	GESTIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y BIBLIOTECARIOS		CÓDIGO	FO-GS-15	
			VERSIÓN	02	
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN			FECHA	03/04/2017
				PÁGINA	1 de 208
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Jefe División de Biblioteca		Equipo Operativo de Calidad		Líder de Calidad	

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): JENNIFFER ALEJANDRA APELLIDOS: GUERRERO BUENO

NOMBRE(S): PAULA ANDREA APELLIDOS: NAVARRO ORTIZ

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA INDUSTRIAL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): JAIRLEIN APELLIDOS: OCHOA MORA

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): DISEÑO DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES PARA LA EMPRESA GRECOLTEX S.A.S. EN LA CIUDAD DE CÚCUTA

RESUMEN

El presente proyecto se centró en el diseño de un plan de gestión del riesgo de desastres para la empresa Grecoltex S.A.S., acorde con las exigencias de la normatividad colombiana, en el que por medio de un diagnóstico se determinó la situación de la organización respecto al conocimiento en todo lo relacionado a la gestión del riesgo de desastres, los planes de emergencia y contingencia junto con sus elementos, empleando la metodología de colores para la determinación del nivel del riesgo y de esta manera realizar una correcta valoración del mismo, se formularon las medidas de intervención que permitieran mitigar situaciones a las que se encuentra expuesta la empresa y con la formulación del plan de emergencia y contingencia se trazaron las rutas a seguir para cada uno de los casos posibles que puedan acontecer, permitiendo dar a la empresa herramientas que faciliten una atención oportuna en todo tipo de situaciones que representen un riesgo para el personal.

PALABRAS CLAVES: Riesgo, emergencia, contingencia, amenaza y vulnerabilidad.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 207 PLANOS: ILUSTRACIONES: CD ROOM:

DISEÑO DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES PARA LA
EMPRESA GRECOLTEX S.A.S. EN LA CIUDAD DE CÚCUTA

JENNIFFER ALEJANDRA GUERRERO BUENO

PAULA ANDREA NAVARRO ORTIZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2021

DISEÑO DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES PARA LA
EMPRESA GRECOLTEX S.A.S EN LA CIUDAD DE CÚCUTA

JENNIFFER ALEJANDRA GUERRERO BUENO

PAULA ANDREA NAVARRO ORTIZ

Trabajo de grado para optar al título de Ingeniero Industrial

Director:

JAIRLEIN OCHOA MORA

Ingeniero Industrial

Especialista en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2021

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 14 de Junio, 2022
HORA: 4:00 p.m.
LUGAR: <https://meet.google.com/kgz-qewy-crx>
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA INDUSTRIAL

TÍTULO DE LA TESIS: “DISEÑO DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES PARA LA EMPRESA GRECOLTEX S.A.S. EN LA CIUDAD DE CÚCUTA.”

JURADOS: CLARA PAOLA BARRETO PEDRAZA
YOLANDA MEJÍA TORO

DIRECTOR: JAIRLEIN OCHOA MORA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO	CALIFICACIÓN LETRA	NÚMERO
JENNIFFER ALEJANDRA GUERRERO BUENO	1192128	cuatro con dos	4,2

APROBADA


CLARA PAOLA BARRETO PEDRAZA


YOLANDA MEJÍA TORO


Vo.Bo ÓSCAR MAYORGA TORRES
Director Plan de Estudios
Ingeniería Industrial
Magda M.

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 22 de Octubre, 2021

HORA: 10:00 a.m.

LUGAR: GOOGLE MEET – CORREO INSTITUCIONAL UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA INDUSTRIAL

TÍTULO DE LA TESIS: DISEÑO DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES PARA LA EMPRESA GRECOLTEX S.A.S. EN LA CIUDAD DE CÚCUTA.

JURADOS: CLARA PAOLA BARRETO PEDRAZA
YOLANDA MEJIA TORO

DIRECTOR: JAIRLEIN OCHOA MORA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO LETRA	CALIFICACIÓN	NÚMERO
PAULA ANDREA NAVARRO ORTIZ	1192139	cuatro, uno	4,1


APROBADA
CLARA PAOLA BARRETO PEDRAZA


YOLANDA MEJIA TORO


Vo.Bo. GAUDY CAROLINA PRADA BOTÍA
Director Plan de Estudios
Ingeniería Industrial
Magíster M.

Dedicatoria

Dedicamos esta tesis a nuestros seres amados, a todo aquel que hizo parte de nuestro proceso de formación, a las experiencias que nos permitieron agradecer la vida y lo bueno que hay en ella. Y a nuestra amistad, que inició de la mano con este sueño y hoy permanece en busca de más.

Ahora llega el momento de emprender nuevos sueños que nos permitan encontrar la felicidad que merecemos, disfrutar de cada logro junto a nuestra familia y amigos.

Contenido

	Pág.
Introducción	21
1. Problema	23
1.1. Título	23
1.2. Planteamiento del problema	23
1.2.1. Árbol del problema	26
1.3. Formulación del problema	27
1.4. Justificación	27
1.4.1. A nivel de la empresa	27
1.4.2. A nivel del estudiante	27
1.5. Objetivos	28
1.5.1. General	28
1.5.2. Específicos	28
1.6. Alcances y limitaciones	28
1.6.1. Alcance	28
1.6.2. Limitaciones	29
2. Marco referencial	30
2.1. Antecedentes	30
2.1.1. Antecedentes internacionales	30

2.1.2.	Antecedentes nacionales	31
2.1.3.	Antecedentes locales	32
2.2.	Marco teórico	34
2.2.1.	Plan de gestión del riesgo de desastres	34
2.2.2.	Metodología de colores	34
2.2.3.	Tipos de amenazas	37
2.2.3.1.	<i>Identificación de amenazas</i>	40
2.2.4.	Estimación de la vulnerabilidad	45
2.2.4.1.	Análisis de la vulnerabilidad	45
2.2.4.1.1.	<i>Análisis de vulnerabilidad de las personas</i>	46
2.2.4.1.2.	<i>Análisis de vulnerabilidad de los recursos</i>	48
2.2.4.1.3.	<i>Análisis de vulnerabilidad de los sistemas y procesos</i>	49
2.2.4.1.4.	<i>Consolidado de la vulnerabilidad</i>	49
2.2.5.	Análisis del riesgo	50
2.2.5.1.	<i>Interpretación de nivel del riesgo</i>	50
2.2.5.2.	<i>Cálculo del riesgo</i>	51
2.2.6.	Señalización	52
2.2.6.1.	<i>Tipos de señalización</i>	52
2.2.7.	Plan de contingencia	57
2.2.7.1.	<i>Rutas de evacuación</i>	59
2.2.7.2.	<i>Punto de encuentro</i>	59
2.2.7.3.	<i>Brigadas de emergencia</i>	59
2.3.	Marco conceptual	60
2.4.	Marco contextual	64

2.4.1.	Información general de la empresa	64
2.4.1.1.	<i>Reseña histórica</i>	64
2.4.1.2.	<i>Logotipo de la empresa</i>	65
2.4.1.3.	<i>Tipo de actividad</i>	65
2.4.1.4.	<i>Jornada laboral</i>	66
2.4.1.5.	<i>Aspectos organizacionales</i>	66
2.4.1.5.1.	<i>Misión</i>	66
2.4.1.5.2.	<i>Visión</i>	66
2.4.1.5.3.	<i>Valores organizacionales</i>	67
2.4.1.5.4.	<i>Organigrama de la empresa</i>	68
2.5.	Marco legal	69
3.	Diseño metodológico	71
3.1.	Tipo de investigación	71
3.2.	Población y muestra	71
3.2.1.	Población	71
3.2.2.	Muestra	72
3.3.	Instrumentos o técnicas para la recolección de información	73
3.3.1.	Fuentes primarias	73
3.3.2.	Fuentes secundarias	73
3.4.	Análisis de la información	74
4.	Diseño del plan de gestión del riesgo de desastres para la empresa grecoltex s.a.s en la ciudad de cúcuta	75
4.1.	Diagnóstico de la situación actual de grecoltex s.a.s	75

4.1.1.	Entorno interno de la empresa	75
4.1.1.1.	<i>Características de la edificación</i>	75
4.1.1.2.	<i>Correcciones respectivas a los elementos de emergencia existentes</i>	76
4.1.1.3.	<i>Conocimientos previos sobre el plan de emergencia y contingencia</i>	79
4.1.2.	Entorno externo de la empresa	86
4.1.2.1.	<i>Localización geográfica</i>	86
4.1.2.2.	<i>Ubicación por google maps</i>	87
4.1.2.3.	<i>Descripción del entorno en sus condiciones biofísicas y de localización</i>	88
4.1.2.4.	<i>Probabilidades de desastre según antecedentes de la ciudad</i>	91
4.2.	Valoración de los niveles de amenaza, vulnerabilidad, cálculo del nivel del riesgo y medidas de intervención para la empresa grecoltex s.a.s	92
4.2.1.	Análisis del riesgo	94
4.2.1.1.	<i>Análisis de amenazas</i>	95
4.2.1.1.1.	<i>Identificación de amenazas por observación directa</i>	96
4.2.1.1.2.	<i>Reconocimientos de amenazas en las instalaciones</i>	100
4.2.1.2.	<i>Identificación de amenazas por metodología de colores</i>	103
4.2.1.3.	<i>Análisis de vulnerabilidad</i>	107
4.2.1.3.1.	<i>Factor de vulnerabilidad en personas</i>	108
4.2.1.3.2.	<i>Factor de vulnerabilidad en recursos</i>	113
4.2.1.3.3.	<i>Factor de vulnerabilidad en sistemas y procesos</i>	116
4.2.1.3.4.	<i>Resultados de los factores de vulnerabilidad</i>	119
4.2.1.4.	<i>Cálculo del riesgo</i>	121
4.2.1.4.1.	<i>Matriz del riesgo</i>	122
4.2.1.4.2.	<i>Grado de riesgo</i>	123

4.2.2.	Medidas de intervención	124
4.3.	Plan de emergencia y contingencia estableciendo métodos y recursos aplicables para el control de situaciones de amenazas en la empresa grecoltex s.a.s.	127
4.3.1.	Plan de emergencia y contingencia (pec)	127
4.3.2.	Componentes de preparación para respuesta a emergencias	127
4.3.3.	Asignación de la brigada de emergencias y el comité de gestión del riesgo	128
4.3.3.1.	<i>Personal de la brigada de emergencias</i>	129
4.3.3.2.	<i>Dotación a la brigada de emergencias</i>	132
4.3.3.3.	<i>Comité de gestión del riesgo</i>	134
4.3.4.	Equipamiento	134
4.3.4.1.	<i>Botiquín</i>	134
4.3.4.2.	<i>Señalización</i>	136
4.3.4.3.	<i>Extintores</i>	138
4.3.4.4.	<i>Camilla de emergencia</i>	139
4.3.4.5.	<i>Vehículos de intervención con respuesta inmediata</i>	139
4.3.5.	Elementos de ejecución para respuestas de desastres o emergencias	139
4.3.5.1.	<i>Sistema de alarma</i>	140
4.3.5.2.	<i>Planes y rutas de evacuación</i>	140
4.3.5.3.	<i>Planos y puntos de encuentro</i>	141
4.3.5.4.	<i>Directorio de emergencias</i>	146
4.3.5.5.	<i>Procedimientos operativos normalizados (pon)</i>	146
4.3.5.5.1.	<i>Pon sismos</i>	147
4.3.5.5.2.	<i>Pon inundaciones y tormentas</i>	151
4.3.5.5.3.	<i>Pon colapso estructural</i>	153

4.3.5.5.4. <i>Pon incendio y explosión</i>	155
4.3.5.5.5. <i>Pon actos vandálicos</i>	157
4.3.5.5.6. <i>Pon amenaza terrorista</i>	161
4.3.5.5.7. <i>Pon covid 19</i>	165
4.4. Socialización del plan de emergencia y contingencia con el personal de la empresa grecoltex s.a.s.	169
4.4.1. Capacitación sobre primeros auxilios	170
4.4.2. Capacitación sobre el manejo de extintores y extinción del fuego	170
4.4.3. Capacitación sobre evacuación	171
4.4.4. Capacitación sobre brigadas de emergencia	172
Conclusiones	173
Recomendaciones	175
Bibliografía	177
Anexos	180

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Dotación actual sobre emergencias con correcciones realizadas.	77
Tabla 2. Promedio del factor de vulnerabilidad en personas.	119
Tabla 3. Promedio del factor de vulnerabilidad en recursos.	120
Tabla 4. Promedio del factor de vulnerabilidad en sistemas y procesos.	120
Tabla 5. Intervalos de vulnerabilidad.	121
Tabla 6. Consolidado de factores de vulnerabilidad.	121
Tabla 7. Personal de la brigada de emergencias.	130
Tabla 8. Comité de gestión del riesgo.	134
Tabla 9. Botiquín tipo A.	135
Tabla 10. Señalización.	137
Tabla 11. Directorio de emergencias.	146

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1. Árbol del problema.	26
Figura 2. Diamante de riesgo.	35
Figura 3. Clasificación de la amenaza.	35
Figura 4. Clasificación de factor de vulnerabilidad.	36
Figura 5. Consolidado de factores de vulnerabilidad.	36
Figura 6. Clasificación de nivel del riesgo.	37
Figura 7. Tipos de amenazas naturales.	38
Figura 8. Tipos de amenazas tecnológicas.	39
Figura 9. Tipos de amenazas sociales y ambientales.	40
Figura 10. Formato de análisis de las amenazas naturales.	42
Figura 11. Formato de análisis de las amenazas tecnológicas.	43
Figura 12. Formato de análisis de las amenazas sociales y ambientales.	44
Figura 13. Factores de vulnerabilidad.	45
Figura 14. Formato de análisis de vulnerabilidad.	46
Figura 15. Formato de vulnerabilidad de las personas.	47
Figura 16. Clasificación de análisis de vulnerabilidad de las personas.	47
Figura 17. Formato de vulnerabilidad de los recursos.	48
Figura 18. Formato de vulnerabilidad de los sistemas y procesos.	49
Figura 19. Formato de vulnerabilidad consolidado.	50
Figura 20. Colores de seguridad.	52
Figura 21. Señalización de prohibición.	53

Figura 22. Señalización de acción de mando 1.	54
Figura 23. Señalización de acción de mando 2.	54
Figura 24. Señalización de acción de mando 3.	55
Figura 25. Signos de prevención 1.	55
Figura 26. Signos de prevención 2.	56
Figura 27. Signos de prevención 3.	56
Figura 28. Señales de información concerniente a condiciones de seguridad.	57
Figura 29. Resumen de la información general de la empresa.	64
Figura 30. Logotipo de la empresa.	65
Figura 31. Organigrama de la empresa.	68
Figura 32. Leyes establecidas por la Legislación Colombiana.	69
Figura 33. Decretos establecidos por la Legislación Colombiana.	70
Figura 34. Resoluciones establecidas por la Legislación Colombiana.	70
Figura 35. Normas técnicas colombianas establecidas por la Legislación Colombiana.	70
Figura 36. Entradas de la empresa para primer y tercer piso.	76
Figura 37. Primera pregunta - Encuesta descriptiva.	79
Figura 38. Segunda pregunta - Encuesta descriptiva.	80
Figura 39. Tercera pregunta - Encuesta descriptiva.	80
Figura 40. Cuarta pregunta - Encuesta descriptiva.	81
Figura 41. Quinta pregunta - Encuesta descriptiva.	81
Figura 42. Sexta pregunta - Encuesta descriptiva.	82
Figura 43. Séptima pregunta - Encuesta descriptiva.	82
Figura 44. Octava pregunta - Encuesta descriptiva.	83
Figura 45. Novena pregunta - Encuesta descriptiva.	84

Figura 46. Décima pregunta - Encuesta descriptiva.	84
Figura 47. Décima primera pregunta - Encuesta descriptiva.	85
Figura 48. Décima segunda pregunta - Encuesta descriptiva.	85
Figura 49. Barrio El Llano.	86
Figura 50. Leyenda de las comunas.	87
Figura 51. Comuna 1.	87
Figura 52. Ubicación por Google Maps.	88
Figura 53. Leyenda - Remoción en masa.	88
Figura 54. Leyenda - Inundación.	89
Figura 55. Leyenda - Actividad sísmica.	89
Figura 56. Mapa de remoción en masa - Grecoltex.	89
Figura 57. Mapa de inundación – Grecoltex S.A.S.	90
Figura 58. Mapa de actividad sísmica en Cúcuta.	90
Figura 59. Enfoque para la evaluación del riesgo.	93
Figura 60. Diligenciamiento del informe diagnóstico.	99
Figura 61. Resultados – Informe diagnóstico.	99
Figura 62. Gráfica de resultados - Informe diagnóstico.	100
Figura 63. Descripción de las amenazas por parte - Primer piso.	101
Figura 64. Descripción de las amenazas por parte - Segundo piso.	102
Figura 65. Descripción de las amenazas por parte - Tercer piso.	103
Figura 66. Nomenclatura clasificación amenaza.	104
Figura 67. Identificación y análisis de amenazas – Natural.	105
Figura 68. Identificación y análisis de las amenazas – Tecnológica.	106
Figura 69. Identificación y análisis de las amenazas – Social.	106

Figura 70. Identificación y análisis de las amenazas - Ambiental.	106
Figura 71. Formato análisis de vulnerabilidad.	107
Figura 72. Calificación análisis de vulnerabilidad.	107
Figura 73. Análisis de la vulnerabilidad en personas.	112
Figura 74. Análisis de la vulnerabilidad en recursos.	115
Figura 75. Análisis de la vulnerabilidad en sistemas y procesos.	118
Figura 76. Matriz del riesgo.	122
Figura 77. Interpretación del nivel del riesgo.	122
Figura 78. Grado de riesgo.	123
Figura 79. Medidas de intervención - Naturales.	125
Figura 80. Medidas de intervención - Tecnológicas.	126
Figura 81. Medidas de intervención - Sociales.	126
Figura 82. Medidas de intervención - Ambientales.	126
Figura 83. Estructura organizacional para la rápida respuesta a desastres y emergencias.	129
Figura 84. Formato de inspección de extintores.	138
Figura 85. Leyenda - Planos y puntos de encuentro.	142
Figura 86. Ruta de evacuación - Primer piso.	143
Figura 87. Ruta de evacuación - Segundo piso.	144
Figura 88. Ruta de evacuación - Tercer piso.	145
Figura 89. PON sismos.	150
Figura 90. PON inundaciones y tormentas.	152
Figura 91. PON colapso estructural.	154
Figura 92. PON incendio y explosión.	156
Figura 93. PON actos vandálicos.	160

Figura 94. PON amenaza terrorista.	164
Figura 95. PON covid 19 - Atención de caso sospechoso o confirmado.	167
Figura 96. PON covid 19 - Atención de evento covid / no covid.	168
Figura 97. Capacitación para la empresa Grecoltex S.A.S.	169
Figura 98. Capacitación primeros auxilios.	170
Figura 99. Capacitación manejo de extintores.	171
Figura 100. Capacitación sobre evacuación.	171
Figura 101. Capacitación brigadistas.	172

Lista de anexos

	Pág.
Anexo 1. Encuesta descriptiva.	181
Anexo 2. Análisis de amenazas - Naturales.	182
Anexo 3. Análisis de amenazas - Tecnológicas.	183
Anexo 4. Análisis de amenazas – Sociales y ambientales.	184
Anexo 5. Análisis de vulnerabilidad - Personas.	185
Anexo 6. Análisis de vulnerabilidad - Recursos.	191
Anexo 7. Análisis de vulnerabilidad – Sistemas y procesos.	196
Anexo 8. Amenaza por remoción en masa urbana.	202
Anexo 9. Amenaza por inundación.	203
Anexo 10. Mapa de actividad sísmica en Colombia.	204
Anexo 11. Encuesta descriptiva por Google Forms.	205
Anexo 12. Informe diagnóstico.	206

Resumen

El presente proyecto se centró en el diseño de un plan de gestión del riesgo de desastres para la empresa Grecoltex S.A.S., acorde con las exigencias de la normatividad colombiana, en el que por medio de un diagnóstico se determinó la situación de la organización respecto al conocimiento en todo lo relacionado a la gestión del riesgo de desastres, los planes de emergencia y contingencia junto con sus elementos, empleando la metodología de colores para la determinación del nivel del riesgo y de esta manera realizar una correcta valoración del mismo, se formularon las medidas de intervención que permitieran mitigar situaciones a las que se encuentra expuesta la empresa y con la formulación del plan de emergencia y contingencia se trazaron las rutas a seguir para cada uno de los casos posibles que puedan acontecer, permitiendo dar a la empresa herramientas que faciliten una atención oportuna en todo tipo de situaciones que representen un riesgo para el personal.

Palabras clave: Riesgo, emergencia, contingencia, amenaza y vulnerabilidad.

Introducción

La estructura del suelo colombiano es muy dinámica, por ende, es común que se presenten sismos e incluso inundaciones en algunas regiones del país, así como otro tipo de eventos naturales que son difíciles de predecir. Desde la Red Sismológica Nacional de Colombia se emiten alertas tempranas a la ocurrencia de eventos sísmicos en el territorio nacional, sin embargo, dadas las características del suelo colombiano se hace necesario que cada entidad departamental y municipal lleve un control del riesgo que está presente en la región.

Haciendo uso del Plan de Ordenamiento Territorial se puede tener una noción del riesgo presente en cada comuna de la ciudad de Cúcuta, como se manifiesta en los mapas de condición de riesgo por remoción en masa urbana y amenaza por inundación urbana, todos estos factores influyen en la necesidad de la creación de un Plan de Gestión del Riesgo de Desastres, que permita dar una respuesta oportuna y de manera satisfactoria a un evento natural inesperado y que ponga en riesgo la vida humana. Es por esto que se hizo necesario el diseño de éste en la empresa GRECOLTEX S.A.S., todo esto con el fin de salvaguardar la vida de sus empleados y visitantes, lo cual permitió que éstos reconozcan los lineamientos que deben seguir en caso de una emergencia.

Para poder efectuar un Plan de Prevención de Desastres, se consideró responsablemente las distintas formas de evaluar la vulnerabilidad de diversos factores como puntos terrenales, sociales, ambientales, sísmicos, que se descubrieron valorando el entorno y estableciendo un nivel de importancia para cada uno teniendo en cuenta la localización en la que se encontraba la empresa, la cual ha sido su punto de operación desde el 2007, todo esto con el fin de priorizar propuestas de mejora.

La idea principal que se tuvo en cuenta para el desarrollo del proyecto, se basa en que la empresa GRECOLTEX S.A.S. se quiso dedicar a comprender todo lo vinculado a desastres y emergencias para dar una solución mediante acciones inmediatas en la infraestructura, implementación adecuada de señalización, botiquines, capacitaciones acerca de primeros auxilios, extintores, entre otros; con el objetivo de fortalecer estas medidas necesarias sobre la seguridad de los trabajadores, clientes o visitantes, contratistas y personal que se encuentre en las instalaciones de la organización.

Adicionalmente, sabiendo que el recurso humano es de vital importancia, no se puede dejar de lado lo relacionado a la normativa obligatoria por parte del Gobierno Colombia, ya que según las leyes, decretos, resoluciones y normas técnicas del país descritas en el marco legal del presente proyecto, aseguran que el acto de no diseñar e implementar un Plan de Prevención contra Desastres, influirá a que las respectivas entidades encargadas de darle cumplimiento, se vean forzadas a incurrir en ciertas sanciones monetarias o hasta la pérdida del establecimiento dependiendo de la gravedad de lo infringido.

1. Problema

1.1. Título

Diseño del plan de gestión del riesgo de desastres para la empresa GRECOLTEX S.A.S en la ciudad de Cúcuta.

1.2. Planteamiento del problema

La empresa GRECOLTEX S.A.S, es una organización dedicada a dar un buen servicio a toda la ciudadanía cucuteña en comercio al por mayor de insumos para la confección y tapicería importados de uso doméstico ofreciendo otra oportunidad al cliente en precios y calidad. Fue constituida como una sociedad por acciones simplificada (S.A.S) hace aproximadamente catorce años, se encuentra ubicada en la ciudad de Cúcuta, Norte de Santander, en la dirección Calle 10 #8-86 del centro de la ciudad. La organización cuenta con un área de 351 metros cuadrados y tres pisos, distribuida en cuatro áreas que son administrativa, comercial, operativa y almacenamiento, con una cantidad total de nueve trabajadores, los cuales están asignados de la siguiente manera: un gerente, un asistente administrativa, tres vendedores de mostrador, dos operarios de máquinas y por último dos bodegueros; cumpliendo con un horario de lunes a viernes de 8:00 AM a 12:00 AM, de 2:00 PM a 6:00 PM, y el sábado de 8:00 AM a 12:00 AM.

