANTE.

Está imagen proporciona algunos de los costos sobre los implementos que ofrece está compañía. Como lo son: los extintores y sus respectivas recargas, camillas, botiquines, etc. Fuente: EXTINTORES AL INSTANTE. Cotización enviada por correo electrónico.
Hipervínculo: D:\Anexos\ANEXO C

Anexo D. Certificación de capacitaciones

Se evidencian las facturas de las capacitaciones que han recibido los integrantes de la empresa LUBRICANTES SUPEROIL B&P.
Hipervínculo: D:\Anexos\ANEXO D

Anexo E. Mejoras

Se evidencian las mejoras realizadas en la empresa por medio de fotografías, siendo estas una comparativa del antes y después.
Hipervínculo: D:\Anexos\ANEXO E