La empresa no poseía un plan de gestión del riesgo de desastres bien definido, desconocían totalmente los decretos que exige el gobierno de Colombia para prevenir y mitigar accidentes; sin embargo, contaban con elementos básicos de señalización de advertencia diseñados por ellos mismos por medio de carteleras, un botiquín de primeros auxilios y extintores los cuales no han sido nunca utilizados por ningún empleado y en ninguna situación, igualmente, no se habían realizado capacitaciones acerca de cómo utilizar adecuadamente los elementos de emergencia, reuniones sobre seguridad y salud en el trabajo por parte de brigadistas o personal capacitado

técnico o profesional, simulacros en caso de emergencia ante desastres naturales o provocados y carecían de rutas de evacuación en las instalaciones. La tasa de accidentalidad presente en la organización ha sido casi nula, ya que no se han reportado accidentes oficiales ya sean leves o graves, a excepción de una pequeña eventualidad en donde se evidenció una mala distribución de rollos, lo que provocó una caída de los mismos impactando directamente en la cara del afectado, dejándolo levemente herido y causándole sangrado.

Por lo tanto se hizo importante el diseño de un plan de gestión del riesgo de desastres según el decreto 2157 del 2017 donde se realizó un análisis específico del riesgo y se consideraron los posibles efectos de eventos de origen natural, tecnológico, estructural o humano no intencional que pudiesen generar una alteración intensa o grave en las condiciones de la infraestructura de la organización con el fin de reflejar medidas y herramientas que permitieran prevenir, controlar y mitigar accidentes laborales, incluyendo la adecuada capacitación del personal lo cual les permitiría dar una respuesta inmediata ante cualquier eventualidad que se presente.

En Colombia se exige con obligatoriedad el decreto 1072 de 2015 en su artículo 2.2.4.6.25 para empresas públicas o privadas que ofrecen productos y servicios, el cual reglamenta los lineamientos necesarios para la prevención, preparación y respuesta ante emergencias, junto con la Resolución 312 de 2019 en el artículo 3 que establece los estándares mínimos que deben cumplir las empresas que cuentan con un total de 10 trabajadores o menos, donde el decreto se expresa de la siguiente forma:

“El empleador o contratante debe implementar y mantener las disposiciones necesarias en materia de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, con cobertura a todos los centros y turnos de trabajo y todos los trabajadores, (...) incluidos contratistas y subcontratistas, así como proveedores y visitantes.” (decreto 1072 de 2015, 15 de abril de 2016,103).

El incumplimiento del decreto anteriormente mencionado, acarreará sanciones o multas con valores monetarios significativos, suspensión de actividades o el cierre definitivo del establecimiento.

1.2.1. Árbol del problema

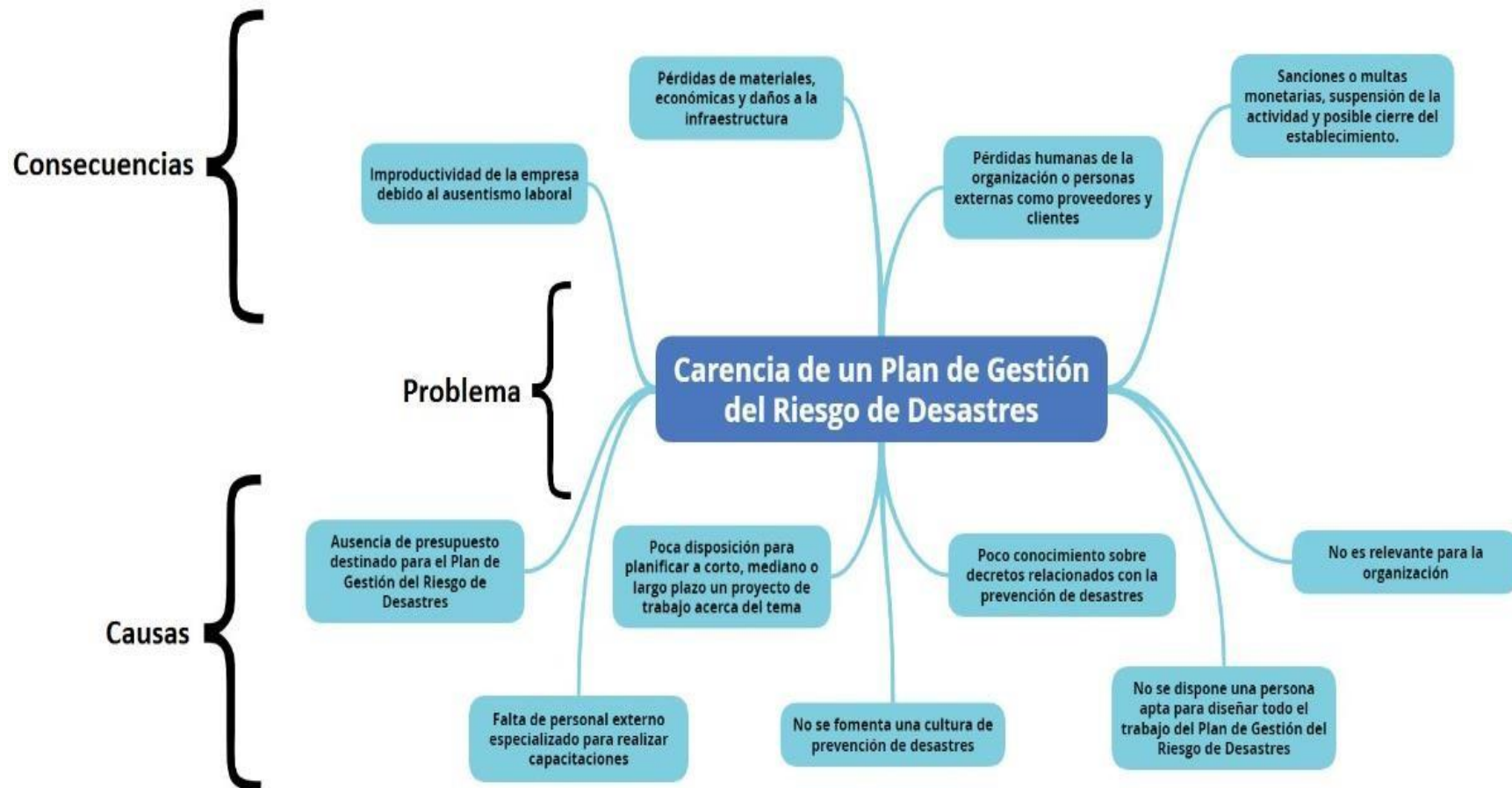


Figura 1. Árbol del problema.

1.3. Formulación del problema

¿Cómo prevenir, controlar y mitigar las emergencias potenciales en la empresa GRECOLTEX SAS?

1.4. Justificación

1.4.1. A nivel de la empresa

La elaboración de un Plan de Gestión del Riesgo de Desastres le permitió a la empresa GRECOLTEX S.A.S, conocer los procedimientos, herramientas y estrategias necesarias para responder de manera eficiente y eficaz ante cualquier situación o eventualidad que se presente, teniendo en cuenta lo establecido por medio de las capacitaciones dirigidas al personal, cuyo fin tuvo el de promover una cultura de prevención y control de riesgos en todos los niveles organizacionales, minimizando pérdidas humanas, materiales, económicas y de infraestructura, y se buscó brindar seguridad a sus empleados y proteger el patrimonio de la empresa.

En el Decreto 1072 del 2015 en su artículo 2.2.4.6.25 se establece que en todas las organizaciones debe existir un plan de emergencias y contingencias, el cual sirva como una guía para mitigar, controlar y compensar los efectos adversos que puede ocasionar un desastre; el no cumplimiento del mismo implicaría la aplicación de sanciones presentes en el Decreto 412 del 2015 las cuales van desde 1 SMMLV hasta 24 SMMLV según el caso, considerando que la organización GRECOLTEX S.A.S. es una microempresa lo cual pudo haber acarreado el cierre temporal o definitivo del establecimiento.

1.4.2. A nivel del estudiante

La propuesta de realizar un trabajo de grado donde se promueve la investigación y formulación de proyectos, generó en el estudiante mayor conocimiento de búsqueda y aplicación del aprendizaje adquirido en la rama de seguridad y salud en el trabajo del programa de

Ingeniería Industrial, asimismo, la aplicación del presente proyecto permitió que el estudiante aumentara sus habilidades de comprensión, convivencia y responsabilidad con el objetivo de acrecentar el nivel de experiencia en otras situaciones similares.

1.5. Objetivos

1.5.1. General

Elaborar un diseño del plan de gestión del riesgo de desastres para la empresa GRECOLTEX S.A.S en la ciudad de Cúcuta.

1.5.2. Específicos

Realizar un diagnóstico de la situación actual, con la finalidad de conocer el entorno interno y externo de la organización GRECOLTEX S.A.S.

Elaborar la valoración de los niveles de riesgo, vulnerabilidad y consecuencias de daño potencial a la población de GRECOLTEX S.A.S.

Diseñar un plan de emergencia y contingencia que establezca métodos y recursos aplicables para el control de situaciones de amenazas en la empresa GRECOLTEX S.A.S.

Socializar el plan de emergencia y contingencia con el personal de la empresa GRECOLTEX S.A.S.

1.6. Alcances y limitaciones

1.6.1. Alcance

El proyecto estableció el diseño de un Plan de Gestión del Riesgo de Desastres en la empresa GRECOLTEX S.A.S., en la ciudad de Cúcuta, Norte de Santander; donde se realizó un diagnóstico de la empresa para conocer la situación actual de ésta, describiendo el entorno interno y externo; así como también se describieron medidas de prevención, mitigación y

respuesta ante emergencias, gracias a la descripción planteada y respondida a través de las tablas y listas de chequeo sobre el análisis de riesgos, amenazas y vulnerabilidad estimada.

Igualmente se estableció el diseño de un Plan de Emergencia y Contingencia para poder responder ante una emergencia, desastres o mitigar riesgos que puedan traer consigo grandes pérdidas humanas, económicas o físicas de la empresa; este plan permitió realizar la demarcación de rutas de evacuación, adquisición y corrección de los recursos necesarios y capacitaciones con lo cual se conoció la efectividad de lo propuesto con la ayuda de la brigada.

1.6.2. Limitaciones

En cuanto a las limitaciones del proyecto se debe mencionar la pandemia actual por la que se está atravesando fue una de ellas y representó la mayor limitación puesto que las visitas a las instalaciones no pudieron hacerse; por ende, fue necesaria la disposición de algunos empleados en la empresa para la toma de datos y el respectivo análisis de la situación en la que se encontraba Grecoltex S.A.S.; igualmente se pudo contemplar como una limitación la disponibilidad del personal para la conformación de las brigadas de emergencia y la capacitación del mismo.

Finalmente, la compra dependió de los recursos económicos por parte de la empresa y de los autores.

2. Marco referencial

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes internacionales

Reina, E. (2017). *Diseño del Plan de Emergencias y Contingencias, para el centro comercial La Plaza Shopping – Ibarra*. Proyecto de pregrado, Universidad Técnica del Norte. Ecuador, Ibarra.

El propósito de la tesis se basó en el Plan de Emergencias y Contingencias en un centro comercial ubicado en Ibarra, Ecuador, teniendo en consideración que se encuentra ubicado al lado del volcán activo llamado Volcán Imbabura, lo que evidenció un potencial riesgo natural, además de que la zona está propensa a inundaciones, sismos e incendios catastróficos por los materiales combustibles usados en el Gas Licuado de Petróleo (GLP).

Este proyecto sirvió de guía debido a la información suministrada donde se realizaron análisis de estudios para obtener y conocer los mayores niveles de riesgo que presentan las instalaciones del centro comercial, se establecieron las amenazas y las vulnerabilidades por medio de la matriz IPER, asimismo se establecieron unos lineamientos que ayudaron a crear y plantear el Plan de Emergencias y Contingencias que posteriormente dio lugar a unos protocolos de intervención ante emergencias usando los recursos disponibles para la prevención y mitigación de los peligros y riesgos presentes en la organización. Otro de los métodos usados es el método MESERI visualizándose una matriz donde se describen las características propias de las instalaciones y medios de protección.

Lema, D. (2017). *Diseño del Plan de Emergencias y Contingencia para el área de talleres de mecánica ubicada en el campus “El Olivo” de la Universidad Técnica del Norte*. Proyecto de pregrado, Universidad Técnica del Norte. Ecuador, Ibarra.

Esta tesis permitió guiarnos en las tablas, matrices y evaluaciones de las amenazas, vulnerabilidades físicas externas e internas, riesgos de incendios, sismos, erupción volcánica e inundación. Se adquirió conocimiento sobre cómo plantear el Plan de Emergencias y Contingencias para una mejor organización detallada y eficaz al momento de que la empresa decida implementarla. El proyecto describió la señalización, recursos de detección, alarma y primeros auxilios fuentes de información.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Muñoz, P y Torres, L. (2018). *Diseño del plan de emergencia y contingencia para la Agencia Deportiva A.H. Sport S.A.S.* Proyecto de pregrado, Corporación Universitaria Minuto de Dios. Colombia, Bogotá D.C.

La tesis posibilitó la obtención de información acerca de la elaboración de un diagrama con la estructura organizacional para la atención de emergencias y distintos planes de acción necesarios para el control de emergencias, tales como plan general, seguridad, atención médica y primeros auxilios, contraincendios, evacuación, información pública, atención temporal de afectados y manejo del tránsito, suministró información valiosa para determinar los procedimientos necesarios a usar a nivel físico y humano, y así, intervenir a todos los ocupantes de toda la organización.

De esta tesis se extrajo la idea del árbol del problema, debido a que se especifican los efectos, el problema y las causas por la inexistencia de medidas para la prevención, la mitigación y el control de potenciales emergencias dentro de la empresa; esto ayudó a mejorar la explicación del porqué se realiza el proyecto.

Abaunza, L y Tellez, A. (2018). *Diseño del Plan de Emergencia para la empresa Aderezo Bogotá*. Proyecto de pregrado, Corporación Universitaria Minuto de Dios. Colombia, Bogotá D.C.

Este proyecto profundizó en la caracterización de las instalaciones y las tablas usadas sobre las amenazas y vulnerabilidades presentes en la empresa, ilustrándolas de una forma estética y detallada, clasificándola por tipos tecnológicos, antrópicos y naturales.

Es necesario mencionar la importancia de cada una de las descripciones efectuadas en el proyecto sobre los diseños de los procedimientos operativos normalizados, ya que propuso tablas donde se reflejaban diagramas de flujo de emergencias de cada uno de los desastres presentados en la empresa, con sus respectivas acciones y responsables.

2.1.3. Antecedentes locales

Bermón, A y Grimaldos, R. (2019). *Diseño del Plan de Gestión del Riesgo de Desastres para la empresa Supermercado Punto y Fama S.A.S. de la ciudad de Cúcuta*. Proyecto de pregrado, Universidad Francisco de Paula Santander. Colombia, San José de Cúcuta.

El proyecto fue sobre un plan de gestión del riesgo de desastres en el cual se incluyó la normatividad a tratar, junto con todas las especificaciones y requerimientos necesarios para la correcta apropiación por parte de la empresa al diseño que se realizó, junto con la ejecución del mismo; en él se contempló toda la documentación necesaria para el seguimiento y posterior aplicación del plan de gestión del riesgo, así como la capacitación del personal presente en la empresa y el simulacro llevado a cabo cuyo fin tuvo la evaluación en la apropiación de conceptos y formatos anteriormente diseñados.

La mayor parte del proyecto se ha apoyó en los documentos aplicados de la tesis mencionada, ya que la empresa que fue objeto de estudio tiene aproximadamente las mismas condiciones de la

organización Grecoltex S.A.S., lo que permitió conocer en qué situaciones se deben crear por sí mismo las listas de chequeo y las tablas de las características del entorno interno y externo de la empresa. Además de que las empresas se encuentran ubicadas en la misma ciudad y departamento, proporcionando una mejor identificación de los elementos necesarios utilizados para la obtención de información acerca del Plan de Ordenamiento Territorial (POT).

Guevara, D. (2017). *Elaboración del Plan de Emergencia en la empresa Teorema Shoes, con base en el Sistema de Seguridad en el Trabajo SST*. Proyecto de pregrado, Universidad Libre Seccional Cúcuta. Colombia, San José de Cúcuta.

El proyecto se basó en la elaboración del Plan de Emergencia en el sector manufacturero, ya que la Policía Nacional de Desastres estableció una obligatoriedad para la prevención de desastres en la ciudad de Cúcuta por distintos acontecimientos de riesgo natural como inundaciones, terremotos y vientos severos, asimismo, riesgos de tipo estructural como colapso de infraestructura que se pueden presentar por las características presentes en el terreno donde se ha construido la organización. Se realizó el trabajo con el objetivo de minimizar cualquier pérdida humana y financiera, para no afectar la productividad, la comercialización y la sostenibilidad de la compañía en el mercado. En la ejecución del proyecto se conformó una brigada de emergencia, se capacitó al personal en la empresa y posteriormente se realizó un simulacro que sirvió para evaluar el plan.

Este proyecto complementó la idea principal del tema a tratar, proporcionando información de valor para el anteproyecto, la cual facilitó la apropiación de conceptos y normas aplicables para el Plan de Emergencia, junto con los formatos para llevar a cabo el respectivo análisis de las amenazas, vulnerabilidad, recursos y sistemas de la empresa Grecoltex S.A.S, permitiendo un

diagnóstico acertado de la situación actual en la organización para tomar las medidas necesarias de acuerdo al alcance del proyecto.

2.2. Marco teórico

Para dar cumplimiento a los objetivos del proyecto se procede a explicar en el marco teórico algunas de las teorías más importantes a tener en cuenta en la construcción del plan de emergencias.

2.2.1. Plan de gestión del riesgo de desastres

Con el objetivo de definir el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres presente en el Decreto 2157 del 20 de diciembre del 2017, El Departamento Administrativo de la Presidencia de la República de Colombia (2017), lo define como aquel que:

Busca garantizar, en el área de influencia afectada por la entidad, la protección de las personas y sus bienes, salud, medios de vida y bienes de producción, así como los activos culturales y ambientales, además de conocer, reducir y manejar la capacidad de la entidad pública y privada para soportar su operación relacionada con la continuidad de negocio (p. 2).

Teniendo en cuenta que el presente proyecto se basa en el diseño de un Plan de Gestión del Riesgo de Desastres, este concepto complementa el tema a tratar y permite tener objetividad en cuanto a la elaboración del mismo, adicionalmente el Decreto mencionado anteriormente aporta las directrices para el desarrollo de éste y define todos los procedimientos que se deben tener en cuenta para dar cumplimiento a lo reglamentado por la ley.

2.2.2. Metodología de colores

Es una metodología cualitativa que permite analizar amenazas y, la vulnerabilidad de las personas, recursos y sistemas y procesos, con el fin de establecer el nivel de riesgo, a través de la combinación de una serie de parámetros que se construirán, en base para formular acciones de

prevención, mitigación y respuesta que contienen los planes de emergencias. Debido a que es una metodología cualitativa, se puede utilizar en distintos tipos de organizaciones, como un primer acercamiento que permitirá establecer si es necesario profundizar el análisis, utilizando metodologías semicuantitativas o cuantitativas (FOPAE, 2013, p.8).

Finalmente, para conocer el nivel del riesgo se usa el llamado diamante de riesgo, que es la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad.



Figura 2. Diamante de riesgo.

Fuente: Acueducto, agua y alcantarillado de Bogotá. (2018). Análisis de vulnerabilidad y de riesgo del colegio Ramón B. Jimeno. Bogotá DC.

La siguiente figura se usa como un indicador para conocer el nivel de amenaza de acuerdo a la estimación de que ocurra determinado evento de los que están establecidos en la figura 7, figura 8 y figura 9.

<u>Nomenclatura</u>	<u>Nombre</u>	<u>Descripción</u>	<u>Valor</u>
B	Baja	El evento no se ha presentado pero puede presentarse o se presentó por lo menos 1 vez entre los últimos 30 y 100 años	1
M	Media	El evento se presentó por lo menos 1 vez entre los últimos 10 y 29 años.	2
A	Alta	El evento se presentó por lo menos 1 vez entre los últimos 9 y 2 años.	3
MA	Muy Alta	El evento se presentó por lo menos 1 vez en los últimos 2 años (24 meses).	4

Figura 3. Clasificación de la amenaza.

Fuente: ARL SURA. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

Como segundo paso, se toman en cuenta los factores explicados en la figura 14, y éstos, a su vez, deben situarse según la clasificación descrita de acuerdo a la estructura planteada en la siguiente tabla:

FACTOR DE VULNERABILIDAD		
<u>Nomenclatura</u>	<u>Nombre</u>	<u>Valor</u>
B	Baja	0 - 0.7
M	Media	0.8 - 1.5
A	Alta	1.5 - 2.2
MA	Muy Alta	2.3 - 3

Figura 4. Clasificación de factor de vulnerabilidad.

Fuente: Departamento Nacional de Planeación. (2016). Guía para la elaboración de planes de emergencia. Bogotá DC.

Como tercer paso, se tiene en consideración el valor promedio consolidado de los tres factores de vulnerabilidad descritos en la figura 19, para ser clasificado según lo expuesto en la siguiente tabla:

CONSOLIDADO DE VULNERABILIDAD (SE SUMAN LOS 3 FACTORES)		
<u>Nomenclatura</u>	<u>Nombre</u>	<u>Valor</u>
MA	Muy Alta	0.0 - 2.2
A	Alta	2.3 - 4.5
M	Media	4.6 - 6.7
B	Baja	6.8 - 9

Figura 5. Consolidado de factores de vulnerabilidad.

Fuente: Departamento Nacional de Planeación. (2016). Guía para la elaboración de planes de emergencia. Bogotá DC.

Cada rombo posee un color o tonalidad que es asignado al análisis desarrollado. Para los tres primeros rombos (Personas, recursos, sistemas y procesos) representan los factores de vulnerabilidad; y para el último rombo disponible (amenaza) corresponde con las amenazas como su nombre lo indica.

En la siguiente figura se ilustra el nivel en el que se puede clasificar el riesgo, el cual resulta a partir de la combinación del nivel de amenaza y la vulnerabilidad:

Nivel de riesgo Vulnerabilidad				
Amenaza	Baja	Media	Alta	Muy Alta
Muy Alta 4	MEDIA	ALTA	MUY ALTA	MUY ALTA
Alta 3	MEDIA	ALTA	ALTA	MUY ALTA
Media 2	BAJA	MEDIA	ALTA	ALTA
Baja 1	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA

Figura 6. Clasificación de nivel del riesgo.

Fuente: ARL SURA. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

2.2.3. Tipos de amenazas

Según el acueducto agua y alcantarillado de Bogotá en el 2019, explica que se considera amenazada toda condición latente derivada de la posible ocurrencia de un fenómeno físico de origen natural, socio-natural o antrópico no intencional y tecnológicos, los cuales causan daño a las personas y sus bienes.

En la siguiente figura, se muestran los tipos de amenazas de cada uno de los orígenes, que se tomarán como referencia para la creación de la tabla de identificación de amenazas en la figura 10, figura 11 y figura 12:

AMENAZAS	
ORIGEN	SUBTIPO
Natural - Biológico	Brotes epidémicos (varicela, rubeola,zika, chikunguña)
	Accidentes con animales (abejas, avispas, reptiles, aves, roedores, accidentes con animales)
Natural - Hidrometereológico	Lluvias fuertes y granizadas
	Vientos fuertes y vendavales
	Huracanes
	Tormentas eléctricas (caída de rayos)
	Tornado
	Heladas
	Sequias
Natural - Geológico	Inundaciones (por desbordamiento de cuerpos de agua como ríos, quebradas, mar, o por avenidas torrenciales)
	Erupción volcánica
	Tsunami
	Lahar
	Movimientos sísmicos
	Maremotos
	Erosión
Fenómenos de remoción en masa (deslizamiento, derrumbe, hundimiento de tierra sin estructura)	

Figura 7. Tipos de amenazas naturales.

Fuente: ARL SURA. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

AMENAZAS	
ORIGEN	SUBTIPO
Tecnológica	Incendios (originados por fallas estructurales, fallas en equipos o instalaciones eléctricas, líquidos o gases inflamables y almacenamiento de sólidos combustibles).
	Explosiones
	Intoxicaciones (alimentaria, química)
	Fallas estructurales (caída de vidrios, techos, lámparas estanterías, goteras, humedad, colapso de la estructura, represas, diques)
	Accidente aéreo
	Accidentes de tránsito
	Accidentes fluviales
	Accidentes férreos
	Fallas en equipos y/o sistemas (corto circuito, daños en maquinarias y equipos)
	Inundación por deficiencias en las instalaciones hidráulicas de la edificación o redes de acueducto y alcantarillado

Figura 8. Tipos de amenazas tecnológicas.

Fuente: ARL SURA. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

AMENAZAS	
ORIGEN	SUBTIPO
Social	Aglomeración (concentraciones masivas de personas en diferentes eventos y respuestas desadaptativa por temor, histeria de masas)
	Asonadas, protestas o manifestaciones, agresión a funcionarios.
	Hurto, robo, atraco
	Terrorismo (ecológico, cibernético, nuclear, biológico y químico; situación de rehenes, hostigamiento)
Ambiental	Emergencias con sustancias químicas (derrames, escapes y vertimientos)
	Deforestación
	Emergencia Ambiental (agua, aire, suelo y/o residuos)
	Incendios forestales

Figura 9. Tipos de amenazas sociales y ambientales.

Fuente: ARL SURA. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

2.2.3.1. Identificación de amenazas.

Existe una guía en la página de ARL SURA explicando detalladamente el paso a paso para la creación de un plan de emergencias y contingencia, en la cual se indican las tablas y procedimientos a seguir para la elaboración de la misma; esta guía será utilizada para la identificación de amenazas en el cual se realiza una descripción detallada al máximo. En la primera columna de la tabla ilustrada en la figura 10, figura 11 y figura 12, se visualiza el origen de las amenazas (naturales, tecnológicas, sociales y ambientales), en la segunda columna se observa el subtipo de la amenaza que se tomó a partir de los datos proporcionados por ARL SURA; en la tercera y cuarta columna se identifica el tipo de amenaza como interno, externo o interno/externo; en la quinta columna se realiza una descripción detallada de la amenaza planteada,

y para la última sexta columna, se clasifica la amenaza como se explica en la figura 3 y se registra el color que corresponda.

AMENAZAS		TIPO DE AMENAZA		DESCRIPCIÓN DE LA AMENAZA	NIVEL DE AMENAZA
ORIGEN	SUBTIPO	INTERNO	EXTERNO		
Natural - Biológico	Brotos epidémicos (varicela, rubeola, zika, chikunguña)				
	Accidentes con animales (abejas, avispas, reptiles, aves, roedores, accidentes con animales)				
Natural - Hidrometeorológico	Lluvias fuertes y granizadas				
	Vientos fuertes y vendavales				
	Huracanes				
	Tormentas eléctricas (caída de rayos)				
	Tornado				
	Heladas				
	Sequias				
	Inundaciones (por desbordamiento de cuerpos de agua como ríos, quebradas, mar, o por avenidas torrenciales)				
Natural - Geológico	Erupción volcánica				
	Tsunami				
	Lahar				
	Movimientos sísmicos				
	Maremotos				
	Erosión				
	Fenómenos de remoción en masa (deslizamiento, derrumbe, hundimiento de tierra sin estructura)				

Figura 10. Formato de análisis de las amenazas naturales.

Fuente: ARL SURA. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

AMENAZAS		TIPO DE AMENAZA		DESCRIPCIÓN DE LA AMENAZA	NIVEL DE AMENAZA
ORIGEN	SUBTIPO	INTERNO	EXTERNO		
Tecnológicas	Incendios (originados por fallas estructurales, fallas en equipos o instalaciones eléctricas, líquidos o gases inflamables y almacenamiento de sólidos combustibles).				
	Explosiones				
	Intoxicaciones (alimentaria, química)				
	Fallas estructurales (caída de vidrios, techos, lámparas estanterías, goteras, humedad, colapso de la estructura, represas, diques)				
	Accidente aéreo				
	Accidentes de tránsito				
	Accidentes fluviales				
	Accidentes férreos				
	Fallas en equipos y/o sistemas (corto circuito, daños en maquinarias y equipos)				
	Inundación por deficiencias en las instalaciones hidráulicas de la edificación o redes de acueducto y alcantarillado				

Figura 11. Formato de análisis de las amenazas tecnológicas.

Fuente: ARL SURA. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

AMENAZAS		TIPO DE AMENAZA		DESCRIPCIÓN DE LA AMENAZA	NIVEL DE AMENAZA
ORIGEN	SUBTIPO	INTERNO	EXTERNO		
Sociales	Aglomeración (concentraciones masivas de personas en diferentes eventos y respuestas desadaptativa por temor, histeria de masas)				
	Asonadas, protestas o manifestaciones, agresión a funcionarios.				
	Hurto, robo, atraco				
	Terrorismo (ecológico, cibernético, nuclear, biológico y químico; situación de rehenes, hostigamiento)				
Ambientales	Emergencias con sustancias químicas (derrames, escapes y vertimientos)				
	Deforestación				
	Emergencia Ambiental (agua, aire, suelo y/o residuos)				
	Incendios forestales				

Figura 12. Formato de análisis de las amenazas sociales y ambientales.

Fuente: ARL SURA. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

Para llevar a cabo la clasificación de las amenazas se utiliza la figura 3, en la cual se establecen los niveles de amenazas existentes y se asignan a cada una de ellas una nomenclatura de acuerdo a la posibilidad de ocurrencia de determinado evento.

2.2.4. Estimación de la vulnerabilidad

Para determinar una correcta estimación de la vulnerabilidad en las instalaciones es importante tener presente que la vulnerabilidad según la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja (s.f) puede definirse como la capacidad disminuida de una persona o un grupo de personas para anticiparse, hacer frente y resistir a los efectos de un peligro natural o causado por la actividad humana, y para recuperarse de los mismos.

Por lo tanto, se hace necesaria la estimación de la vulnerabilidad presente en las instalaciones que sean objeto de estudio, así como la población que puede tener afectación directa en caso de un siniestro.

2.2.4.1. Análisis de la vulnerabilidad.

Para el análisis de la vulnerabilidad se debe realizar la identificación y caracterización de los elementos que se encuentran expuestos en una determinada área geográfica y los efectos desfavorables de una amenaza. (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD] - Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres [UNGRD]) (s.f)

El análisis de vulnerabilidad contempla tres elementos expuestos, ilustrados en la siguiente figura:

FACTORES DE VULNERABILIDAD		
1. Personas	2. Recursos	3. Sistemas y procesos
Gestión organizacional (económico)	Físicos	Servicios
Social (capacitación y entrenamiento)	Equipos	Continuidad y recuperación
Características de seguridad	Suministros	Ambiental

Figura 13. Factores de vulnerabilidad.

Fuente: Acueducto, agua y alcantarillado de Bogotá. (2018). Análisis de vulnerabilidad y de riesgo del colegio Ramón B. Jimeno. Bogotá DC.

Para cada uno de estos elementos y aspectos de vulnerabilidad se desarrollan formatos especializados para cada ítem que permiten evaluar y calificar como baja, media, alta y muy alta las amenazas descritas en la organización.

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD			
Factor	Aspecto	Calificación	Promedio
Persona	Gestión organizacional (económico)		
	Social (capacitación y entrenamiento)		
	Características de seguridad		
Promedio			
Recursos	Físicos		
	Equipos		
	Suministros		
Promedio			
Sistemas y procesos	Servicios		
	Continuidad y recuperación		
	Ambiental		
Promedio			
Total obtenido			

Figura 14. Formato de análisis de vulnerabilidad.

Fuente: Departamento Nacional de Planeación. (2016). Guía para la elaboración de planes de emergencia. Bogotá DC.

2.2.4.1.1. Análisis de vulnerabilidad de las personas.

Para el análisis de vulnerabilidad de las personas se usa un formato presentado en la guía de ARL SURA, que evalúa los siguientes aspectos: Gestión organizacional (económico), Social (capacitación y entrenamiento) y características de seguridad.

FACTOR DE VULNERABILIDAD EN PERSONAS			
Aspecto	Pregunta	Fundamento legal y/o técnico	Calif.
Gestión organizacional: (Económico)			
SUMA			0
PROMEDIO			0
Social (Capacitación y Entrenamiento)			
SUMA			0
PROMEDIO			0
Características de seguridad			
SUMA			0
PROMEDIO			0
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS			0

Figura 15. Formato de vulnerabilidad de las personas.

Fuente: ARL SURA. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

Según el formato en la figura 15 en la primera columna se observan los aspectos de cada tipo de vulnerabilidad, en la segunda columna se realizan una serie de preguntas a tener en cuenta acerca del estado de cada aspecto en la organización para poder evaluarse numéricamente en la tercera columna basándose en los criterios SI = 1, PARCIAL = 0,5 y NO = 0. SI, en llegado caso de que exista o tenga un buen nivel, NO, en llegado caso de que exista o tenga un nivel deficiente. PARCIAL, si posee ambas condiciones.

Al final de la columna se coloca el promedio de las clasificaciones dadas, de la siguiente forma:

Promedio = Suma de las calificaciones / Número total de preguntas por aspecto = Valor con máximo 2 decimales.

SI	PARCIAL	NO
1	0,5	0

Figura 16. Clasificación de análisis de vulnerabilidad de las personas.

Fuente: Departamento Nacional de Planeación. (2016). Guía para la elaboración de planes

deemergencia. Bogotá DC.

Posteriormente para conocer si la clasificación fue baja, media, alta o muy alta, con el resultado obtenido en el promedio del tipo de vulnerabilidad personas, se le indica una nomenclatura según presentada en la figura 4, con el objetivo de señalar el tipo de vulnerabilidad más afectado.

2.2.4.1.2. Análisis de vulnerabilidad de los recursos.

Para el análisis de vulnerabilidad de los recursos se usa un formato presentado en la guía de ARL SURA, que evalúa los siguientes aspectos: Suministros, Edificaciones y Equipos.

FACTOR DE VULNERABILIDAD EN RECURSOS			
Aspecto	Pregunta	Fundamento legal y/o técnico	Calif.
Físicos			
SUMA			0
PROMEDIO			0
Equipos			
SUMA			0
PROMEDIO			0
Suministros			
SUMA			0
PROMEDIO			0
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS			0

Figura 17. Formato de vulnerabilidad de los recursos.

Fuente: ARL SURA. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

Para llevar a cabo el análisis de vulnerabilidad en recursos y obtener un resultado similar al tipo de vulnerabilidad en personas, se realiza el mismo procedimiento junto con la misma operación de promedio y se siguen los mismos lineamientos de condición.

2.2.4.1.3. Análisis de vulnerabilidad de los sistemas y procesos.

Para el análisis de vulnerabilidad de los sistemas y procesos se usa un formato presentado en la guía de ARL SURA, que evalúa los siguientes aspectos: Servicios, Sistemas alternos y Recuperación.

FACTOR DE VULNERABILIDAD EN SISTEMAS Y PROCESOS			
Aspecto	Pregunta	Fundamento legal y/o técnico	Calif.
Servicios			
SUMA			0
PROMEDIO			0
Continuidad y recuperación			
SUMA			0
PROMEDIO			0
Ambiental			
SUMA			0
PROMEDIO			0
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS			0

Figura 18. Formato de vulnerabilidad de los sistemas y procesos.

Fuente: ARL SURA. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

Este formato es muy similar al formato de análisis de vulnerabilidad de las personas y de los recursos, posee una calificación que se obtiene siguiendo los mismos procedimientos de operación y condición.

2.2.4.1.4. Consolidado de la vulnerabilidad.

Al obtener los respectivos resultados de cada factor de vulnerabilidad (personas, recursos y, sistemas y procesos) se procede a realizar una suma con el fin de determinar el nivel de vulnerabilidad ponderado general presente en la figura 8 y posteriormente, este resultado de posiciona en la tabla de análisis de riesgo, ya que juega un papel importante para identificar el nivel de riesgo.

Factor de vulnerabilidad	Suma total de promedios	Grado de vulnerabilidad
Personas		
Recursos		
Sistemas y procesos		
Consolidado		

Figura 19. Formato de vulnerabilidad consolidado.

Fuente: ARL SURA. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

2.2.5. Análisis del riesgo

Para definir el concepto de Análisis del Riesgo, según lo establecido en el decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017, por el cual, el Departamento Administrativo de la República de Colombia (2017), establece que:

Consiste en la determinación de consecuencias y probabilidades del riesgo, permitiéndose su reconocimiento y comprensión y el detalle de las amenazas, los elementos expuestos y el riesgo. El análisis del riesgo es un examen detallado para conocer sus características, cualidades o su estado y extraer conclusiones considerando las partes que lo constituyen; haciendo una diferenciación de la magnitud y gravedad de las consecuencias a nivel interno de las instalaciones de la actividad y del área de influencia de probable afectación (p. 8).

2.2.5.1. Interpretación de nivel del riesgo.

Según Areandina en su plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante emergencias, en su anexo 3, análisis de riesgos, sede Q – R, explica la clasificación de los riesgos:

Riesgo alto: del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad, están en su punto máximo para que los efectos representen cambios significativos en la comunidad, economía, infraestructura y el medio ambiente.

Riesgo medio: del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta, también es posible que 3 de todos los componentes sean calificados como

medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales, económicos y en el medio ambiente puedan ser de magnitud, pero se esperan sean inferiores a los ocasionados por el riesgo alto.

Riesgo bajo: significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza, representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que, los efectos sociales, económicos y del medio ambiente representen pérdidas menores (p. 7).

2.2.5.2. Cálculo del riesgo.

Como referencia para el cálculo del riesgo, se toma la “Gestión de Riesgos” de la Alcaldía Mayor y la Cámara de Comercio de Bogotá (2012), que menciona lo siguiente:

Una vez identificadas las amenazas (A) a las que está expuesto el territorio y realizado el análisis de vulnerabilidad (V), se procede a una evaluación conjunta para calcular el riesgo (R), es decir, estimar la probabilidad de pérdidas y daños esperados (personas, bienes materiales, recursos económicos) ante la ocurrencia de un fenómeno de origen natural, socio natural o antrópico (p. 14).

$$R = A \times V$$

R: riesgo.

A: amenaza.

V: vulnerabilidad.

Para el cálculo del riesgo se ejecuta un cruce entre los rangos definidos según los procedimientos explicados con anterioridad para la vulnerabilidad (columnas) y para la amenaza (filas), y así, poder analizar los ítems dentro de lo establecido en la figura 6, de esta forma se identifica, según el grado en el que se encuentran a qué tipo de nomenclatura pertenecen, dando como resultado final un nivel bajo, medio, alto o muy alto.

2.2.6. Señalización

Según la Norma Técnica Colombiana NTC 1461 de higiene y seguridad, para el ítem de señalización se tendrán en cuenta los colores y las señales de seguridad. Para esta norma, la definición de señalización es la siguiente: “Una señal que da un mensaje general de seguridad, obtenido por una combinación de color y forma geométrica la cual, mediante la adición de un símbolo gráfico o texto, da un mensaje particular de seguridad.” (p. 1).

Para identificar los colores de seguridad, la norma tiene estipulada la siguiente figura:

Color de seguridad	Significado u objetivo	Ejemplos de uso
Rojo	Pare Prohibición	Señales de pare Paradas de emergencia Señales de prohibición
	Este color también se usa para prevención del fuego, equipo contra incendios y su ubicación	
Azul ¹⁾	Acción de mando	Obligación a vestir equipo de protección personal
Amarillo	Precaución, riesgo de peligro	Indicaciones de peligro (fuego, explosión, radiación, intoxicación, etc.) prevención de escalones hacia arriba o hacia abajo, obstáculos. ²⁾
Verde	Condición de seguridad	Salidas de emergencia, estaciones de primeros auxilios y rescate.

Figura 20. Colores de seguridad.

Fuente: Instituto Colombiano de normas técnicas y certificación. (1987). NTC 1461. Bogotá.

2.2.6.1. Tipos de señalización.

Algunos de los ejemplos de tipos de señalización se presentan a continuación.

Iniciando con las señales de prohibición que sirven para alertar sobre el peligro en cualquier circunstancia que pueda ocurrir.




No	Referencia	Contenido de la imagen	Ejemplo
B.1.1	Prohibido fumar	Cigarrillo encendido	
B.1.2	Prohibido encender fósforos y fumar	Fósforo encendido	
B.1.3	Prohibido el paso de peatones	Persona caminando	Véase la Nota de la página 16
B.1.4	Prohibido usar agua como agente extintor	Agua cayendo sobre el fuego	

Figura 21. Señalización de prohibición.

Fuente: Instituto Colombiano de normas técnicas y certificación. (1987). NTC 1461. Bogotá.

Para la señalización de acción de mando, tienen como función obligar a un comportamiento determinado, casi siempre es para usar los elementos de protección personal.



No	Referencia	Contenido de la imagen	Ejemplo
B.2.1	Acción de mando general	Signo de exclamación	
B.2.2	Se debe usar protección para los ojos	Cabeza llevando anteojos de seguridad	

Figura 22. Señalización de acción de mando 1.

Fuente: Instituto Colombiano de normas técnicas y certificación. (1987). NTC 1461. Bogotá.


B.2.3	Se debe usar protección respiratoria	Cabeza llevando dispositivo de protección respiratoria	Véase la nota de la página 16
B.2.4	Se debe usar protección para la cabeza	Cabeza llevando casco	

Figura 23. Señalización de acción de mando 2.

Fuente: Instituto Colombiano de normas técnicas y certificación. (1987). NTC 1461. Bogotá.


No	Referencia	Contenido de la imagen	Ejemplo
B.2.5	Se debe usar protección auditiva	Cabeza llevando elementos de protección auditiva	
B.2.6	Se debe usar protección para las manos	Guantes protectores	Véase la Nota de la página 16
B.2.7	Se debe usar protección para los pies	Calzado de seguridad	Véase la Nota de la página 16

Figura 24. Señalización de acción de mando 3.

Fuente: Instituto Colombiano de normas técnicas y certificación. (1987). NTC 1461. Bogotá.

Para los signos de prevención, se observan todas las figuras en forma de triángulo y con color amarillo, teniendo como fin advertir acerca de la existencia real o potencial de un peligro.


No	Referencia	Contenido de la imagen	Ejemplo
B.3.1	Prevención general. precaución, riesgo de daño	Signo de exclamación	
B.3.2	Precaución, riesgo de incendio	Llama	

Figura 25. Signos de prevención 1.

Fuente: Instituto Colombiano de normas técnicas y certificación. (1987). NTC 1461. Bogotá.

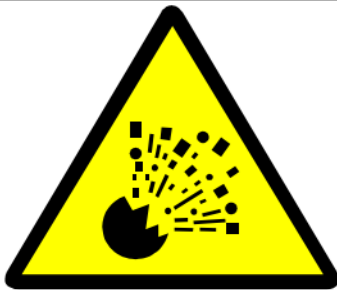
No	Referencia	Contenido de la imagen	Ejemplo
B.3.3	Precaución, riesgo de explosión	Bomba estallando	
B.3.4	Precaución, riesgo de corrosión	Líquido goteando sobre una mano y una barra	

Figura 26. Signos de prevención 2.

Fuente: Instituto Colombiano de normas técnicas y certificación. (1987). NTC 1461. Bogotá.

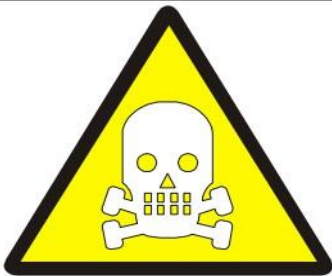
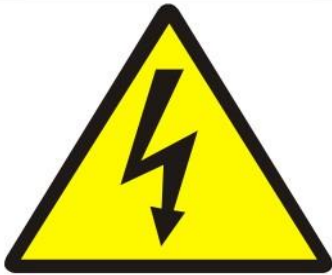
B.3.5	Precaución, riesgo de intoxicación	Calavera y huesos cruzados	
B.3.6	Precaución, riesgo de choque eléctrico	Flecha cortada (símbolo No. 5036 de la publicación IEC 417B)	

Figura 27. Signos de prevención 3.

Fuente: Instituto Colombiano de normas técnicas y certificación. (1987). NTC 1461. Bogotá.

Por último, según la primera actualización de la NTC, se incluyeron las señales de información concerniente a condiciones de seguridad.



No	Referencia	Contenido de la imagen	Ejemplo
B.4.1	Primeros auxilios	Cruz*	
B.4.2	Indicación general de dirección hacia	Flecha	

Figura 28. Señales de información concerniente a condiciones de seguridad.

Fuente: Instituto Colombiano de normas técnicas y certificación. (1987). NTC 1461. Bogotá.

2.2.7. Plan de contingencia

Según la guía para la elaboración de planes de emergencia, los planes de contingencia 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...” (P. 42).

Ahora, según la norma NTC 1700 (1982), plantea cuáles son los requisitos que se deben cumplir en una empresa en un plan de contingencia, que son los siguientes:

Puertas de escape: Toda puerta de escape deberá estar provista de un sistema de cierre automático que garantice mantenerla cerrada permanentemente y el sistema de apertura no deberá interferir en ningún momento con la evacuación del área. Cuando un área servida con puertas de escape tenga una carga de ocupación superior a 100 personas por cada puerta, el dispositivo de apertura deberá ser de tipo antipánico.

Capacidad de los medios de evacuación: La capacidad de los medios de evacuación para cualquier piso, balcón u otro espacio ocupado, deberá ser suficiente para la carga de ocupación de éstos. La carga de ocupación deberá ser el número máximo de personas que puedan ocupar un espacio en cualquier momento.

Módulos de salida: Los medios de evacuación se medirán en módulos de salida de 60 cm. No deberán contarse fracciones menores de 30 cm. Las fracciones de módulos comprendidas entre 30 cm o más, sumadas a uno o más módulos completos, se contarán como medio módulo de salida.

Ancho mínimo: El ancho mínimo de cualquier acceso a una vía de escape no deberá ser menor de 70 cm. Cuando una vía única de escape conduce a una salida, su capacidad en términos del ancho deberá ser al menos igual a la capacidad requerida para la salida a la cual conduce; cuando más de una vía de acceso conduce a una salida, cada una deberá tener un ancho adecuado para el número de personas que estará en capacidad de recibir.

Número de salidas: La localización de las salidas y los accesos a éstas deberán disponerse en tal forma que sean fácilmente accesibles en todo momento. Donde las salidas no sean accesibles inmediatamente desde un área abierta de piso, deberán mantenerse pasillos o corredores que conduzcan directamente a cada salida y deberán disponerse en tal forma que provean acceso conveniente para cada ocupante; por lo menos, a dos salidas por corredores separados. En ningún caso se deberá tener acceso a una salida a través de baños, alcobas u otros espacios sujetos a cierre.

Iluminación de los medios de evacuación: La iluminación de los medios de evacuación deberá ser continua durante el tiempo en que las condiciones de ocupación requieran que las vías de escape estén disponibles para su utilización. Deberá emplearse iluminación artificial en los sitios

durante los períodos requeridos para mantener la iluminación en los valores mínimos especificados.

Los pisos de los medios de evacuación deberán iluminarse en todos los puntos, incluyendo ángulos e intersecciones de corredores y pasillos, escaleras, rellanos y puertas de salida con no menos de 10 lux medidos en el piso. En auditorios, teatros, salas de concierto, esta iluminación se podrá reducir a 2 lux durante la función.

2.2.7.1. Rutas de evacuación.

Según el Departamento Nacional de Planeación, en el Plan de Emergencia Edificio Gómez (s.f), se plantea que una ruta de evacuación son las rutas que conducen a una salida principal, donde sirve para dirigirse a un punto de encuentro designado con anterioridad para todos los empleados de la empresa, sabiendo que está ocurriendo una eventualidad con potencial peligrosa.

Los caminos y las puertas de salida siempre deben ser espaciosas y sin objetos que impida la circulación de las personas, también se debe tener en cuenta que no puede haber líquidos, ya que, al involucrarse con estos, pueden damnificar el estado físico de las personas al poder resbalarse.

2.2.7.2. Punto de encuentro.

Para la Universidad Nacional de Colombia, un punto de encuentro es “la zona determinada con anterioridad para la concentración de las personas que evacuan algún recinto en caso de emergencia. Los sitios que se consideran puntos de encuentro son aquellos que tienen un campo abierto, en lo posible despejado y se puede considerar como área de refugio”.

2.2.7.3. Brigadas de emergencia.

La conformación de una brigada de emergencias es indispensable, pues sirve como guía para los demás miembros de la organización ya que esta debe mantenerse capacitada mediante planes de acción y procedimientos que han sido normalizados previamente, por lo tanto, su actuación es

fundamental ante una eventualidad que represente una emergencia para el personal, según Positiva Compañía de Seguros S.A. (2010), “es un grupo humano con liderazgo y formación para asumir los procedimientos administrativos y operativos que han sido diseñados para prevenir o controlar una emergencia” (p.3).

De igual manera, la capacitación de los brigadistas les permite atender muchas situaciones en las que deben hacer uso de conocimiento en primeros auxilios, control de incendios, evacuación del personal; todas estas actividades son significativas ante una emergencia que represente un peligro inminente para los trabajadores.

Los conocimientos técnicos que deben tener las personas que conformen la brigada son: Primeros auxilios y pautas para la referencia de afectados, prevención, control y extinción de incendios, finalmente evacuación y rescate.

2.3. Marco conceptual

Con el fin de facilitar la comprensión del tema expuesto a lo largo del proyecto se presentan las siguientes definiciones que hacen referencia al Plan de Gestión del Riesgo de Desastres, buscando una mejor apropiación de los términos relacionados con el mismo.

- **Amenaza.** Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales (Ley 1523 de 2012).
- **Análisis y evaluación del riesgo.** Implica la consideración de las causas y fuentes del riesgo, sus consecuencias y la probabilidad de que dichas consecuencias puedan ocurrir. Es el modelo mediante el cual se relaciona la amenaza y la vulnerabilidad de los

elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos sociales, económicos y ambientales y sus probabilidades. Se estima el valor de los daños y las pérdidas potenciales, y se compara con criterios de seguridad establecidos, con el propósito de definir tipos de intervención y alcance de la reducción del riesgo y preparación para la respuesta y la recuperación (Ley 1523 de 2012).

- **Caracterización de escenarios de riesgo.** Es el proceso que busca conocer de manera general, las condiciones de riesgo de un territorio, enfatizando en sus causas y actores e identificando los principales factores influyentes, los daños y pérdidas que pueden presentarse, y todas las medidas posibles que podrían aplicarse para su manejo.
- **Desastre.** Es el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad, que exige del Estado y del sistema nacional ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción (Ley 1523 de 2012).
- **Emergencia.** Situación caracterizada por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad, causada por un evento adverso o por la inminencia del mismo, que obliga a una reacción inmediata y que requiere la respuesta de las instituciones del Estado, los medios de comunicación y de la comunidad en general (Ley 1523 de 2012).

- **Evacuación.** Traslado temporal de personas y bienes a sitios seguros, antes, durante o después de la ocurrencia de un fenómeno amenazante para protegerlos (a partir de UNGA, 2016).
- **Gestión del riesgo.** Es el proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia del mismo, impedir o evitar que se genere, reducirlo o controlarlo cuando ya existe y para prepararse y manejar las situaciones de desastre, así como para la posterior recuperación, entiéndase: rehabilitación y reconstrucción. (Ley 1523 de 2012).
- **Intervención correctiva.** Proceso cuyo objetivo es reducir el nivel de riesgo existente en la sociedad a través de acciones de mitigación, en el sentido de disminuir o reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad de los elementos expuestos (Ley 1523 de 2012).
- **Nivel de riesgo.** Magnitud de uno o varios riesgos expresada mediante la combinación de las consecuencias y la probabilidad de ocurrencia (ISO/IEC, 2009).
- **Plan de evacuación.** Corresponde a las acciones de preparación para que la respuesta que permite que las personas que se encuentran en una edificación (vivienda, oficina, institución educativa, establecimiento comercial, entre otras.) puedan realizar una salida ordenada, rápida y segura, con el fin de proteger la vida (UNGRD, 2016-2).
- **Plan de gestión del riesgo de desastres.** Es el instrumento que define los objetivos, programas, acciones, responsables y presupuestos, mediante las cuales se ejecutan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y de manejo de desastres, en el marco de la planificación del desarrollo (Ley 1523 de 2012).

- **Prevención de riesgo.** Medidas y acciones de intervención restrictiva o prospectiva dispuestas con anticipación con el fin de evitar que se genere riesgo. Puede enfocarse a evitar o neutralizar la amenaza o la exposición y la vulnerabilidad ante la misma en forma definitiva para impedir que se genere nuevo riesgo. (Ley 1523 de 2012).
- **Pronóstico.** Una declaración certera o un cálculo estadístico de la posible ocurrencia de un evento o condiciones futuras en una zona específica (UNISDR, 2009).
- **Riesgo de desastres.** Corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural, tecnológico, biosanitario o humano no intencional, en un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente, el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad (Ley 1523 de 2012).
- **Simulacro.** Son ejercicios prácticos que representan una situación de emergencia lo más cercano a lo que sería en la realidad, basados siempre en el análisis del riesgo, en consecuencia, una simulación es una forma de poner a prueba la Estrategia Municipal de Respuesta y sus protocolos (UNGRD, 2016-3).
- **Vulnerabilidad.** Susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos físicos peligrosos (Ley 1523 de 2012).

2.4. Marco contextual

2.4.1. Información general de la empresa

A continuación, se presentan los datos generales de la empresa, junto con información pertinente de la misma como el tipo de actividad, ubicación y aspectos organizacionales establecidos en ella.

Información general de la empresa			
Actividad económica	4641 (Comercio al por mayor de productos textiles, productos confeccionados para uso doméstico)		
Centros de trabajo	Uno	Gerente	Mirella Mosquera
Dirección	Calle 10 No. 8-86	Barrio	El Llano
Correo electrónico	greco-l-tex@hotmail.com	Comuna	1
País	Colombia	Teléfono	5716000
Ciudad	Cúcuta	Celular	3222660992
Empleados	Administrativos		2
	Operativos		2
	Comerciales		3
	Bodegueros		2
Visitantes	Promedio		180
Horario de trabajo	Administrativos		Lunes a viernes de 8:00
	Operativos		AM a 12:00 PM, 2:00
	Comerciales		PM a 6:00 PM, sábados
	Bodegueros		de 8:00 AM a 12:00 PM
	Número de pisos		3

Figura 29. Resumen de la información general de la empresa.

Fuente: (Grecoltex S.A.S., 2021)

2.4.1.1. *Reseña histórica.*

El 13 de febrero del 2007, el señor de nacionalidad griega Yannis Marias, constituyó legalmente la organización GRECOLTEX S.A.S. en la ciudad de Cúcuta, Norte de Santander, en un local arrendado cuya ubicación sigue estando en el mismo lugar donde actualmente se realiza la actividad de operación y comercialización. Al pasar de los años, la empresa ha ido aumentando su capital por medio de inversiones realizadas por un nuevo socio que se incorporó en el año 2019. La cantidad de empleados no ha tenido gran variación debido a que la empresa ha sido manejada de la mejor forma posible por el personal que fue contratado a inicios de su constitución.

Actualmente, GRECOLTEX S.A.S. se ha posicionado como una de las empresas que contribuyen con la importación y comercialización de hilos e hilazas en la región (Gerente Grecoltex S.A.S, 2021).

2.4.1.2. Logotipo de la empresa.

El logotipo de la empresa GRECOLTEX S.A.S. está compuesta por las palabras “GRECOLTEX”, “S.A.S.” relacionadas con el nombre original de la empresa, donde se representa con una tonalidad de color morado, adicionalmente de una imagen en forma de carpa presentándose con tonalidades de color azul oscuro, morado y negro.



Figura 30. Logotipo de la empresa.
Fuente: (Grecoltex S.A.S., 2007)

2.4.1.3. Tipo de actividad.

La empresa GRECOLTEX S.A.S, maneja un tipo de actividad comercial puesto que adquiere sus insumos, los cuales son comprados por medio de la importación desde distintos países, utilizando todo tipo de medios de transporte, principalmente el marítimo; posteriormente se realizan una serie de operaciones a éstos para modificar su aspecto o tamaños adecuados utilizados por la empresa para poder satisfacer la demanda de sus clientes, teniendo previo conocimiento de los datos necesarios requeridos por las grandes empresas que confeccionan (Gerente Grecoltex S.A.S, 2021).

2.4.1.4. Jornada laboral.

La actividad laboral de la empresa GRECOLTEX S.A.S. aplicada para todos los empleados independientemente del área, se basa en una jornada de lunes a viernes de 8:00 AM a 12:00 PM, teniendo un receso de 2 horas para almorzar y regresar a sus puestos de trabajo de 2:00 PM a 6:00 PM; los sábados se labora únicamente en el primer turno del día de 8:00 AM a 12:00 PM. El domingo no se trabaja puesto que es el día de descanso. No existen horarios rotativos, cambios de turno u horas extras (Gerente Grecoltex S.A.S, 2021).

2.4.1.5. Aspectos organizacionales.

2.4.1.5.1. Misión.

La empresa GRECOLTEX S.A.S, es una organización dedicada a dar un buen servicio a toda la ciudadanía cucuteña en comercio al por mayor de insumos importados para la confección y tapicería de uso doméstico ofreciendo otra oportunidad al cliente en precios y calidad, cuyo principal objetivo es satisfacer las necesidades del cliente objetivo, contribuyendo con el desarrollo del país y teniendo en cuenta las tendencias del mercado actual (Gerente Grecoltex S.A.S, 2021).

2.4.1.5.2. Visión.

La organización para el 2025 logrará convertirse en una empresa reconocida a nivel nacional como comercializadora de productos para la confección de alta calidad, siendo innovadora, brindando un alto nivel de servicio al cliente y construyendo una sólida cultura organizacional que le permita aumentar su competitividad en el mercado, ajustándose a las necesidades del cliente y creando alianzas con grandes empresas de confección en el país (Gerente Grecoltex S.A.S, 2021).

2.4.1.5.3. *Valores organizacionales.*

Colaboración. Estamos comprometidos en ofrecer a nuestros trabajadores redes de valor sostenible y beneficios que mejoren su bienestar.

Respeto. Respetamos a todas las personas de la empresa para fomentar un buen clima laboral.

Innovación. Estamos siempre a la disposición de realizar cambios que permitan actuar en pro de la mejora continua.

Calidad. Nos enfocamos en tener presente las expectativas de los clientes para cumplir sus requisitos y así, poder satisfacerlos al máximo.

Confianza. Buscamos brindar un ambiente de confianza para nuestros trabajadores, mejorando el clima laboral.

Compromiso. Estamos totalmente comprometidos con el bienestar de nuestros empleados y sus necesidades en la organización.

Fuente: (Gerente Grecoltex S.A.S, 2021).

2.4.1.5.4. Organigrama de la empresa.

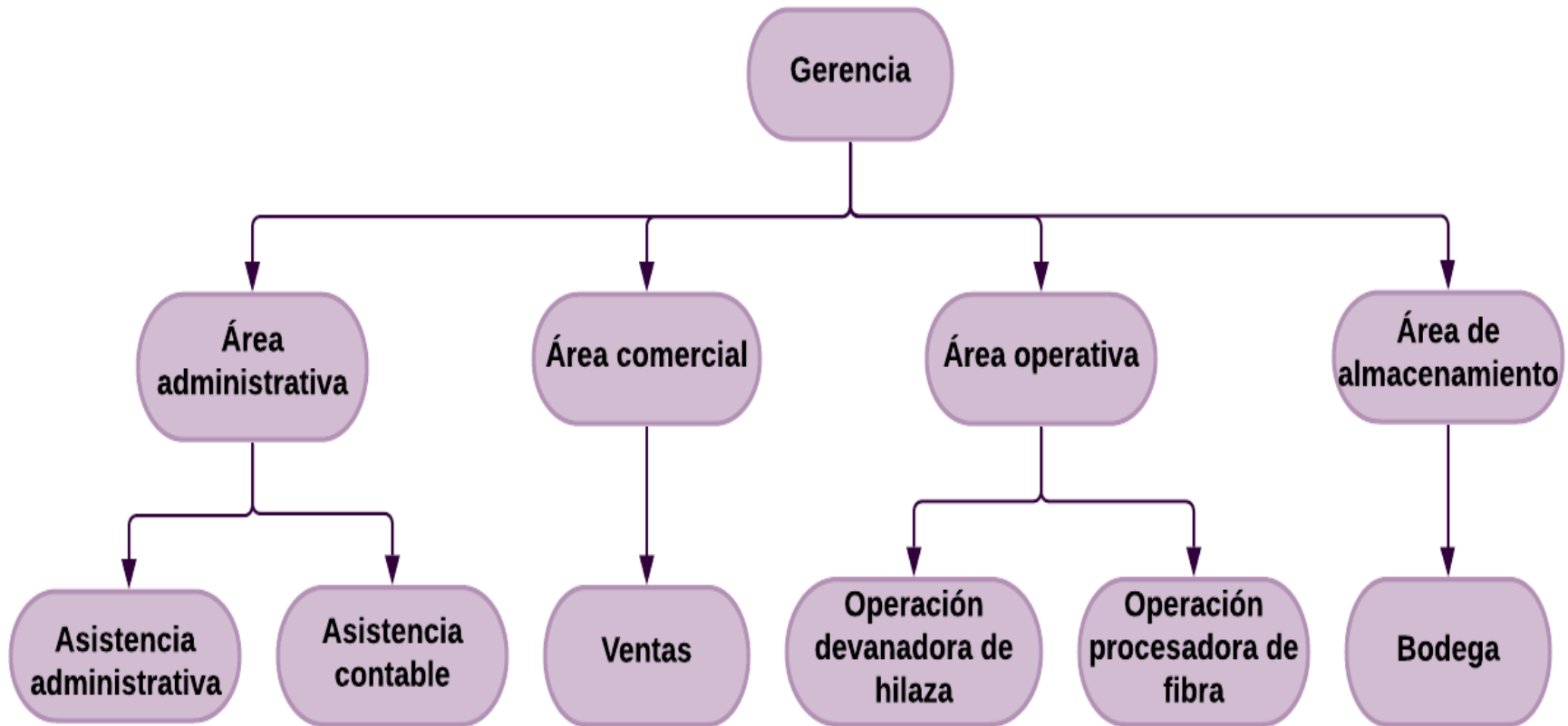


Figura 31. Organigrama de la empresa.
Fuente: (Grecoltex S.A.S., 2021)

2.5. Marco legal

Según la Legislación Colombiana, establece distintas normas obligatorias que deben tener las empresas sobre Seguridad y Salud en el Trabajo, donde se explican los diferentes procedimientos a seguir para conformar brigadas de emergencias, crear rutas de evacuación, diagnosticar las instalaciones, realizar métodos eficaces para cualquier desastre.

A continuación, se mencionan las normas vigentes nacionales aplicables a las empresas de sectores económicos:

Legislación / fecha	Institución normalizadora	Descripción
Leyes		
Ley 09 - Enero 24 de 1979	Congreso de la República de Colombia	Por la cual se dictan medidas sanitarias. Se tiene enfoque en los artículos 80, 93, 96, 114, 116, 117, 501 y 502.
Ley 46 - Noviembre 2 de 1988	Congreso de la República de Colombia	Por la cual se crea y organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastre, se otorga facultades extraordinarias, y se dictan otras disposiciones. Se tiene enfoque en los artículos 3 y 14.
Ley 100 - Diciembre 23 de 1993	Ministerio de Salud y Protección Social	Por la cual se crea el Sistema de Seguridad Social Integral y se dictan otras disposiciones. Se tiene enfoque en los artículos 1, 5, 6, 7, 8 y 9.
Ley 322 - Octubre 4 de 1996	Congreso de la República de Colombia	Por la cual se crea el Sistema Nacional de Bomberos de Colombia y se dictan otras disposiciones. Se tiene enfoque en el artículo 1.
Ley 400 - Agosto 19 de 1997	Congreso de la República de Colombia	Por la cual se adoptan normas sobre construcciones sismoresistentes. Se tiene enfoque en el artículo 1.
Ley 769 - Julio 6 de 2002	Poder público - Rama Legislativa	Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones. Se tiene enfoque en el artículo 1.
Ley 1523 - Abril 24 de 2012	Congreso de la República de Colombia	Por la cual se adopta la política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones. Se tiene enfoque en los artículos 4, 32, 42 y 96.
Ley 1562 - Julio 11 de 2012	Congreso de la República de Colombia	Por el cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional. Se tiene enfoque en el artículo 11.
Ley 1575 - Agosto 21 de 2012	Congreso de la República de Colombia	Por medio de la cual se establece la Ley General de Bomberos de Colombia. Se tiene enfoque en los siguientes artículos 2 y 42.

Figura 32. Leyes establecidas por la Legislación Colombiana.

Fuente: (Grecoltex S.A.S., 2021)

Decretos		
Decreto 614 - Marzo 14 de 1984	Presidente de la República de Colombia	Por el cual se determinan las bases para la organización de administración ocupacional en el país. Se tiene enfoque en el artículo 24.
Decreto 1295 - Junio 22 de 1994	Ministerio de Gobierno de la República de Colombia	Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. Se tiene enfoque en el artículo 2.
Decreto 93 - Enero 13 de 1998	Presidente de la República de Colombia	Por el cual se adopta el Plan Nacional para la Prevención y Atención de desastres.
Decreto 926 - Marzo 19 de 2010	Presidente de la República de Colombia	Teniendo en cuenta la última actualización en junio 1 del 2017. Por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismorresistentes NSR-10.
Decreto 1072 - Mayo 26 de 2015	Ministerio del Trabajo	Teniendo en cuenta la última actualización en abril 15 de 2016. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Se tiene enfoque en el artículo 224 R 25
Decreto 2157 - Diciembre 20 de 2017	Departamento Administrativo de la Presidencia de la República	Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012

Figura 33. Decretos establecidos por la Legislación Colombiana.

Fuente: (Grecoltex S.A.S., 2021)

Resoluciones		
Resolución 2400 - Mayo 22 de 1979	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. Se tiene enfoque en los artículos 2, 4, 14 y 205.

Figura 34. Resoluciones establecidas por la Legislación Colombiana.

Fuente: (Grecoltex S.A.S., 2021)

Normas Técnicas Colombianas		
NTC 1700 - Marzo 3 de 1982	Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación	Higiene y seguridad. Medidas de seguridad en edificaciones. Medios de evacuación.
NTC 1461 - Abril 1 de 1987	Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación	Higiene y seguridad. Colores y señales de seguridad.
NTC 2885 - Diciembre 16 de 2009	Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación	Extintores portátiles contra incendios.
NTC 31000 - Febrero 16 de 2011	Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación	Gestión del Riesgo. Principios y directrices.

Figura 35. Normas técnicas colombianas establecidas por la Legislación Colombiana.

Fuente: (Grecoltex S.A.S., 2021)

3. Diseño metodológico

3.1. Tipo de investigación

En este proyecto de grado, según el nivel de investigación, se tuvo en cuenta únicamente la investigación descriptiva, siendo explicada de la siguiente manera:

“(…) Su objetivo es describir las características de una población o de un fenómeno que se está estudiando, por lo general esto es una investigación observable, esto quiere decir que el investigador observa cada una de las cosas que se están desarrollando en dicha población.”

(Guadalupe et.al, 2017, p. 33)

Este tipo de investigación proporcionó las herramientas necesarias para el desarrollo del proyecto ya que permitió analizar la población objeto de estudio, su conocimiento sobre la temática expuesta y el estado actual de la empresa, adicionalmente se evaluó de forma observacional para identificar la existencia de elementos de señalización y protección personal incluyendo una evaluación tipo encuesta para determinar distintos elementos significativos por medio de una recolección de datos donde los empleados son partícipes.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

Según el libro Protocolo de la Investigación III: la población de estudio, se expuso el concepto de población como: “(…) Conjunto de casos, definido, limitado y accesible, que formará el referente para la elección de la muestra, y que cumple con una serie de criterios predeterminados (...)” (Arias, Villacís, Miranda, 2016, p. 202) De acuerdo al anterior concepto, se consideró población de la organización GRECOLTEX S.A.S, 9 empleados internos, que se distribuyen de la siguiente manera: dos personas en el área administrativa, siendo un gerente y un asistente administrativa; tres en el área comercial, siendo sólo tres vendedores de mostrador; en

el área operativa, contando con dos operarios de máquinas y, por último, en el área de almacenamiento, dos bodegueros. A su vez, se consideraron los clientes (aproximadamente 180 diarios) y población flotante (contratistas para el cargue y descargue de cajas, domiciliarios, personas en general que se acerquen al establecimiento una vez cada cierto tiempo de manera prolongado presentando inquietudes sobre los productos), debido a que se tiene previsto que éstos ingresen presencialmente a la empresa después de terminada la pandemia para realizar sus respectivas compras.

3.2.2. Muestra

Considerando otro libro con el nombre de Metodología de la Investigación, explican la muestra como: “(...) Un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población.” (Hernández, Fernández, Baptista, 2014, p. 175). Añadiendo otras características importantes del anterior libro, se afirma que la muestra es: “(...) la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población.” (Hernández, Fernández, Baptista, 2014, p. 173).

El proyecto dedicado al Plan de Gestión de Riesgos y Desastres abarcó la cantidad de personas descritas en la población porque ante alguna circunstancia, esta población se verá afectada y deberá recurrir a un plan de acción inmediato para proteger sus vidas. Sin embargo, el desarrollo de la encuesta para identificar el grado de conocimiento acerca de la prevención de desastres, se aplicó exclusivamente a los empleados directos de la compañía, ya que éstos al ser capacitados y sentirse preparados sobre los temas a tratar se encargarán de instruir y evacuar a la población actual presente en la empresa al momento de presentarse una emergencia.

3.3. Instrumentos o técnicas para la recolección de información

En el proyecto se utilizó la técnica de recolección de datos a la muestra objeto de estudio cuyo fin fue ser analizado para otorgarle a la empresa nuevos conocimientos acerca del Plan de Gestión del Riesgo de Desastres.

3.3.1. Fuentes primarias

Para la recolección de la información en las fuentes primarias se utilizó una encuesta descriptiva (Ver anexo 1) que fue enviada a todo el personal directo de la empresa GRECOLTEX S.A.S y tuvo la finalidad de determinar el grado de conocimiento sobre la manera adecuada para reaccionar ante una emergencia o desastre por parte de estos.

Asimismo, se usaron los siguientes documentos: análisis de las amenazas (Ver Anexo 2, Anexo 3 y Anexo 4), análisis de vulnerabilidad en personas (Ver Anexo 5), en recursos (Ver Anexo 6) y en sistemas y procesos (Ver Anexo 7), los cuales se midieron por colores o diamantes de riesgo, para poder identificar los riesgos y amenazas que pudiesen lograr afectar el establecimiento, con lo cual, se propuso las medidas de prevención e intervención.

3.3.2. Fuentes secundarias

Para la recolección de la información pertinente a las fuentes secundarias se tuvo en cuenta la normatividad aplicable al tema la cual contempló la ley 1523 del 2012 donde se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y el decreto 2157 del 2017 donde se dictan las directrices para la elaboración de un Plan de Gestión del Riesgo de Desastres en Entidades Públicas y Privadas, diseñándose en este caso para una entidad privada.

De igual manera se hizo uso de las guías para la elaboración de planes de emergencia y contingencia, gestión del riesgo e información relacionada con el tema a tratar presente en

documentos, normas técnicas colombianas, proyectos de grado, revistas de investigación y planes diseñados que sirvieron como referencia para la elaboración de las pautas requeridas.

3.4. Análisis de la información

En el análisis de la información se utilizaron algunos programas de Microsoft Office como Excel y Word para facilitar el manejo de la información con el objetivo de organizarla de la mejor manera posible, logrando información clara y documentada; PowerPoint con el cual se realizó la presentación de la capacitación sobre el Plan de Emergencia y Contingencia para el personal de la empresa.

4. Diseño del plan de gestión del riesgo de desastres para la empresa GRECOLTEX

S.A.S en la ciudad de Cúcuta

4.1. Diagnóstico de la situación actual de GRECOLTEX S.A.S

En este capítulo se explicó detalladamente las características y elementos que componen el entorno interno y externo, tales como vías de acceso a la organización, zonas o áreas que se encuentran en esta, las correcciones pertinentes a la señalización de equipos de respuesta inmediata, conocimientos previos de los empleados de la empresa sobre el plan de gestión de riesgo de desastres, su localización geográfica y descripciones acerca de las probabilidades de amenaza en temas relacionados con remoción de masas, inundación y actividad sísmica.

4.1.1. Entorno interno de la empresa

4.1.1.1. Características de la edificación.

La infraestructura de la empresa GRECOLTEX S.A.S, cuenta con 10,93 metros de ancho y 32,12 metros de largo para un área total de 351,07 metros cuadrados y se encuentra distribuida en tres niveles, iniciando con el primer nivel en el cual está ubicada parte del área administrativa enfocada a la contabilidad de la empresa, el área comercial y el área de operaciones, también se encuentra la vía principal de acceso a la organización y una entrada alterna que comunica el primer nivel con el tercero; en el segundo nivel está ubicada otra parte del área administrativa correspondiente a la gerencia, asimismo el área de almacenamiento; finalmente está el tercer nivel el cual está destinado para el área de almacenamiento en su totalidad; el tercer y segundo nivel están conectados con el primero, sin embargo, no existe una conexión directa entre ellos, por ende, la única forma de acceder a ellos es desde el primer nivel (Gerente Grecoltex S.A.S, 2021).



Figura 36. Entradas de la empresa para primer y tercer piso.

Fuente: (Google Maps, 2019)





4.1.1.2. *Correcciones respectivas a los elementos de emergencia existentes.*

La empresa Grecoltex S.A.S., contaba con ciertos elementos de señalización dentro de la misma, así como un botiquín de emergencias improvisado dentro de una gaveta para documentos en la que contenía algunos de los elementos necesarios y obligatorios según la resolución, además que, estaba expuesto a contaminación por parte del polvo, debido a que no se frecuentaba la limpieza en el lugar, incluso se insertaban objetos ajenos a los que realmente se debían introducir dentro del botiquín; había ausencia de demarcación en las zonas de trabajo, específicamente en la maquinaria, no contaban con un plano que permitiera conocer a los trabajadores y visitantes la ubicación de extintores o salidas de emergencia, así como la ruta de evacuación para cada piso.

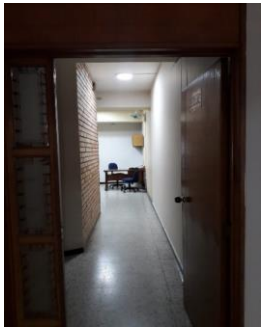
Por lo tanto, se evidenció la importancia de una intervención oportuna de las falencias que se estaban presentando respecto a lo mencionado anteriormente.

A continuación, se pueden observar las acciones tomadas a partir de las debilidades evidenciadas:

Tabla 1.
Dotación actual sobre emergencias con correcciones realizadas.

Nombre	Dotación	Descripción	Corrección realizada
	Fotografía		
Camilla y botiquín		<p>La organización cuenta con una camilla en el primer piso, al mismo tiempo cuenta con un botiquín que fue reubicado dentro de un morral que puede ser transportado al lugar del incidente; se demarcó el área de la camilla y fue señalado correctamente el botiquín.</p>	
Maquinaria		<p>Se realizó la respectiva demarcación para cada una de las máquinas usadas para el proceso de espuma e hilos.</p>	

Señalización
rutas de
evacuación



Debido a que la empresa presentaba la mayor parte de señalización de rutas de evacuación, se procedió a ubicar las que hacían falta en cada una de las áreas.



Extintores



La compañía posee la cantidad y tipos de extintores correctos en cada uno de los pisos que la conforman, sin embargo, no estaban adecuadamente señalizados y demarcados, se procedió a realizar las correcciones necesarias.



4.1.1.3. *Conocimientos previos sobre el plan de emergencia y contingencia.*

Se hizo uso de la aplicación de una encuesta para determinar el nivel de capacitación y conocimiento que poseen los empleados respecto a los planes de emergencia y contingencia, la respuesta oportuna ante una eventualidad que ponga en peligro sus vidas, el uso de extintores, manejo de primeros auxilios y rutas de evacuación. Para la correcta aplicación de la encuesta se tuvo en cuenta la muestra determinada anteriormente que fue únicamente para la población directa de la empresa, es decir, los empleados directos que tienen la capacidad de instruir a las demás personas que ingresen a la organización; se creó una encuesta ilustrada en el Anexo 1, siendo compartida a través del correo electrónico y WhatsApp personal desde la página que ofrece Google llamada Google Forms (Anexo 11), se obtuvo respuesta por parte de todos los integrantes y se procedió a realizar un análisis de las respuestas obtenidas de la encuesta.

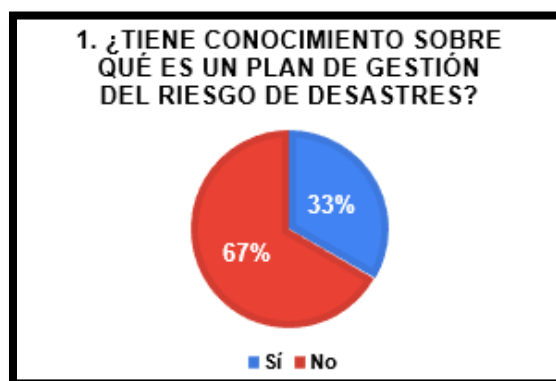


Figura 37. Primera pregunta - Encuesta descriptiva.

Los resultados en la primera pregunta de la encuesta son evidentemente preocupantes, puesto que se refleja un 67% en la respuesta NO, lo que indica que casi la séptima parte de la población encuestada señaló que la compañía no ha establecido un plan de acción con actividades de capacitaciones acerca del tema cuestionado.



Figura 38. Segunda pregunta - Encuesta descriptiva.

Se evidencia que tan sólo un 22% de la población encuestada conoce el procedimiento a seguir en caso de una emergencia, en cambio, el 78% de los empleados no sabría de qué manera reaccionar ante una eventualidad en la que deba haber una respuesta oportuna por parte de éstos.



Figura 39. Tercera pregunta - Encuesta descriptiva.

Siete de nueve personas indicaron que no poseen conocimientos acerca de cómo actuar en caso de que una o varias personas necesiten asistencia médica inicial, este resultado es alarmante, ya que las decisiones o medidas que pueden tomar los integrantes del grupo Grecoltex pueden provocar consecuencias irreparables o mortales en situaciones de emergencia.

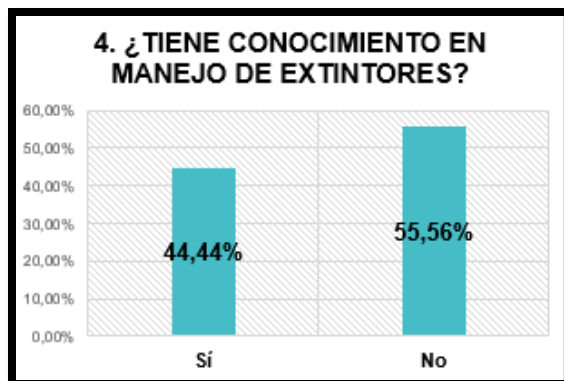


Figura 40. Cuarta pregunta - Encuesta descriptiva.

De las nueve personas encuestadas, sólo cuatro tienen conocimiento del manejo de extintores, mientras que los trabajadores restantes desconocen el manejo de éstos y, por ende, no podrían intervenir en caso de que se presentara un incendio dentro de la empresa. Por lo tanto, se visibiliza la necesidad de capacitar a todos los trabajadores en el uso de extintores y todo lo que conlleva. Esta información fue relevante en el momento de designar a los brigadistas, puesto que de las cuatro personas que respondieron con un SÍ, se eligieron tres.

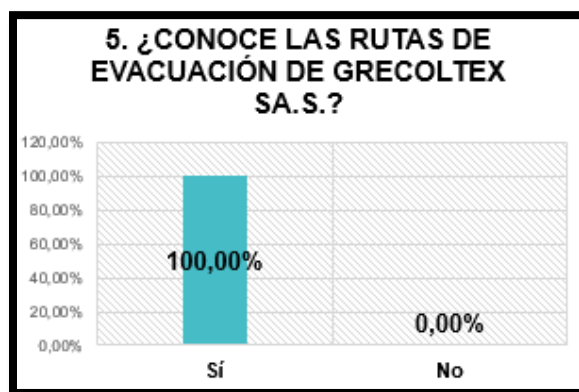


Figura 41. Quinta pregunta - Encuesta descriptiva.

El 100% de los integrantes de Grecoltex denotaron que conocen adecuadamente las rutas de evacuación en cada uno de los pisos que están estructurados dentro de la edificación de la compañía, este dato resultó siendo una estadística aliviante porque en caso de un desastre o emergencia, saben llegar rápidamente y de forma segura hasta el punto de encuentro asignado.

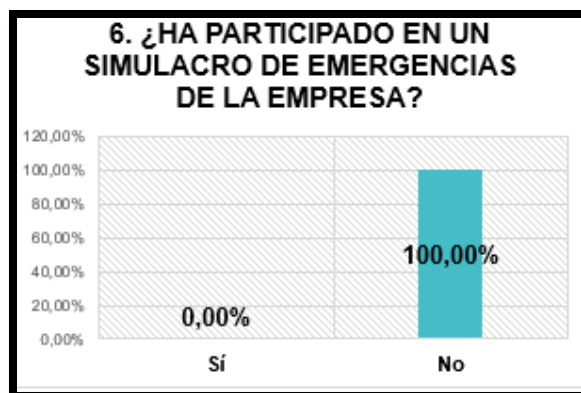


Figura 42. Sexta pregunta - Encuesta descriptiva.

La totalidad de los 9 encuestados respondieron que no han participado en un simulacro de emergencias durante todo el tiempo que han estado laborando en la empresa, es importante aclarar que los empleados de Grecoltex llevan aproximadamente una cantidad mayor a 10 años dentro de la organización. Este resultado es inquietante, ya que es importante que los trabajadores se encuentren capacitados y tengan conocimiento del procedimiento a seguir en caso de presentarse una emergencia, por ende, un simulacro es una herramienta crucial para evaluar y brindar información de valor, con el objetivo de corregir aquellos aspectos que los integrantes aún desconozcan o no tengan mayor claridad.



Figura 43. Séptima pregunta - Encuesta descriptiva.

Esta pregunta fue de mayor interés dentro del grupo de interrogantes porque nos ayudó a conocer con exactitud el grado de participación que ha tenido la empresa respecto al plan de

emergencia y contingencia, designando brigadistas, con el fin de ajustar este ítem que posee un gran peso del plan mencionado.

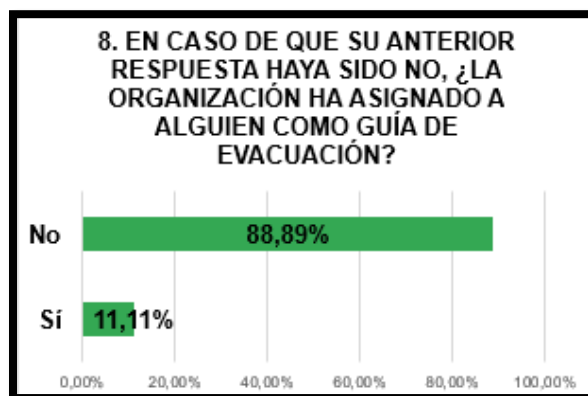


Figura 44. Octava pregunta - Encuesta descriptiva.

De acuerdo a la información proporcionada, ocho de los nueve trabajadores encuestados, evidenciaron que la organización aún no ha tomado la decisión de asignar a una persona como guía de evacuación, sabiendo que en la anterior pregunta también se demuestra una carencia de personal capacitado sobre los elementos a tener en cuenta para responder de forma correcta ante desastres o emergencias. Por lo tanto, se hace necesaria una intervención oportuna de esta situación, designando y capacitando a cada uno de las personas con conocimientos previos, motivación, decisión personal y buen estado físico, cuya función será guiar a las personas que se encuentren dentro de la empresa en el momento que se presente una emergencia, ejerciendo su rol como brigadista.



Figura 45. Novena pregunta - Encuesta descriptiva.

Conociendo con certeza el grado de conocimiento que poseen los integrantes de la empresa Grecoltex desde el resultado del 100% en el ítem NO dado en esta pregunta, se pueden establecer planes de acción con métodos eficaces que se lleven a cabo para obtener un mayor entendimiento y actuación por medio de capacitaciones sobre los temas mencionados.

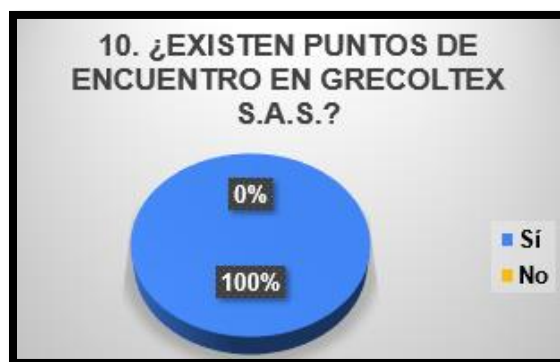


Figura 46. Décima pregunta - Encuesta descriptiva.

Se evidenció que el 100% de los encuestados tienen conocimiento sobre el punto de encuentro y la ubicación de éste en la empresa Grecoltex S.A.S., por lo tanto, sabiendo acerca de las rutas de evacuación y el punto de encuentro, los trabajadores de la organización sabrán a qué lugar dirigirse en caso de emergencia para mantenerse a salvo; este punto es fundamental posterior a un procedimiento de evacuación.

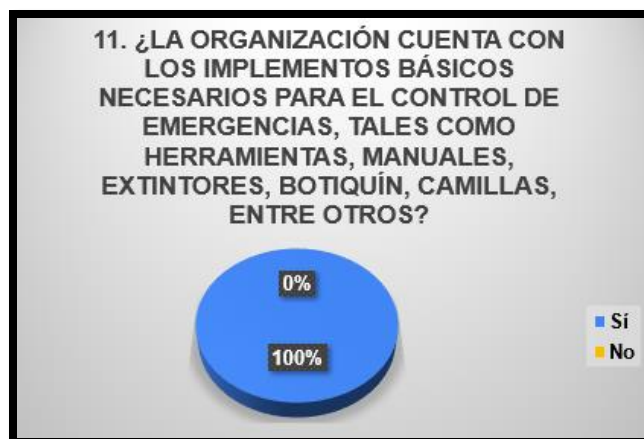


Figura 47. Décima primera pregunta - Encuesta descriptiva.

Los empleados de Grecoltex señalaron un resultado positivo en esta inquietud, puesto que demarcaron la respuesta SÍ en su totalidad, esto nos ayudó a identificar el grado de distinción por parte de los trabajadores en conocer las herramientas básicas necesarias para actuar según el plan de emergencia y contingencia que debe tener obligatoriamente cada organización del país, estipulado en las resoluciones, leyes y decretos.

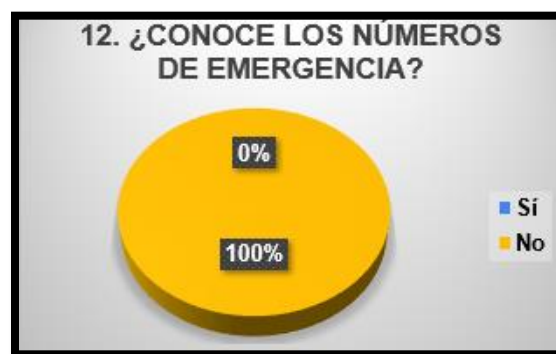


Figura 48. Décima segunda pregunta - Encuesta descriptiva.

La totalidad de los encuestados desconocen los números de emergencia, lo cual representa una situación alarmante, ya que, en caso de necesitar asistencia médica, policial o de bomberos, asimismo en caso de falla eléctrica o de agua potable, no procederán rápidamente a contactar estas instituciones para obtener una ayuda oportuna, ocasionando un aumento en el grado del riesgo.

4.1.2. Entorno externo de la empresa

En el entorno externo se describieron todos aquellos elementos naturales que pueden ocasionar desastres y afectaciones dentro de la organización Grecoltex S.A.S junto con el grado de posible amenaza que se encuentra en valores estándar como lo son: bajo, medio y alto. Igualmente, se indican todas aquellas posibilidades de riesgo o amenaza que pueden afectar directamente a los empleados según el historial de antecedentes descrito en el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, con el objetivo de crear planes de intervención para contrarrestar o disminuir estas posibilidades, puesto que como son de carácter natural, no se pueden establecer acciones de naturaleza humana que puedan mitigarlas.

4.1.2.1. Localización geográfica.

La organización está ubicada en la calle 10 No. 8-86 del barrio EL Llano, la cual se encuentra especificada en el Plan de Ordenamiento Territorial proporcionado por la Alcaldía de Cúcuta en su mapa llamado Barrios del Municipio San José de Cúcuta, Norte de Santander, además de otro mapa llamado Comunas, ilustrando la Comuna 1, refiriéndose al barrio y la comuna donde está actualmente ubicada la edificación.



Figura 49. Barrio El Llano.

Fuente: (Alcaldía de Cúcuta, 2019)

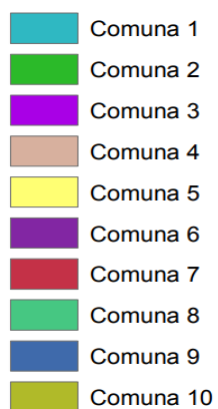


Figura 50. Leyenda de las comunas.
Fuente: (Alcaldía de Cúcuta, 2019)

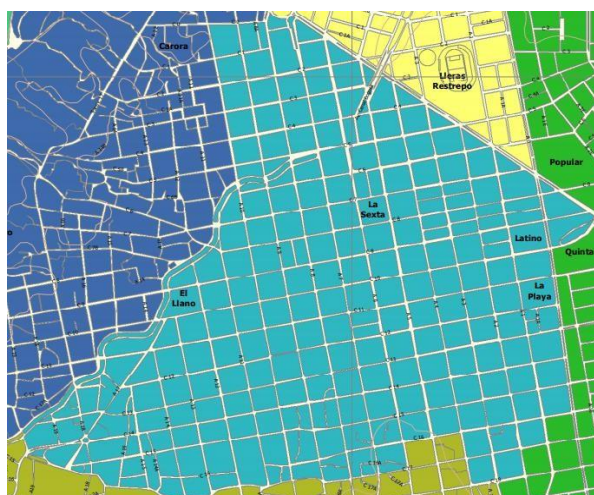


Figura 51. Comuna 1.
Fuente: (Alcaldía de Cúcuta, 2019)

4.1.2.2. Ubicación por Google Maps.

Las coordenadas 7°53'10.5"N 72°30'28.1"W, al lado de la empresa Calypso.

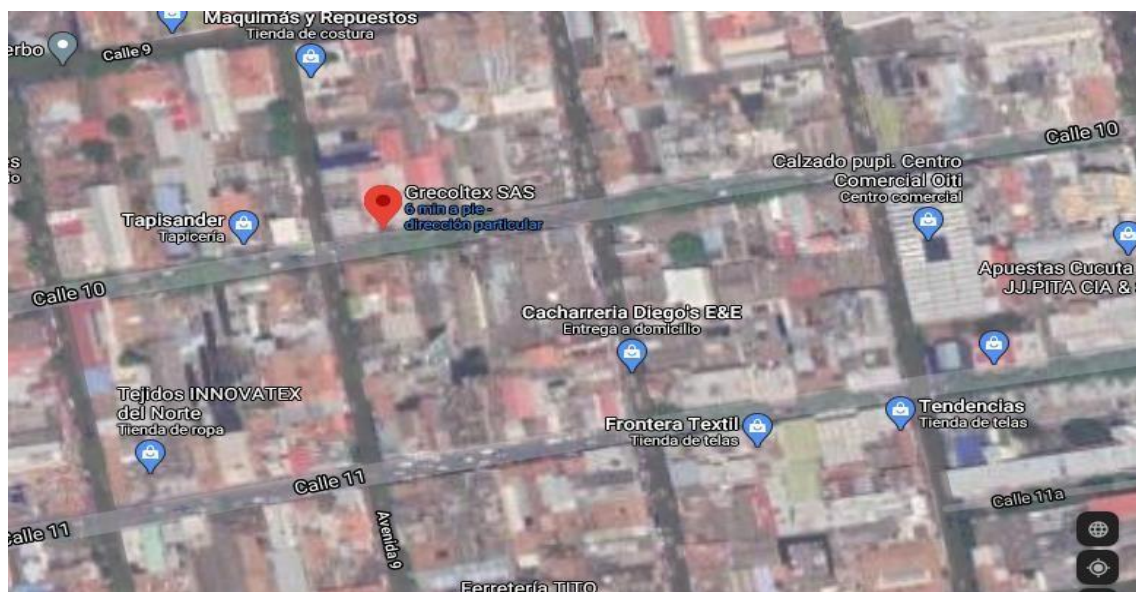


Figura 52. Ubicación por Google Maps.

Fuente: (Google Maps, 2019)

4.1.2.3. Descripción del entorno en sus condiciones biofísicas y de localización.

Para determinar las condiciones biofísicas y de localización se llevó a cabo la lectura sobre el Plan de Ordenamiento Territorial de riesgo geológico, este plan fue elaborado por parte de la Alcaldía de Cúcuta, donde se organizan los riesgos por remoción de masas en los distintos sectores de la ciudad. En la figura 56 se visualiza el riesgo por remoción de masas en donde se encuentra la organización Grecoltex S.A.S.

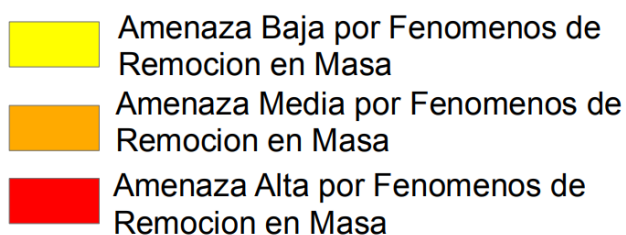


Figura 53. Leyenda - Remoción en masa.

Fuente: (Alcaldía de Cúcuta, 2019)

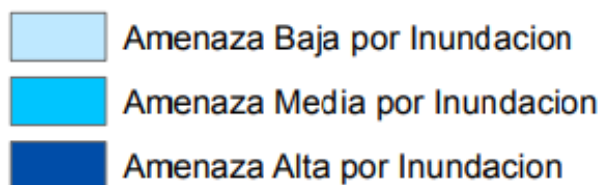


Figura 54. Leyenda - Inundación.
Fuente: (Alcaldía de Cúcuta, 2019)



Figura 55. Leyenda - Actividad sísmica.
Fuente: (Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD), 2018)



Figura 56. Mapa de remoción en masa - Grecoltex.
Fuente: (Alcaldía de Cúcuta, 2019)

En la figura 56 se observa la ubicación exacta de la empresa vista desde el mapa de remoción en masa de la alcaldía de Cúcuta, con la leyenda que representa la figura 53 se puede denotar que Grecoltex S.A.S. se sitúa en una zona denominada como amenaza baja.



Figura 57. Mapa de inundación – Grecoltex S.A.S.

Fuente: (Alcaldía de Cúcuta, 2019)

Asimismo, se procuró el mapa de amenazas por inundación, la cual posee una leyenda en la figura 54 y tiene como función la lectura del mapa de amenazas por inundación en la figura 57 donde la compañía se localiza en una zona se denomina como amenaza baja.

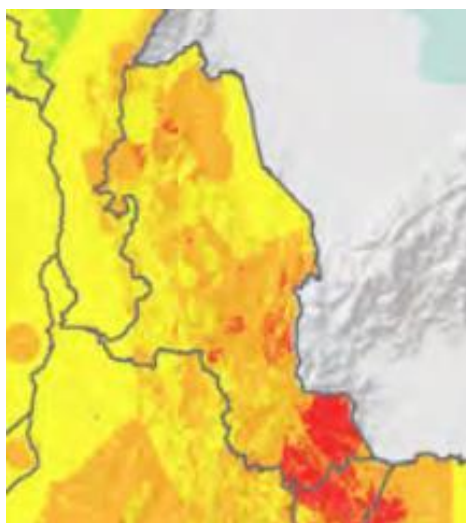


Figura 58. Mapa de actividad sísmica en Cúcuta.

Fuente: (Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD), 2018)

Para la amenaza de actividad sísmica en Colombia, se toma en cuenta el mapa de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo en el anexo 10; en la figura 58 se observa la actividad sísmica en Cúcuta en la cual se identifica una amenaza por movimientos en masa de grado

media, alta y muy alta, siendo el grado alto de gran porcentaje en todo el territorio según la leyenda de la figura 55.

4.1.2.4. Probabilidades de desastre según antecedentes de la ciudad.

Para definir con mayor exactitud los posibles desastres naturales que pueden ocurrir en la ciudad de Cúcuta, Norte de Santander, se retomaron las noticias de mayor relevancia con fecha más cercana al presente proyecto y transmitidas en los canales de comunicación más importantes en el país, es decir, fueron objeto de noticia nacional.

Primeramente, para describir las consecuencias potenciales que pueden ocasionar una inundación, se tomó como referencia, la importante noticia sucedida en el conjunto residencial Los Arrayanes ubicado justamente en la vía nacional Anillo Vial siendo una zona urbana, la cual fue blanco de uno de los desastres naturales más comunes relacionado con las lluvias. Lo cual ocasionó la muerte de algunas personas que se encontraban en zonas de alto riesgo y también el traslado de personas gravemente heridas a los centros asistenciales, se presentaron daños materiales y generó pánico en las localidades contiguas. Estos casos ocurren con frecuencia debido a fenómenos como el del niño, afectando a toda la población vulnerable de la zona urbana de la ciudad.

Posteriormente, se tiene en cuenta otro de los acontecimientos de vital importancia dentro de los desastres repentinos en cualquier localidad urbana de la ciudad, este consta de incendios originados por distintos motivos, entre estos existen unos que poseen un mayor índice de probabilidad que son: incendios ocasionados por explosiones de transformadores o cables de energía eléctrica, incendios intencionales por parte de personas maliciosas con gases o líquidos inflamables e, incendios por equipos o instalaciones eléctricas dentro o fuera de la edificación.

El caso de incendio más reciente y de mayor gravedad dentro de la ciudad, ocurrió en el barrio La Capellana dejando a siete personas fallecidas, en donde a pesar de haber actuado de la manera más rápida y correcta para que este acontecimiento no se hubiese generado, puesto que llegaron los bomberos de Cúcuta a socorrer a estas personas con cinco máquinas apaga fuego tratando de mitigar la emergencia lo más antes posible. Sin embargo, dadas las circunstancias y la magnitud de las llamas, los socorristas no pudieron evitar que se presentara este lamentable hecho, evidenciando que las fallas eléctricas se presentan en diversos sitios de la ciudad, afectando empresas del sector productivo, servicios y también áreas residenciales.

Asimismo, es muy conveniente aceptar que este tipo de hechos se pueden tomar como un antecedente importante que demuestra la necesidad para crear planes de intervención idóneos para cada situación, pudiendo mitigar considerablemente la probabilidad de riesgo en las personas, bienes o recursos que puedan verse afectados contenga la organización, teniendo en consideración que a pesar de que estos sucesos aparezcan en los momentos menos esperados, se debe conseguir una mentalidad de actuación rápida.

4.2. Valoración de los niveles de amenaza, vulnerabilidad, cálculo del nivel del riesgo y medidas de intervención para la empresa GRECOLTEX S.A.S.

Para llevar a cabo la valoración del riesgo se deben tener en cuenta ciertas actividades, documentación y análisis de diversos factores que permitan determinar el nivel del riesgo presente dentro de la organización que se está estudiando, por lo tanto, es fundamental identificar que, según la (Contraloría General de la República, s.f.):

La valoración del riesgo conlleva un proceso que comprende una serie de actividades:

identificación, análisis, evaluación, administración y revisión de los riesgos; adicionalmente

deben tenerse presentes la documentación y la comunicación de éstos para que los diferentes sujetos interesados en la gestión institucional puedan tomar decisiones razonables para el logro de los objetivos que correspondan. (p. 3).

En la ejecución para calcular el nivel del riesgo, se tomaron en cuenta distintos factores que ayudaron a la elaboración del mismo, como identificación de amenazas por observación directa por medio de un informe diagnóstico o lista de chequeo de diversos elementos, reconocimiento de amenazas en las instalaciones, igualmente usando la metodología de colores que se encarga de identificar y analizar las amenazas de manera cualitativa las cuales son de origen natural, tecnológico, social y ambiental, posteriormente, se efectúa un análisis de los tres factores de vulnerabilidad en la empresa por medio de una valoración numérica; con estos dos componentes se logra determinar el nivel del riesgo a partir del cruce de una tabla sobre amenazas y otra sobre vulnerabilidad para finalmente crear una matriz donde de forma sencilla se permite hacer una lectura del resultado final obtenido. Dentro de la valoración del riesgo, se deben aplicar ciertos criterios de seguridad, aceptabilidad y tolerancia, que se presentan en la siguiente figura:



Figura 59. Enfoque para la evaluación del riesgo.
Fuente: (Gobierno de Colombia)

Criterio de aceptabilidad:

Nivel del riesgo bajo: aceptable.

Nivel del riesgo medio: mejorable.

Nivel del riesgo alto: no aceptable o aceptable con medidas de control específicas.

Nivel del riesgo crítico: no aceptable.

Criterio de tolerancia: Es importante determinar si un riesgo es tolerable o no, por lo tanto, se definen ciertos criterios para llegar a esta decisión, para saber si un riesgo es tolerable se fijan tres áreas las cuales se distribuyen de la siguiente manera:

Superior: En esta el nivel del riesgo es intolerable.

Intermedia: Es deseable una reducción en el nivel del riesgo.

Inferior: El nivel del riesgo es mínimo.

4.2.1. Análisis del riesgo

El análisis del riesgo se puede ejecutar utilizando diversas metodologías, las cuales poseen diferentes lineamientos de desarrollo, para este proyecto se escogió la metodología por colores ya que esta según la (Alcaldía de Bogotá) (s.f.), consiste en realizar un:

Análisis de riesgos por colores, que de una forma general y cualitativa permite desarrollar análisis de amenazas y análisis de vulnerabilidad de personas, recursos y sistemas y procesos, con el fin de determinar el nivel de riesgo a través de la combinación de los elementos anteriores, con códigos de colores. (p. 1).

La metodología de colores es una de las metodologías utilizadas para el análisis del riesgo y para el desarrollo del proyecto fue la más idónea y efectiva para escoger, ya que permite la identificación de amenazas a partir de preguntas específicas sobre las probabilidades de ocurrencia en años de los eventos naturales, tecnológicos, sociales y ambiental, dando como

resultado unas variables cualitativas que se clasifican en amenaza baja, media, alta y muy alta. De la misma forma, la identificación de la vulnerabilidad se realiza en diferentes secciones de diversos factores como lo son la vulnerabilidad en personas, recursos y, sistemas y procesos, en donde promedian los resultados obtenidos en cada uno de los factores a evaluar y finalmente se realiza un ponderado el cual se toma como referencia para asignarle un nivel de vulnerabilidad como un único resultado final con los mismos criterios utilizados para las amenazas, con el fin de ubicar este junto con los resultados de amenazas.



Finalmente, para el cálculo del riesgo se realiza un cruce entre los resultados obtenidos para amenazas y vulnerabilidad, para lo cual se utiliza el diamante del riesgo, donde se puede visualizar fácilmente, debido a que posee colores distintivos y fáciles de identificar, además del proceso que es intuitivo y su procedimiento es corto pero esencial.

4.2.1.1. Análisis de amenazas.

En general, para conseguir un valor cuantitativo y cualitativo en el análisis de amenazas, se debe evaluar ciertos factores aludidos por medio de observación directa y la metodología de colores respectivamente. En cada sección se presentan ítems y subtipos que buscan ser examinados a través de preguntas específicas y probabilidades de ocurrencia en años, dentro y fuera de la empresa. Sin embargo, las amenazas por observación directa no se toman en cuenta para la evaluación final del cálculo del riesgo, es decir, estas amenazas son identificables con el objetivo de buscar futuros riesgos en la sección de reconocimientos de amenazas en las instalaciones en cada piso de la planta que puedan ser mejorados con la ayuda de planes de intervención, de igual manera estas preguntas permiten realizar un diagnóstico de la situación inicial de la empresa antes de la ejecución del proyecto.

4.2.1.1.1. Identificación de amenazas por observación directa.

Para el análisis de amenazas por observación directa, se escogieron dos fuentes distintas para la realización del informe diagnóstico (Anexo 12), los primeros cuatro ítems de la tabla final se extrajeron del documento informe técnico plan de emergencia hecho por parte del Invima (Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos) en colaboración con la compañía de seguros Positiva; los siguientes siete ítems de la tabla han sido extraídos del documento inspecciones de seguridad elaborado por dos estudiantes de la Universidad CES de la ciudad de Medellín. Por consiguiente, se llevó a cabo la inspección por observación directa en la empresa Grecoltex S.A.S., para evaluar con mayor precisión los ambientes mencionados escogidos por parte de las autoras del presente proyecto.

	INFORME DIAGNÓSTICO DEL PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA				
Responsable	Paula Navarro y Jenniffer Guerrero	Fecha		23/06/2021	
ÍTEM A EVALUAR	DESCRIPCIÓN	NO CUMPLE	CUMPLE	NO APLICA	OBSERVACIONES
Documentos	¿La organización tiene el documento plan de emergencia y contingencias impreso y ha sido actualizado en el último año?	X			
	¿La organización cuenta con el análisis de riesgo?	X			
	¿La organización tiene el documento plan de evacuación impreso y ha sido actualizado en el último año?	X			
	¿La organización tiene los documentos planes de contingencia y han sido actualizados en el último año?	X			
	¿Se dispone de protocolos y procedimientos para la atención de emergencias, los cuales están actualizados y se han practicado en el último año?	X			
Organización para emergencias	¿Existe una estructura organizacional para emergencias?	X			
	¿Se tiene definido niveles de responsabilidad y funciones para el manejo de las emergencias?	X			
	¿Se dispone de brigada de emergencia, capacitada, entrenada y dotada para realizar acciones básicas de respuesta, han realizado actividades de capacitación y entrenamiento en el último semestre?	X			
Ejercicios previos	¿Han hecho ejercicios de reconocimiento de rutas de evacuación y zonas de encuentro en el último año?		X		
	¿Han hecho ejercicios prácticos de aplicación de protocolos y procedimientos según el evento a simular en el último año?		X		
	¿Han hecho simulaciones o ejercicios de mesa en el último año?	X			
	¿Han realizado simulacros de menor complejidad en el último año?	X			

Recursos y sistemas para emergencias	¿La organización cuenta con sistema de iluminación de emergencias en escaleras y vías de evacuación, que se active de manera automática?		X		
	¿La organización cuenta con sistemas de protección contra incendios?		X		
	¿La organización dispone de un sistema de alarma y con señalización que cubre todas las áreas de la organización y que es conocido por todos los ocupantes de la misma?	X			
	¿La organización cuenta con recursos suficientes para la atención de víctimas (enfermería, camillas, botiquines)?		X		
	¿La organización tiene definido los sitios para funcionamiento del plan de mando unificado (PMU), MEC y otras instalaciones básicas para la atención de emergencias?	X			
Equipos de protección personal	¿Se entrega equipos de protección personal adecuados?		X		
	¿Se controla que los trabajadores laboren con sus equipos de protección personal?		X		
	¿Se mantiene los elementos de protección personal en buen estado?		X		
Instalaciones eléctricas	¿Mantiene protegidos los circuitos y equipos eléctricos mediante protector diferencial?		X		
	¿Mantiene en buen estado los conductores eléctricos, enchufes, interruptores, equipos de iluminación, ventilación, calefacción?		X		
Extintores	¿Mantiene extintores de incendio adecuados al riesgo a cubrir?		X		
	¿Realiza mantenimiento preventivo de extintores por lo menos una vez al año (revisión técnica)?		X		
	¿Ubica extintores en sitios de fácil acceso y claramente identificables?		X		
	¿Instruye y entrena a los trabajadores sobre la manera de usar los extintores en caso de emergencia?	X			
Información de riesgos laborales	¿Informa a los trabajadores acerca de los riesgos laborales?		X		
	¿Informa a los trabajadores sobre las medidas de prevención de los riesgos laborales y los métodos de trabajo seguro?	X			

Vías de escape	¿Se cuenta con vías de escape?		X		
	¿Las vías de escape están expeditas, libres de obstáculos?		X		
Servicios higiénicos	¿Cuenta con número suficiente de excusados y/o lavamanos de acuerdo al número de trabajadores?		X		
	¿Mantiene los servicios higiénicos en buen estado de limpieza y/o funcionamiento?		X		
	¿Se cuenta con agua potable para la bebida y el aseo?		X		
	¿Los excusados se ubican en compartimentos con puertas y separados por medio de divisiones?		X		
Señalización	¿Existe señalización de seguridad en las zonas de peligro?	X			
	¿Cuenta con señalización visible y permanente, indicando las vías de escape y zonas de seguridad ante emergencias?		X		

Figura 60. Diligenciamiento del informe diagnóstico.

En la siguiente figura se contaron los criterios de cumplimiento en cada uno de los ítems que componen el informe diagnóstico:

Ítem	No cumple	Cumple	No aplica	Total
Documentos	5	0	0	5
Organización para emergencias	3	0	0	3
Ejercicios previos	2	2	0	4
Recursos y sistemas para emergencias	2	3	0	5
Equipos de protección personal	0	3	0	3
Instalaciones eléctricas	0	2	0	2
Extintores	1	3	0	4
Información de riesgos laborales	1	1	0	2
Vías de escape	0	2	0	2
Servicios higiénicos	0	4	0	4
Señalización	1	1	0	2

Figura 61. Resultados – Informe diagnóstico.

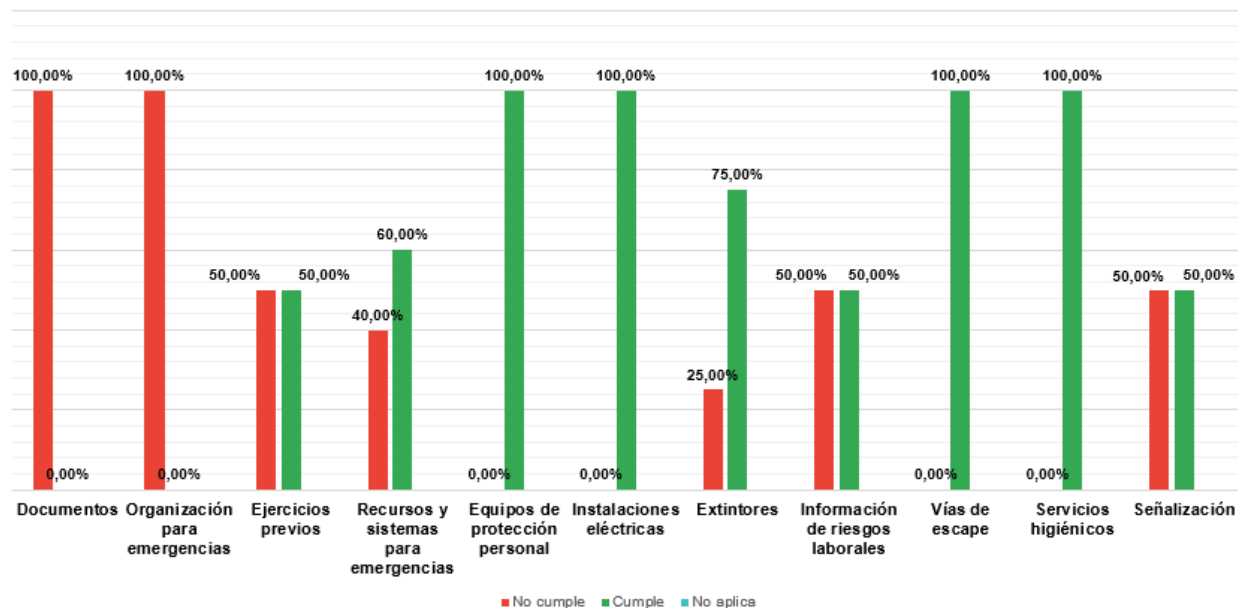


Figura 62. Gráfica de resultados - Informe diagnóstico.

De los once ítems trabajados en el informe diagnóstico para identificar las amenazas por medio de observación directa, se determinó según lo expresado en la gráfica de barras (figura 62), seis representan un grado mayor de cumplimiento, mientras que tres ítems manifiestan tener un grado igualitario con respecto al criterio no cumple, este último criterio mencionado posee solamente un mayor grado de probabilidad en dos de los once ítems totales, esto permitió tener una visión general de la empresa en cuanto al cumplimiento de la normativa y de fomentar un ambiente seguro para sus trabajadores. Lo cual sirvió como enfoque para decidir cuáles son aquellos ítems en los que era necesaria una medida de intervención o una propuesta que permitiera mitigar las amenazas y disminuir el nivel del riesgo.

4.2.1.1.2. Reconocimientos de amenazas en las instalaciones.

De la figura 63, figura 64 y figura 65, se realizan inspecciones sobre las posibles amenazas que se pueden presenciar en cada piso de la planta de Grecoltex S.A.S. relacionados con desastres o siniestros, y así, evitando entorpecer de alguna manera, los pasos a seguir en caso de emergencias. Esto con el objetivo de mejorar las condiciones físicas de la empresa, tales como

espacio, organización y señalización para dirigir e instruir a las personas a decisiones idóneas en los eventos en donde pueden resultar siendo afectadas por los daños que se generan debido a de los riesgos que no se trataron a tiempo, de esta manera, se busca minimizar o mitigar estas amenazas a partir de su identificación.


	DESCRIPCIÓN DE LAS AMENAZAS POR PLANTA
Responsables	Paula Navarro - Jenniffer Guerrero
Fecha	23/06/2021
Número de planta	Primer piso
Áreas	Zona de ventas, contabilidad, operaciones y bodega.
Posibles amenazas	Brotos epidémicos - Accidentes con animales
	Lluvias fuertes - Vientos fuertes
	Tormentas eléctricas - Inundaciones
	Movimientos sísmicos - Fenómenos de remoción en masa
	Incendios - Sequías
	Fallas estructurales - Fallas en equipos y/o sistemas
	Aglomeración - Protestas o manifestaciones
Descripción de las amenazas	Debido a la ubicación de este piso, se encuentra más expuesto a inundaciones, afectaciones por lluvias fuertes, aglomeración, entre otras amenazas mencionadas anteriormente ya que en este nivel tiene la oportunidad de acceso por parte del personal externo y también su altura hace que sea más vulnerable, además que en esta zona, la mayor parte del personal ejecuta sus actividades laborales.
	Personal administrativo - Personal comercial Personal operativo - Personal de almacenamiento
Posibles daños	Enfermedades - Daño estructural
	Caídas o fracturas - Daño en el funcionamiento de los equipos y recursos
	Aplastamiento - Quemaduras
	Electrocución - Heridas con arma de fuego o cortopunzantes
	Heridas por herramientas de trabajo - Deshidratación Intoxicación - Asfixia
Recomendaciones	Mantener en completo orden y limpieza las áreas de trabajo.
	Realizar la limpieza de canaletas, vías de desagüe y techos
	Procurar cubrir las zonas de residuos, desechos y acceso de plagas.
	Despejar las rutas de evacuación, evitando tener elementos que obstruyan el paso.
	Tener los números de emergencias en una vía de acceso fácil y rápida de llegar, para llamar a las instituciones correctas en caso de problemas de cualquier índole.
	Destinar una programación anual para la revisión y recarga de extintores.
	Realizar inspección periódica del funcionamiento de la alarma.
	Proteger los cables de conexiones eléctricas con adhesivos aislantes para preservar la vida de los empleados en caso de una descarga eléctrica.
	Utilizar los elementos de protección personal. Demarcar la zona de las máquinas y los extintores.

Figura 63. Descripción de las amenazas por parte - Primer piso.


	DESCRIPCIÓN DE LAS AMENAZAS POR PLANTA
Responsables	Paula Navarro - Jenniffer Guerrero
Fecha	23/06/2021
Número de planta	Segundo piso
Áreas	Zona de gerencia y bodega.
Posibles amenazas	Brotes epidémicos - Accidentes con animales Movimientos sísmicos - Incendios Fallas estructurales - Fallas en equipos y/o sistemas Hurto, robo, atraco - Emergencia ambiental
Descripción de las amenazas	Ya que la ubicación de este piso es zona una céntrica dentro de la estructura de la empresa y que sólo se utiliza como parte de bodega para guardar materias primas o productos terminados, además, se encuentra la oficina de gerencia, no es una zona concurrida, donde múltiples amenazas tienen muy baja probabilidad de ocurrencia, por lo tanto, es el piso menos afectado.
Persona vulnerable	Personal administrativo - Personal de almacenamiento
Posibles daños	Enfermedades - Daño estructural Caídas o fracturas - Daño en el funcionamiento de los equipos y recursos Aplastamiento - Quemaduras Electrocuación - Heridas por herramientas de trabajo Deshidratación - Intoxicación Asfixia
Recomendaciones	Mantener en completo orden y limpieza las áreas de trabajo. Procurar cubrir las zonas de residuos, desechos y acceso de plagas. Despejar las rutas de evacuación, evitando tener elementos que obstruyan el paso. Tener los números de emergencias en una vía de acceso fácil y rápida de llegar, para llamar a las instituciones correctas en caso de problemas de cualquier índole. Destinar una programación anual para la revisión y recarga de extintores. Realizar inspección periódica del funcionamiento de la alarma. Proteger los cables de conexiones eléctricas con adhesivos aislantes para preservar la vida de los empleados en caso de una descarga eléctrica. Utilizar los elementos de protección personal.

Figura 64. Descripción de las amenazas por parte - Segundo piso.


	DESCRIPCIÓN DE LAS AMENAZAS POR PLANTA
Responsables	Paula Navarro - Jenniffer Guerrero
Fecha	23/06/2021
Número de planta	Segundo piso
Áreas	Zona de gerencia y bodega.
Posibles amenazas	Brotes epidémicos - Accidentes con animales Lluvias fuertes - Vientos fuertes Tormentas eléctricas - Inundaciones Movimientos sísmicos - Incendios Fallas estructurales - Fallas en equipos y/o sistemas Emergencia ambiental
Descripción de las amenazas	Puesto que el tercer piso posee una azotea, es más propenso a que cuando ocurran las amenazas de lluvias y vientos fuertes y, tormentas eléctricas, se produzcan inundaciones en la zona. Sin embargo, en esta parte de la edificación no hay tanta probabilidad de aglomeración de personas ya que esta funciona únicamente como bodega, permitiendo que se disminuya mucho más la probabilidad de amenazas, lo que ocasiona que sea el piso menos afectado respecto a las amenazas relacionadas con esta situación.
Personal vulnerable	Personal de almacenamiento
Posibles daños	Enfermedades - Daño estructural Caídas o fracturas - Daño en el funcionamiento de los equipos y recursos Aplastamiento - Quemaduras Electrocución - Heridas por herramientas de trabajo Asfixia
Recomendaciones	Mantener en completo orden y limpieza las áreas de trabajo. Procurar cubrir las zonas de residuos, desechos y acceso de plagas. Despejar las rutas de evacuación, evitando tener elementos que obstruyan el paso. Tener los números de emergencias en una vía de acceso fácil y rápida de llegar, para llamar a las instituciones correctas en caso de problemas de cualquier índole. Destinar una programación anual para la revisión y recarga de extintores. Realizar inspección periódica del funcionamiento de la alarma. Proteger los cables de conexiones eléctricas con adhesivos aislantes para preservar la vida de los empleados en caso de una descarga eléctrica. Instalar un sensor de movimiento que permita identificar la presencia de animales y los ahuyente por medio del sonido.

Figura 65. Descripción de las amenazas por parte - Tercer piso.

4.2.1.2. Identificación de amenazas por metodología de colores.

Para el análisis de amenazas por metodología de colores, se identificó primeramente el origen y el subtipo, según las opciones de natural, tecnológico, social y ambiental. Para el origen natural, se destacaron los brotes epidémicos, las lluvias fuertes, las tormentas eléctricas (caída de rayos) y los movimientos sísmicos. En el origen tecnológico, se priorizaron únicamente las amenazas por fallas en los equipos y/o sistemas. Con el origen social, lo más visto según antecedentes de la ciudad, se encuentran los hurtos, robos y atracos. Para terminar, en el origen

ambiental, fue importante el enfoque en las emergencias ambientales de los cuatro aspectos mencionados en la tabla.

La elección del nivel de amenaza señalado para cada uno de los subtipos en los que está es más alta, se debió a la cantidad de probabilidad de ocurrencia de los hechos justamente en la zona o área donde se encuentra ubicada la organización, a los antecedentes de la ciudad respecto a ciertos fenómenos naturales y a la exposición de la empresa respecto a ciertas situaciones tecnológicas y sociales ya sean a nivel interno o a nivel externo de la edificación.

La siguiente figura se usó como un indicador para conocer el nivel de amenaza de acuerdo a la estimación de que ocurra determinado evento de los que están establecidos y permitió asignar de manera cualitativa este nivel teniendo en cuenta la nomenclatura utilizada y la descripción del evento:

Nomenclatura	Nombre	Descripción	Valor
B	Baja	El evento no se ha presentado pero puede presentarse o se presentó por lo menos 1 vez entre los últimos 30 y 100 años	1
M	Media	El evento se presentó por lo menos 1 vez entre los últimos 10 y 29 años.	2
A	Alta	El evento se presentó por lo menos 1 vez entre los últimos 9 y 2 años.	3
MA	Muy Alta	El evento se presentó por lo menos 1 vez en los últimos 2 años (24 meses).	4

Figura 66. Nomenclatura clasificación amenaza.

Fuente: ARL SURA. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

Teniendo en cuenta la información anterior se llevó a cabo la identificación y el análisis de amenazas para la empresa Grecoltex S.A.S., determinando el nivel que tiene cada una de estas, junto con su respectiva descripción lo que permitió una mejor apropiación de cada situación en particular.

GRECOLTEX S.A.S.	GRECOLTEX S.A.S.				UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CÚCUTA
	IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE AMENAZAS				
ORIGEN	AMENAZAS	TIPO DE AMENAZA		DESCRIPCIÓN DE LA AMENAZA	NIVEL DE AMENAZA
	SUBTIPO	INTERNO	EXTERNO		
Natural - Biológico	Brotos epidémicos (varicela, rubeola, zika, chikunguña)	X	X	De acuerdo al boletín epidemiológico semanal, durante las primeras 10 semanas del 2020 se presentaron 594 casos de dengue y el mayor comportamiento histórico de malaria en el departamento. Según estudios científicos, la presencia de mosquitos aumenta en ambientes con temperaturas similares a las de la ciudad.	MA
	Accidentes con animales (abejas, avispas, reptiles, aves, roedores, accidentes con animales)	X	X	Frecuentemente se encuentran animales como roedores o avispas dentro de la organización, ya que cualquier infraestructura de la ciudad cuenta con canales de acueductos que son un habitat preferencial para	A
Natural - Hidrometeorológico	Lluvias fuertes y granizadas		X	En los dos últimos años se han presentado emergencias por lluvias e inundaciones que han afectado alrededor de 1.000 ciudadanos.	MA
	Vientos fuertes y vendavales		X	En la ciudad es común que ocurran vientos de hasta 67 kilómetros por hora en los meses de julio, agosto y los primeros días de septiembre, debido a que Norte de Santander es uno de los departamentos donde los vientos soplan con mayor fuerza, siendo uno de los segundos más	MA
	Huracanes		X	No ha habido antecedentes de huracanes dentro del perímetro de la empresa.	B
	Tormentas eléctricas (caída de rayos)		X	Puesto que Cúcuta ha sido una ciudad vulnerable de lluvias o precipitaciones fuertes que traen consigo relámpagos, truenos y rayos con descargas eléctricas que pueden afectar a personas o edificaciones.	A
	Tornados		X	No es un hecho frecuente la presencia de tornados cerca de la	B
	Heladas		X	Cúcuta por ser una ciudad de altas temperaturas, posee una baja probabilidad de heladas.	B
	Sequias		X	Hace 5 años, el fenómeno del niño generó escasez de agua en el área metropolitana de Cúcuta, lo que produjo un plan de racionamiento en el suministro de agua potable.	A
	Inundaciones (por desbordamiento de cuerpos de agua como ríos, quebradas, mar, o por avenidas torrenciales)		X	La organización no se encuentra en un área cercana a nacimientos de agua, lo que disminuye el riesgo de una inundación.	B
Natural - Geológico	Erupción volcánica		X	No se podría presentar una erupción volcánica, puesto que no se encuentran volcanes dentro del metropolitana de Cúcuta.	B
	Tsunami		X	Cúcuta es una ciudad que no limita con mares u océanos, por lo tanto, no existe la probabilidad de ocurrencia de un tsunami.	B
	Lahar		X	No se podrían presentar sedimentos de agua, puesto que no se encuentran volcanes dentro del metropolitana de Cúcuta.	B
	Movimientos sísmicos		X	Cúcuta se encuentra ubicada en una de las zonas de mayor actividad sísmica del país, presentando hasta casi 5.000 sismos al año.	MA
	Maremotos		X	Cúcuta es una ciudad que no limita con mares u océanos, por lo tanto, no existe la probabilidad de ocurrencia de un maremoto.	B
	Erosión		X	Generalmente la superficie terrestre sufre desgaste de suelos por naturaleza física donde se involucran ciertos factores como la temperatura, el agua, los vientos, y los gases.	M
		Fenómenos de remoción en masa (deslizamiento, derrumbe, hundimiento de tierra sin estructura)		X	La empresa Grecoltex S.A.S. no está ubicada en una zona vulnerable a los fenómenos de remoción en masa, ya que no se encuentran montañas cerca del lugar.

Figura 67. Identificación y análisis de amenazas – Natural.

Tecnológicas	Incendios (originados por fallas estructurales, fallas en equipos o instalaciones eléctricas, líquidos o gases inflamables y almacenamiento de sólidos combustibles).	X	X	De acuerdo a información suministrada por parte de gerencia, Grecoltex S.A.S. no se ha visto afectada por incidentes relacionados al fuego.	B
	Explosiones	X	X	La compañía no laboran manipulando productos químicos que puedan provocar explosiones.	B
	Intoxicaciones (alimentaria, química)	X		Dentro de los lineamientos de la empresa, no está permitido el consumo de alimentos o manipulación de químicos para la protección de los trabajadores.	B
	Fallas estructurales (caída de vidrios, techos, lámparas estanterías, goteras, humedad, colapso de la estructura, represas, diques)	X	X	Debido a que en la organización crearon un plan de mantenimiento general, donde se intervienen con frecuencia los potenciales daños en la edificación.	B
	Accidente aéreo		X	Las rutas aéreas designadas para los aviones en la ciudad, no sobrevuelan el espacio donde está ubicada la empresa.	B
	Accidentes de tránsito		X	La calle donde está localizada la organización, es una vía de tránsito lento, ya que no es considerada una autopista, por lo tanto, los vehículos circulan en velocidad moderada.	B
	Accidentes fluviales		X	Cúcuta es una ciudad que no posee afluentes en su zona céntrica.	B
	Accidentes férreos		X	No existe vías férreas en la ciudad.	B
	Fallas en equipos y/o sistemas (corto circuito, daños en maquinarias y equipos)	X		Por la zona de la empresa, se sitúan transformadores de energía eléctrica en mal estado por la cantidad de uso y vejez que poseen; debido a la ausencia de mantenimiento, ocasionando bajos y altos niveles de energía que pueden provocar fallas eléctricas en los	M
Inundación por deficiencias en las instalaciones hidráulicas de la edificación o redes de acueducto y alcantarillado	X	X	Las instalaciones se encuentran en óptimas condiciones de construcción con el fin de que no acontezcan eventos que puedan provocar inundaciones por parte del acueducto y alcantarillado.	B	

Figura 68. Identificación y análisis de las amenazas – Tecnológica.

Sociales	Aglomeración (concentraciones masivas de personas en diferentes eventos y respuestas desadaptativa por temor, histeria de masas)	X		No existen antecedentes respecto a actos violentos dentro de la empresa.	B
	Asonadas, protestas o manifestaciones, agresión a funcionarios.		X	Dentro de las rutas establecidas por las multitudes para las manifestaciones, no se encuentra contemplada la localización de la	B
	Hurto, robo, atraco	X	X	Los indicadores de robo o hurto en la ciudad han aumentado en vista del alto nivel de desempleo y la emigración de personas.	A
	Terrorismo (ecológico, cibemético, nuclear, biológico y químico; situación de rehenes, hostigamiento)		X	La empresa se encuentra en un área comercial lejos de la idea objetivo por parte de las personas que conforman los grupos terroristas.	B

Figura 69. Identificación y análisis de las amenazas – Social.

Ambientales	Emergencias con sustancias químicas (derrames, escapes y vertimientos)	X		La compañía no laboran manipulando productos químicos que puedan provocar emergencias de esta índole.	B
	Deforestación		X	Las deforestaciones comúnmente se producen en zonas boscosas lejos de la zona céntrica de la ciudad.	B
	Emergencia Ambiental (agua, aire, suelo y/o residuos)	X	X	Debido a la falta de cultura y conocimiento por parte de los ciudadanos al momento de prevenir emergencias ambientales provocadas por grandes cantidades de residuos tóxicos, que aumentan la contaminación en los ríos dedicados al suministro de agua potable para la empresa, ocasionan racionamiento del recurso.	MA
	Incendios forestales		X	Los incendios forestales comúnmente se producen en zonas boscosas lejos de la zona céntrica de la ciudad.	B

Figura 70. Identificación y análisis de las amenazas - Ambiental.

Este análisis permitió conocer aquellos aspectos en los que la organización posee una mayor exposición y a su vez, dio una perspectiva más amplia para tomar decisiones que permitan mitigar esta situación por medio de la formulación de medidas de intervención que contuvieron las acciones necesarias para una mejor actuación.

4.2.1.3. Análisis de vulnerabilidad.

El análisis de vulnerabilidad se realizó a través de la evaluación de tres factores los cuales son identificados como factor personas, factor recursos y, factor sistemas y procesos, cada uno de estos se subdivide en diferentes aspectos para los cuales se formulan las respectivas preguntas establecidas por la compañía de seguros ARL Sura, para lograr obtener un valor cuantitativo el cual se asignó por medio de una calificación, como se observa en la siguiente figura:

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD			
Factor	Aspecto	Calificación	Promedio
Persona	Gestión organizacional (económico)		
	Social (capacitación y entrenamiento)		
	Características de seguridad		
Promedio			
Recursos	Físicos		
	Equipos		
	Suministros		
Promedio			
Sistemas y procesos	Servicios		
	Continuidad y recuperación		
	Ambiental		
Promedio			
Total obtenido			

Figura 71. Formato análisis de vulnerabilidad.

Fuente: Departamento Nacional de Planeación. (2016). Guía para la elaboración de planes de emergencia. Bogotá DC.

Esta calificación que se le asignó a cada aspecto de los tres factores a evaluar, se generó a partir de unos criterios previamente establecidos por el ARL Sura, en el que se definen tres posibles respuestas y cada una de estas posee un valor numérico tal como se muestra en la siguiente figura:



SI	PARCIAL	NO
1	0,5	0

Figura 72. Calificación análisis de vulnerabilidad.

Fuente: Departamento Nacional de Planeación. (2016). Guía para la elaboración de planes de emergencia. Bogotá DC.

En cada factor se evaluó cierta cantidad de aspectos mediante la generación de preguntas, las cuales fueron calificadas de manera cuantitativa, dando como resultado una sumatoria, seguido de un promedio individual, que más adelante se consolidó en la suma de los promedios obtenidos a partir del procedimiento sistemático mencionado con anterioridad.

4.2.1.3.1. Factor de vulnerabilidad en personas.

	GRECOLTEX S.A.S.		
	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD		
FACTOR DE VULNERABILIDAD EN PERSONAS			
Aspecto	Pregunta	Fundamento legal y/o técnico	Calif.
Gestión organizacional: (Económico)	¿Se encuentra documentado el plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias específico para la sede?	Ver documento	No
Gestión organizacional: (Económico)	¿Hay un responsable para mantener el plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias actualizado y operando para cada sede?	Ver documento plan de emergencias y manual de cargos	No
Gestión organizacional: (Económico)	¿La empresa cuenta con algún procedimiento de respuesta frente a emergencias de tipo biológico (epidemias y pandemias)?	Plan de contingencia para responder ante la emergencia por COVID-19. Documento de Apoyo Competitividad de tu empresa SURA	Si
Gestión organizacional: (Económico)	¿Existe un presupuesto aprobado para el desarrollo del plan de trabajo del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias?	Ver presupuesto	Si
Gestión organizacional: (Económico)	¿La empresa cuenta con un protocolo de gestión de crisis para la continuidad del negocio; en caso de tener un o varios posibles eventos positivos y/o mortales por amenaza de tipo biológico ?	Procedimiento Operativo normalizado COVID-19	Si
Gestión organizacional: (Económico)	¿La organización cuenta con mecanismos de verificación del cumplimiento de las obligaciones legales del personal contratista?	Ver manual del contratista, documentos similares y seguridad social	Si
Gestión organizacional: (Económico)	¿El personal de la organización tiene funciones y responsabilidades específicas con respecto al plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias?	Ver definición de roles y responsabilidades	No
Gestión organizacional: (Económico)	¿Todos los funcionarios de la sede cuentan con la afiliación al sistema general de seguridad social y riesgos laborales?	Este ítem debe verificarse en el SG SST	Si
Gestión organizacional: (Económico)	¿Se tiene cuenta con un perfil sociodemográfico con datos actualizados sobre información de residencia, contactos de emergencia de los trabajadores, EPS entre otros?	Decreto 1072 de 2015 artículo 2.2.24.6.2 Resolución 2646 de 2008 artículo 8 Documento de Apoyo Encuesta Básica de condiciones de salud SURA ENCUESTA DE ESTRATIFICACION DEL RIESGO INDIVIDUAL	Si

Gestión organizacional: (Económico)	¿Se tiene identificado en el perfil sociodemográfico Factores de riesgo: ¿Personas mayores de 60 años, Diabetes, Enfermedad cardiovascular (incluye HTA y ACV), ¿VIH, Cáncer, Uso de corticoides o inmunosupresores, EPOC, Mal nutrición (obesidad y desnutrición)? Estas personas son más vulnerables a contraer las infecciones.	Recomendaciones para la continuidad en la atención a las personas que viven con VIH y Hepatitis durante la pandemia de COVID-19 Colombia 2020	No
Gestión organizacional: (Económico)	¿Se cuenta con una estructura organizada administrativa y operativamente para responder ante una emergencia (comité de emergencias)?	Ver acta de conformación y firmado por la alta dirección (de ser posible) y documento plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias	No
Gestión organizacional: (Económico)	¿El comité de gestión del riesgo y/o emergencias cuenta con un procedimiento para el manejo de emergencias biológicas (epidemias y pandemias)?	Competitividad de tu empresa SURA - Documentación Información sectorial SURA	No
Gestión organizacional: (Económico)	¿Se ha establecido un alcance para los miembros del comité, la brigada y los coordinadores de evacuación para actuar en caso de amenazas de tipo biológico (epidemias y pandemias)?		No
Gestión organizacional: (Económico)	¿Existe un cronograma de reuniones periódicas del comité de emergencias?	Ver cronograma	No
Gestión organizacional: (Económico)	¿El comité de gestión del riesgo y/o emergencias ha planteado cómo se puede ver afectada su actividad económica frente a una emergencia de tipo biológico (epidemias y pandemias)?		No
Gestión organizacional: (Económico)	¿El comité de emergencias se reúne en las fechas programadas para realizar seguimiento al plan de trabajo del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias?	Ver actas de reunión	No
Gestión organizacional: (Económico)	¿Están conformadas las brigadas de emergencias?		Parcial
Gestión organizacional: (Económico)	¿La distribución de los brigadistas en la sede da cobertura a todas (o a la mayoría) las áreas?	Ver listado de brigadistas activos	Parcial
Gestión organizacional: (Económico)	¿El porcentaje de asistencia de los brigadistas a las capacitaciones es superior al 90%?	Calcular el indicador de asistencia a capacitaciones	No
Gestión organizacional: (Económico)	¿Se observa el uso de los distintivos por parte de los brigadistas?	Observación en campo	No
Gestión organizacional: (Económico)	¿Se ha establecido una sala de crisis o zona de planeación de emergencias para cada ubicación, con un plan de administración de emergencias?		Si
Gestión organizacional: (Económico)	¿Se ha divulgado el procedimiento para reporte de emergencias médicas por lo menos una vez durante el último año a todos los empleados y contratistas de la sede?	Decreto 1072 de 2015 Art. 2.2.4.6.25, artículo 12, literal 6: el programa de capacitación anual en seguridad y salud en el trabajo -sst, así como de su cumplimiento incluyendo los soportes de inducción, reinducción y capacitaciones de los trabajadores dependientes, contratistas, cooperados y en misión ver registros de	Si
Gestión organizacional: (Económico)	¿Se han divulgado procedimientos de reporte de condiciones de salud acordes a la amenaza de tipo biológico (epidemias y pandemias)?	Documento de Apoyo Encuesta Básica de condiciones de salud SURA	Si
Gestión organizacional: (Económico)	¿Se ha diseñado y documentado la información sobre protocolos internos frente a la prevención de riesgos secundario a una amenaza biológica para todos empleados, visitantes, contratistas y clientes?	Guías de abordaje y seguimiento SARS-COVID-19 (nuevo coronavirus). Coordinación científica y Salud Pública EPSSURA/ marzo 28 de2020	Si
Gestión organizacional: (Económico)	¿La empresa se acoge a los procedimientos establecidos por las autoridades competentes en caso de resultar un evento positivo por amenaza de tipo biológico (epidemias y pandemias)?	Ministerio de Salud	Si
SUMA			12,00
PROMEDIO			0,50



Social (Capacitación y Entrenamiento)	¿Se tiene y se ejecuta un plan y entrenamiento de capacitación para el comité de emergencias?	Ver cronograma y registros de asistencia a las capacitaciones	No
Social (Capacitación y Entrenamiento)	¿Los miembros del comité, la brigada y los coordinadores de evacuación se encuentran capacitados para actuar en caso de amenazas de tipo biológico (epidemias y pandemias)?	Ver cronograma y registros de asistencia a las capacitaciones	No aplica
Social (Capacitación y Entrenamiento)	¿Se cuenta con cronograma de capacitación y entrenamiento para los brigadistas?	Ver cronograma	No
Social (Capacitación y Entrenamiento)	¿El personal que conforma la brigada de emergencias de la sede se encuentra capacitado en prevención y control de conatos de incendio?	Res. 2400, art 221. el personal deberá ser instruido sobre el manejo de los extinguidores según el tipo, de acuerdo a la clase de fuego que se pueda presentar.	No
Social (Capacitación y Entrenamiento)	¿Se ha capacitado y divulgado en la información sobre protocolos internos frente a la prevención de las amenazas tipo biológico a los todos empleados, visitantes, contratistas y clientes?	Ver cronograma y registros de asistencia a las capacitaciones	Si
Social (Capacitación y Entrenamiento)	¿La sede cuenta con brigadistas disponibles durante todo el tiempo que se desarrollen procesos?	Decreto 1072 de 2015, artículo 2.2.4.6.25, literal 11. Ver listado de brigadistas activos.	Si
Social (Capacitación y Entrenamiento)	¿El personal que conforma la brigada de emergencias de la sede se encuentra capacitado en primeros auxilios?	Decreto 1072 de 2015, artículo 2.2.4.6.25, literal 11: conformar, capacitar, entrenar y dotar la brigada de emergencias, acorde con su nivel de riesgo y los recursos disponibles, que incluya la atención de primeros auxilios.	No
Social (Capacitación y Entrenamiento)	¿El personal (propio y/o contratista) encargado de la instalación y mantenimiento de las redes eléctricas está certificado?		Si
Social (Capacitación y Entrenamiento)	¿El personal que conforma la brigada de emergencias de la sede se encuentra capacitado en técnicas básicas de evacuación?	Decreto 1072 de 2015, artículo 2.2.4.6.25, literal 11: conformar, capacitar, entrenar y dotar la brigada de emergencias, acorde con su nivel de riesgo y los recursos disponibles, que incluya la atención de primeros auxilios.	Parcial
Social (Capacitación y Entrenamiento)	¿El personal que conforma la brigada de emergencias de la sede se encuentra capacitado para responder a esta amenaza en caso de materializarse?		Parcial
Social (Capacitación y Entrenamiento)	¿La sede cumple con la ley 361 de 1997 (por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones)?		No
Social (Capacitación y Entrenamiento)	¿Se ha realizado proceso de divulgación del Plan de Prevención Preparación y Respuesta ante Emergencias por lo menos dos veces una vez durante el último año a todo el personal de la organización (incluyendo contratistas)?	Decreto 1072 de 2015 2.2.4.6.12 literal 6, Programa de Capacitación de SGSST	No
Social (Capacitación y Entrenamiento)	¿Hay instrucciones escritas (Procedimientos para la puesta en práctica del plan de emergencia) a la disposición de los guardias?		No
Social (Capacitación y Entrenamiento)	¿Se han realizado (por lo menos en el último año) simulacros de evacuación?	Decreto 1072 de 2015 Art. 2.2.4.6.25, literal 10: realizar simulacros como mínimo una (1) vez a.1 año con la participación de todos los	No
Social (Capacitación y Entrenamiento)	¿El personal que conforma la brigada de emergencias de la sede se encuentra capacitado en técnicas básicas de evacuación?	Decreto 1072 de 2015 Art. 2.2.4.6.25 literal 11: conformar, capacitar, entrenar y dotar la brigada de emergencias, acorde con su nivel de riesgo y los recursos disponibles, que incluya la atención de primeros auxilios.	Parcial
SUMA			4,50
PROMEDIO			0,32

Características de seguridad	¿La organización ha conformado un comité de ayuda mutua con las empresas cercanas?	Decreto 1072 de 2015 Art. 2.2.4.6.25 literal 13, desarrollar programas o planes de ayuda mutua ante amenazas de interés común, identificando los recursos para la prevención, preparación y respuesta ante emergencias en el entorno de la empresa y articulándose con los planes que para el mismo propósito puedan" existir en la zona donde se ubica la empresa.	No
Características de seguridad	¿El documento plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, describe el plan de evacuación de la sede?		No
Características de seguridad	¿El plan de evacuación de la sede, describe específicamente las rutas de evacuación?		No
Características de seguridad	¿El plan de evacuación de la sede, describe específicamente las salidas de emergencia?	NFPA 101 numeral 4.5.3.1 Número de los Medios de Egreso. Deberán existir, como mínimo, dos medios de egreso en todo edificio o estructura, sección y área, donde las dimensiones, las ocupaciones y la disposición revistan peligro para los ocupantes que intenten usar un único medio de egreso que se encuentren bloqueados por el fuego o el humo. Los dos medios de egreso deberán estar dispuestos de manera tal de minimizar la posibilidad de que ambos puedan resultar bloqueados por la misma condición de emergencia.	No
Características de seguridad	¿El plan de evacuación de la sede, describe específicamente los puntos de encuentro (principal y alternativo)?	NFPA 101 4.5.3.2 Egreso sin Obstrucciones. En todo edificio o estructura ocupado, los medios de egreso deberán mantenerse libre y sin obstáculos. No se deberán instalar ningún dispositivo de cierre o traba para evitar el libre escape desde el interior de cualquier edificio salvo en ocupaciones sanitarias y las ocupaciones correccionales y penitenciarias en las que el personal está continuamente en servicio y se tomen medidas eficaces para evacuar a los ocupantes en caso de incendio u otras emergencias. Los medios de egreso deberán ser accesibles al punto de asegurar un nivel de seguridad razonable a los ocupantes cuya	No
Características de seguridad	¿Se tienen identificados espacios para la ubicación de instalaciones de emergencias (puntos de encuentro, puestos de mando), en caso de evacuación durante epidemias y pandemias garantizando las condiciones de distanciamientos mínimos u otras que lo requieran?	Ver circulares emitidas por los entes regulatorios sobre la reactivación de los sectores económicos	Si
Características de seguridad	Si la sede cuenta con espacios de aglomeración de público (auditorio, teatro, plazuela) ¿está establecido dentro del protocolo institucional, la divulgación del plan de evacuación antes de iniciar las actividades en estos lugares?		No aplica
Características de seguridad	¿Se ha divulgado el plan de evacuación por lo menos una vez durante el último año a todo el personal de la sede (incluyendo contratistas)?		No aplica
Características de seguridad	¿Las rutas de evacuación se encuentran libres de elementos que impidan una fácil movilización hasta las salidas de emergencia?		No
Características de seguridad	Si la sede cuenta con puertas de apertura automática, ¿se realiza mantenimiento anual certificado? ¿se realizan los mantenimientos preventivos periódicos?	Acuerdo 470 de 2011, artículo 2, concejo de Bogotá.	No aplica
Características de seguridad	¿Las puertas de apertura automática permiten que en caso de ausencia de energía eléctrica, activación de la alarma o daño en el sistema de funcionamiento se puedan abrir?		No aplica
Características de seguridad	Si la sede cuenta con puertas de acceso controlado ¿las puertas permiten que en caso de ausencia de energía eléctrica, activación de la alarma o daño en el sistema de funcionamiento se puedan abrir para cualquier persona?		No aplica

Características de seguridad	¿Las rutas de evacuación se encuentran permanentemente iluminadas (artificial y/o natural) tanto en el día como en la noche?		Si
Características de seguridad	¿Las salidas de emergencias permanecen disponibles?		Si
Características de seguridad	¿Las salidas de emergencias son de fácil acceso?		Parcial
Características de seguridad	¿Los materiales estructurales y no estructurales de las rutas de evacuación (pisos, paredes, techo) poseen propiedades de combustión retardante?		No
Características de seguridad	¿Las salidas de emergencias se encuentran señalizadas?		Si
Características de seguridad	¿Están instalados los planos de evacuación en cada uno de los niveles (pisos) de la sede o en su defecto, en lugares estratégicos?	Decreto 1072 2.2.4.6.25, literal 8, implementar las acciones factibles, para reducir la vulnerabilidad de la empresa frente a estas amenazas que incluye entre otros, la definición de planos de instalaciones y rutas de evacuación.	No
Características de seguridad	¿Los planos de evacuación evidencian las áreas de riesgo y los recursos disponibles para atención de emergencias (camillas, extintores, botiquines, teléfonos para emergencias, enfermerías, etc.)?	Decreto 1072 2.2.4.6.25, literal 8, implementar las acciones factibles, para reducir la vulnerabilidad de la empresa frente a estas amenazas que incluye entre otros, la definición de planos de instalaciones y rutas de evacuación.	No
Características de seguridad	¿Los planos de evacuación indican la ubicación del lector?	Decreto 1072 2.2.4.6.25, literal 8, implementar las acciones factibles, para reducir la vulnerabilidad de la empresa frente a estas amenazas que incluye entre otros, la definición de planos de instalaciones y rutas de evacuación.	No
Características de seguridad	¿Los planos de evacuación son coherentes con su ubicación en relación a la estructura?	Decreto 1072 2.2.4.6.25 literal 8, implementar las acciones factibles, para reducir la vulnerabilidad de la empresa frente a estas amenazas que incluye entre otros, la definición de planos de instalaciones y rutas de evacuación.	No
Características de seguridad	¿Los planos de evacuación son de fácil lectura?	Decreto 1072 2.2.4.6.25 literal 8, implementar las acciones factibles, para reducir la vulnerabilidad de la empresa frente a estas amenazas que incluye entre otros, la definición de planos de instalaciones y rutas de evacuación.	No
Características de seguridad	¿El sistema de alarma está conectado a entidades o grupos externos de respuesta a emergencias?		Si
Características de seguridad	¿La sede cuenta con un esquema de seguridad física humana (vigilancia privada)?		No
Características de seguridad	¿La sede cuenta con esquema de seguridad anti-explosivos?		No
Características de seguridad	¿Se han realizado los cálculos de los tiempos estimados para la evacuación de la sede?		No
Características de seguridad	¿Las entradas de empleados están controladas por guardias, recepcionistas o tarjetas de acceso?		No
Características de seguridad	¿Se les da acompañamiento a los visitantes?		Si
Características de seguridad	¿Se les pide a los visitantes firmar a la entrada y a la salida?		No
Características de seguridad	¿Desde la compañía se supervisa al personal de servicios generales o lo restringe de ingreso a las áreas peligrosas?		No aplica
SUMA			6,50
PROMEDIO			0,27
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS			1,09

Figura 73. Análisis de la vulnerabilidad en personas.

4.2.1.3.2. Factor de vulnerabilidad en recursos.

	GRECOLTEX S.A.S.		
	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD		
FACTOR DE VULNERABILIDAD EN RECURSOS			
Aspecto	Pregunta	Fundamento legal y/o técnico	Calif.
Físicos	¿Las instalaciones que presentan aglomeración de público para actividades corporativas, culturales y/o deportivas (auditorio, teatro, oratorio) cumplen con los requerimientos mínimos del plan de evacuación?	Luces de emergencia, sistema de alarma, señalización, planos, salidas de emergencia, rutas de evacuación, extintores, elementos para primeros auxilios.	No aplica
Físicos	¿Los vidrios de la sede expuestos a impactos por elementos externos son de seguridad (control de fragmentación, dureza)?	NFPA 101 numeral 4.5.1 Protecciones Múltiples. El diseño de todo edificio o estructura destinado para ser ocupado por seres humanos será tal que la confianza para la seguridad humana no dependa de un único medio de protección. Se deberán proveer medios adicionales, para el caso en que un medio de protección resulte ineficaz debido a fallas	No
Físicos	¿La edificación cuenta con la certificación de instalaciones eléctricas bajo la norma técnica RETIE (Reglamento técnico de instalaciones eléctricas)?	Reglamento técnico de instalaciones electrica (RETIE)	No
Físicos	¿La tubería de agua potable, el sistema de drenaje pluvial y sanitario interno de la sede funciona sin novedad?		Si
Físicos	¿El sistema de drenaje pluvial y sanitario externo de la sede funciona sin novedad?		Si
Físicos	¿Se han identificado los puntos críticos del sistema de drenaje pluvial?		No
Físicos	¿Durante el recorrido a las instalaciones se observan daños en elementos estructurales (techo, vigas, viguetas, columnas, placas de entrepiso, etc.) o en elementos no estructurales (ventanas, puertas, muros, enchapes, fachadas) o humedades en la estructura?		No
Físicos	¿La empresa cuenta con espacios donde tenga fácil acceso a ventilación natural o mecánica?		Si
Físicos	¿La sede cuenta con un plan de mantenimiento programado de fachadas y cubiertas?		Si
Físicos	¿Los vidrios de la sede expuestos a impactos por elementos externos son de seguridad (control de fragmentación, dureza)?		No
Físicos	¿Las áreas internas o perimetrales de la sede, están libres de elementos como árboles, postes, estructuras, etc., con riesgo de caída por efecto de vientos fuertes y con potencial de daño a las instalaciones?		No
Físicos	¿La sede cuenta con un lugar exclusivo para la atención de primeros auxilios (centro médico, puesto primeros auxilios o enfermería)?		No
Físicos	¿La empresa ha definido un espacio destinado para la atención y aislamiento en caso de afectaciones biológicas (epidemias y pandemias) de manera transitoria?	Ver circulares emitidas por los entes regulatorios sobre la reactivacion de los sectores economicos	Si
Físicos	¿El número de salidas de emergencia de la sede, cumplen con el requerimiento establecido en la NSR 10?	Código Nacional de Sismoresistencia NSR 10, Título k, Literal k.3.4.2: 0-100 Personas =1 Puerta, 101-500 Personas =2 Puertas, 501-1000Personas =3 Puertas, más de 1000 Personas =4Puertas.	Si
Físicos	¿Las escaleras estructurales cuentan con pasamanos en ambos costados?		Parcial
Físicos	¿Los peldaños de las escaleras estructurales son en material antideslizante o en su defecto cuentan con cintas antideslizantes?		Si
Físicos	¿La edificación cumple con los requerimientos técnicos de las normas de sismo resistencia o en su defecto cuenta con estudios de vulnerabilidad sísmica y reforzamiento estructural?	Ley 1400, Ley 400 de 1997, NSR 90, NSR 10	Si
SUMA			8,5
PROMEDIO			0,57



Equipos	¿Se cuenta con sistema de detección y alarma para fuga / escape de gases y/o vapores?		No
Equipos	¿La sede cuenta con sistema de alarma de seguridad por intrusión en horas no laborales?		No
Equipos	¿Se realiza mantenimiento periódico al sistema de alarma?	Verificar el número de mantenimientos realizados al sistema durante el último año	Si
Equipos	¿El sistema de alarma funciona correctamente?		Si
Equipos	¿La sede cuenta con sistema de seguridad a través de video cámaras?		Si
Equipos	¿Se realiza mantenimiento periódico al sistema de video cámaras?	Verificar el número de mantenimientos realizados al sistema durante el último año	Si
Equipos	¿El sistema de video cámaras funciona correctamente?		Si
Equipos	¿Cuenta la edificación con red contra incendios?	Ley 400 de 1997 (norma para la sismo resistencia). título j – requisitos de protección contra incendios en edificaciones. j.2.4.7 — todo edificio de más de cinco (5) pisos deberá contar con la instalación de una red contra incendio, con válvula de retención, de uso exclusivo del cuerpo de bomberos, con por lo menos una salida por piso, de fácil acceso a la boca de entrada, para conexión de los carros bomba y en cada piso para la conexión de mangueras. las características técnicas de esta red serán las especificadas por las normas técnicas NFPA 14 y NTC 1669.	No
Equipos	¿La sede cuenta con sistema de detectores de humo?		No
Equipos	¿El sistema de detección de humo está conectado con el sistema de alarma de la sede?		No
Equipos	¿Se realiza inspección periódica (inspecciones visuales), procesos de mantenimiento a los sistemas de contra incendio (gabinetes, etectores, rociadores "sprinklers")?		No
Equipos	¿La sede cuenta con sistema de comunicación inalámbrica y/o alámbrica permanentemente?		Si
Equipos	¿La sede cuenta con botiquin(es) de primeros auxilios ubicado(s) estratégicamente?		Parcial
Equipos	¿Se realiza inspección a los botiquines periódicamente?		No
Equipos	¿Cuenta la organización con elementos de bioseguridad acordes al riesgo biológico para la brigada de emergencias?	Ver Procedimiento Operativo Normalizado (Pon)Para Emergencia En Caso De Sospecha O Materialización De Contagio Por Covid-19	Si
Equipos	¿Se cuenta con Camillas rígidas en madera o plástico con sistema de sujeción completo (correas, o tipo araña, bloques cefálicos)?		Si
Equipos	¿Se cuenta con Camillas plegables?		No
Equipos	¿se cuenta con Camillas fijas?		No
Equipos	¿Se realiza inspección a las camillas periódicamente?		Si
Equipos	¿Las camillas se encuentran señalizadas?		Si
Equipos	¿Se cuenta con inmovilizadores de extremidades?		No
Equipos	¿La sede cuenta con sistema de alarma para evacuación?		Si
Equipos	¿El sistema de alarma tiene cobertura sonora en todas las áreas de la sede?		Si
Equipos	¿El sistema de activación de la alarma es autónomo durante el tiempo de utilización?		Si
Equipos	¿Los activadores de la alarma están señalizados y describen el procedimiento para su activación?		Si
Equipos	¿Los activadores de la alarma, están disponibles y son de fácil acceso?		Si
Equipos	¿El sistema de alarma permite continuar funcionando en ausencia de energía eléctrica?		No
Equipos	¿Se cuenta con luces de emergencia en las áreas donde haya presencia de personas en horarios nocturnos o lugares iluminados únicamente con luz artificial?		No
Equipos	¿Los botiquines son de fácil ubicación y acceso (sin candado)?		Si
SUMA			16,50
PROMEDIO			0,57

Suministros	¿Cuenta la empresa con recursos (financiero y/o en inventario) para la dotación del personal con EPP específicos para la prevención y mitigación de afectaciones biológicas (epidemias y pandemias)?	Ver Presupuesto Para Atención De Emergencias En El Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo)	Si
Suministros	¿Dentro del directorio de ayuda externa se tiene identificado las entidades para ayuda en caso de riesgo biológico (epidemias y pandemias)?	Ver Directorio De Emergencias Del Ppre	Si
Suministros	¿La empresa cuenta en las áreas con elementos de higiene tales como Alcohol antiséptico al 70%, Gel o líquido antibacterial, ¿jabón para lavado manos en las unidades sanitarias y toallas de papel desechables?	Validar Los Protocolos Establecidos Por La Empresa Para La Reactivación Sectorial	Si
Suministros	¿Se encuentra disponible en todo momento estos elementos de higiene para los trabajadores y todo el personal en las instalaciones de la empresa?	Validar Los Protocolos Establecidos Por La Empresa Para La Reactivación Sectorial	Si
Suministros	¿La empresa ha definido los recursos para la limpieza y desinfección de acuerdo con la necesidad de riesgo biológico (epidemias y pandemias)?	Ver Presupuesto Para Atención De Emergencias En El Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo)	Si
Suministros	¿El sistema de video cámaras funciona correctamente?		Si
Suministros	¿El personal (propio y/o contratista) encargado de la instalación y mantenimiento de las redes eléctricas está certificado?		Si
Suministros	¿La sede cuenta con extintores distribuidos estratégicamente?	Resolución 2400 de 1979, artículo 221. el número total de extinguidores no será inferior a uno por cada 200 metros cuadrados de local o fracción. los extinguidores se colocarán en las proximidades de los lugares de mayor riesgo o peligro y en sitios que se encuentren libres de todo obstáculo que permita actuar rápidamente y sin dificultad.	Si
Suministros	¿Los brigadistas cuentan con dotación de bioseguridad (guantes de látex, tapabocas desechable)?		Si
Suministros	¿El personal que conforma la brigada de emergencias de la sede se encuentra capacitado en técnicas básicas de evacuación?	Decreto 1072 de 2015 Art. 2.2.4.6.25 literal 11: conformar, capacitar, entrenar y dotar la brigada de emergencias, acorde con su nivel de riesgo y los recursos disponibles, que incluya la atención de primeros auxilios.	Parcial
Suministros	¿Las rutas de evacuación se encuentran señalizadas?		Parcial
SUMA			10,00
PROMEDIO			0,91
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS			2,04

Figura 74. Análisis de la vulnerabilidad en recursos.

Se realizó el análisis de vulnerabilidad en los recursos que posee la empresa, dando una calificación de acuerdo al cumplimiento, no cumplimiento o cumplimiento parcial de estos, para posteriormente hacer una suma del total de los promedios.

4.2.1.3.3. Factor de vulnerabilidad en sistemas y procesos.

	GRECOLTEX S.A.S.		
	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD		
FACTOR DE VULNERABILIDAD EN SISTEMAS Y PROCESOS			
Aspecto	Pregunta	Fundamento legal y/o técnico	Calif.
Servicios	Si la sede tiene red de gas natural ¿se cuenta con certificación de revisión de redes y equipos de gas?	Resolución 67 de 1995, numeral 5.23	No aplica
Servicios	¿Todos los equipos y sistemas de almacenamiento, conducción y consumo de gases se encuentran en el plan de mantenimiento programado de la organización?		No aplica
Servicios	¿La empresa realiza procedimientos de Limpieza diaria de áreas comunes, pasillos, superficies de trabajo, áreas de uso común (comedor, baños), elementos de uso frecuente tales como maquinas, equipos y herramientas?	Validar Los Protocolos Establecidos Por La Empresa Para La Reactivacion Sectorial	Si
Servicios	¿Está contemplado dentro del cronograma de inspecciones de seguridad programadas la realización de inspecciones de seguridad para la identificación de peligros por riesgo eléctrico?		Parcial
Servicios	¿Se implementan las recomendaciones generadas de las inspecciones de seguridad realizadas a instalaciones eléctricas?		Si
Servicios	¿Se realiza según indicaciones del proveedor o fabricante el mantenimiento preventivo a los equipos de aire acondicionado, sistemas de extracción entre otros?	Revisar Cronograma De Actividades Del Programa De Mantenimiento Predictivo, Preventivo Y Correctivo) Del Sgsst	Si
Servicios	¿Se observa al personal de restaurante, cocina y/o servicios de alimentos cumpliendo las normas de seguridad mínimas requeridas para la manipulación de alimentos?	Normas de bioseguridad, limpieza de las instalaciones, almacenamiento de alimentos, disposición de residuos sólidos, etc.	No aplica
Servicios	¿Se cuenta con un cronograma de mantenimiento del sistema de drenaje pluvial, sanitario e hidráulico de agua potable que incluya los componentes de almacenamiento y conducción?		No
Servicios	¿Se tiene implementado el programa de señalización y demarcación de tuberías en la sede?	Resolucion 2400 de 1979	Si
Servicios	¿Se cuenta con un cronograma de mantenimiento del sistema de drenaje pluvial que incluya cubiertas, sistemas de conducción y bombeo?		No
Servicios	¿Se cuenta con un plan de inspecciones a los puntos críticos del sistema de drenaje (canaletas, bajantes, bombas hidráulicas, etc.)?		Si
Servicios	¿Se observa cumplimiento del protocolo de seguridad física para el control de acceso de personal interno y externo a las instalaciones?		Si
Servicios	¿La empresa realiza seguimiento a la implementación de los procedimientos establecidos para el control del riesgo biológico (epidemias y pandemias)?	Validar Los Protocolos Establecidos Por La Empresa Para La Reactivacion Sectorial	Si
Servicios	¿Está contemplado dentro del cronograma de inspecciones de seguridad programadas la realización de inspecciones de seguridad localivas para la identificación de daños en elementos estructurales (techo, vigas, viguetas, columnas, placas de entrepiso, etc.) y elementos no estructurales (ventanas, puertas, muros, enchapes, fachadas) al igual que la identificación de humedades en la estructura?		Si
Servicios	¿Se implementan las recomendaciones generadas de las inspecciones de seguridad localivas en los tiempos establecidos?		Si
Servicios	¿Se realizan inspecciones periódicas a la totalidad de los detectores de humos instalados en la sede?		No aplica
Servicios	¿Se realiza inspección a los extintores periódicamente (mínimo 2 veces en el año)?	Resolución 2400 de 1979, artículo 220. todo establecimiento de trabajo deberá contar con extinguidores de incendio, de tipo adecuado a los materiales usados y a la clase de riesgo. el equipo que se disponga para combatir incendios, deberá mantenerse en perfecto estado de conservación y funcionamiento, y serán revisados como mínimo una vez al año.	No
Servicios	¿La sede cuenta con un servicio contratado externo para la atención de emergencias médicas y de traslado a centros de atención médica?		Si
Servicios	¿Se encuentran identificados los centros medicos asistenciales más cercanos?		Si
Servicios	Durante el recorrido en la sede ¿las instalaciones eléctricas cumplen con aspectos básicos de seguridad (instalaciones, conducción, señalización, etc.)?		Si
SUMA			12,50
PROMEDIO			0,78

Recuperación y continuidad	¿Están definidos los recursos adicionales necesarios para garantizar la continuidad del negocio durante el tiempo de emergencia por riesgo biológico (epidemias y pandemias)?		Si
Recuperación y continuidad	¿La empresa ha identificado los cargos, procesos y personas que son críticos para el proceso de producción y/o prestación del servicio y cuáles serían las más difíciles de reemplazar?		Si
Recuperación y continuidad	¿La sede cuenta con concepto higiénico sanitario favorable?	Este concepto es expedido por las secretarías de salud	Si
Recuperación y continuidad	Si la sede cuenta con instalaciones de aglomeración de público para actividades corporativas, culturales y/o deportivas (auditorio, teatro, oratorio) ¿está establecido el protocolo de respuesta a emergencias que dé cobertura durante todo el tiempo del evento en caso de emergencia médica, evacuación o incendio?	Decreto 1072 de 2015 Art. 2.2.4.6.25, literal 5: diseñar e implementar los procedimientos para prevenir y controlar las amenazas priorizadas o minimizar el impacto de las no prioritarias.	No aplica
Recuperación y continuidad	¿La empresa ha revisado si los seguros adquiridos pueden mitigar o respaldar los procesos de la continuidad del negocio frente a un brote epidemiológico (epidemias y pandemias)?	Validar El Estado Y Alcance De Las Polizas De La Empresa	Si
Recuperación y continuidad	¿La organización cuenta con un seguro (póliza) que cubra los daños a la propiedad y bienes en caso de materializarse las amenazas Tecnológicas (incendio, derrame, escape de sustancias químicas, colapso estructural)?	Decreto 1072 de 2015 Art. 2.2.4.6.25, parágrafo 2: el diseño del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias debe permitir su integración con otras iniciativas, como los planes de continuidad de negocio, cuando así proceda.	Si
Recuperación y continuidad	¿La organización cuenta con un seguro (póliza) que cubra los daños a la propiedad y bienes en caso de materializarse las amenazas Naturales (sismo, deslizamiento, granizada, vendaval, inundación)?	Decreto 1072 de 2015 Art. 2.2.4.6.25, parágrafo 2: el diseño del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias debe permitir su integración con otras iniciativas, como los planes de continuidad de negocio, cuando así proceda.	Si
Recuperación y continuidad	¿La organización cuenta con un seguro (póliza) que cubra los daños a la propiedad y bienes en caso de materializarse las amenazas Sociales (robos, manifestaciones, asonadas, terrorismo)?	Decreto 1072 de 2015 Art. 2.2.4.6.25, parágrafo 2: el diseño del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias debe permitir su integración con otras iniciativas, como los planes de continuidad de negocio, cuando así proceda.	Si
Recuperación y continuidad	¿Se cuenta con planos donde se observe la ubicación de los sitios de almacenamiento de gases comprimidos y sus respectivas válvulas de control?		No aplica
Recuperación y continuidad	¿Se tienen definidas las normas de seguridad para las áreas de almacenamiento de gases comprimidos?		No aplica
Recuperación y continuidad	¿Se tiene implementado el programa de control de riesgo químico?		No aplica
Recuperación y continuidad	¿El personal responsable de la operación de los gases comprimidos está capacitado y entrenado para actuar en caso de fuga u otra emergencia relacionada con el proceso a cargo?		No aplica
Recuperación y continuidad	¿Se cuenta con sistemas alternos para el suministro de agua, en caso de fallas (tanque de reserva de agua, pozos subterráneos, carro tanque, entre otros.)?	Ver ficha de caracterización de recursos	Si
Recuperación y continuidad	¿La organización cuenta con un acuerdo de nivel de servicio o ANS para el suministro de agua potable, en caso de fallas o que se agoten las reservas?	Un ANS es un acuerdo negociado entre dos partes donde una de ellas es el cliente y la otra un proveedor de servicios. El ANS es una herramienta que ayuda a ambas partes a llegar a un consenso en términos del nivel de calidad del servicio, en aspectos tales como tiempo de respuesta, disponibilidad horaria, documentación disponible, personal asignado al servicio, etc.	No
Recuperación y continuidad	¿La organización cuenta con un acuerdo de nivel de servicio o ANS para el suministro de equipos de bombeo para el agua, en caso de fallas o que no funcione el sistema interno?	Un ANS es un acuerdo negociado entre dos partes donde una de ellas es el cliente y la otra un proveedor de servicios. El ANS es una herramienta que ayuda a ambas partes a llegar a un consenso en términos del nivel de calidad del servicio, en aspectos tales como tiempo de respuesta, disponibilidad horaria, documentación disponible, personal asignado al servicio, etc.	No aplica
Recuperación y continuidad	¿Se cuenta con equipos de bombeo alternos para dar respuesta en caso de que el sistema de drenaje pluvial primario falle?		No

Recuperación y continuidad	¿Se cuenta con sistemas alternos para el suministro de energía eléctrica, en caso de fallas (plantas eléctricas, acumuladores, paneles solares, entre otros)?	Ver ficha de caracterización de recursos.	No
Recuperación y continuidad	¿La organización cuenta con un acuerdo de nivel de servicio o ANS para el suministro de energía eléctrica, en caso de fallas o que no funcione la planta eléctrica (si la hay)?	Un ANS es un acuerdo negociado entre dos partes donde una de ellas es el cliente y la otra un proveedor de servicios. El ANS es una herramienta que ayuda a ambas partes a llegar a un consenso en términos del nivel de calidad del servicio, en aspectos tales como tiempo de respuesta, disponibilidad horaria, documentación disponible, personal asignado al servicio, etc.	No aplica
Recuperación y continuidad	¿Se cuenta con planta eléctrica de transferencia automática, que dé cobertura de iluminación a todos los espacios internos de la sede incluyendo rutas, salidas de evacuación y punto de encuentro (si es interno)?	Decreto 1072 de 2015 Art. 2.2.4.6.25, parágrafo 2: el diseño del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias debe permitir su integración con otras iniciativas, como los planes de continuidad de negocio, cuando así proceda.	No
Recuperación y continuidad	¿La empresa esta preparada para hacer frente a una crisis que afecte la continuidad del negocio desde el riesgo operacional de la empresa asociada a un brote epidemiológico (epidemias y pandemias)?		Si
Recuperación y continuidad	¿La empresa esta preparada para hacer frente a una crisis que afecte la continuidad del negocio desde la cadena de abastecimiento de la empresa asociada a un brote epidemiológico (epidemias y pandemias)?		Si
Recuperación y continuidad	¿La empresa esta preparada para hacer frente a una crisis que afecte la continuidad del negocio desde el riesgo financiero de la empresa asociada a un brote epidemiológico (epidemias y pandemias)?		Si
Recuperación y continuidad	¿La empresa esta preparada para hacer frente a una crisis que afecte la continuidad del negocio desde el talento humano de la empresa asociada a un brote epidemiológico (epidemias y pandemias)?		Si
Recuperación y continuidad	¿La empresa esta preparada para hacer frente a una crisis que afecte la continuidad del negocio desde el riesgo reputacional de la empresa asociada a un brote epidemiológico (epidemias y pandemias)?		Si
Recuperación y continuidad	¿La empresa esta preparada para hacer frente a una crisis que afecte la continuidad del negocio desde el riesgo tecnológico secundario a un brote epidemiológico (epidemias y pandemias)?		Si
Recuperación y continuidad	¿En caso de presentarse una emergencia que afecte la continuidad de los procesos de la sede, se cuenta con un plan de continuidad de las actividades?	Decreto 1072 de 2015 Art. 2.2.4.6.25, parágrafo 2. relativo: los procesos desarrollados en la sede, son susceptibles de reubicar en otras sedes para que sigan operando (por lo menos en más del 80%)	Parcial
Recuperación y continuidad	¿La empresa ha puesto a prueba últimamente el plan de continuidad del negocio?	Validar Las Actas De Los Simulacros Realizados	Si
Recuperación y continuidad	¿Se cuenta con un procedimiento para la realización de copias de la información digital de los computadores de la sede?	Relativo: back up de los computadores de los funcionarios con una periodicidad no superior a los 8 días.	Parcial
Recuperación y continuidad	¿Se cuenta con un plan de seguridad física que esté articulado con el plan de evacuación?	Decreto 1072 de 2015 Art. 2.2.4.6.25, parágrafo 2: el diseño del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias debe permitir su integración con otras iniciativas, como los planes de continuidad de negocio, cuando así proceda.	No
Recuperación y continuidad	¿La empresa está preparada para cubrir los recursos legales que interpongan los clientes y proveedores si se declara un brote epidemiológico (epidemias y pandemias)?	Validar El Estado Y Alcance De Las Polizas De La Empresa	Si
SUMA			17,00
PROMEDIO			0,74
Ambiental	¿Se han implementado y están documentadas las recomendaciones emitidas durante la visita por parte del funcionario de la secretaria de salud para la emisión del concepto higiénico sanitario de la sede?		Si
Ambiental	¿Se realizan inspecciones de control interno a los restaurantes (casinos) diferentes a los realizados por los funcionarios de la secretaria de salud?		No aplica
Ambiental	¿Se cuenta con los recursos y procedimientos para la disposición final de los residuos generados en una emergencia?		No
Ambiental	¿El proceso del restaurante se encuentra relacionado en el plan de gestión integral de residuos sólidos (pgirs) de la sede?		No aplica
SUMA			1,00
PROMEDIO			0,5
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS			2,02

Figura 75. Análisis de la vulnerabilidad en sistemas y procesos.

Una vez realizado el análisis de vulnerabilidad para cada factor, se procedió a realizar un consolidado de estos resultados para identificar aquellos que tuvieron una calificación más alta y, por ende, representan un factor de vulnerabilidad mayor en comparación de los otros, se aplicó el método de identificación por valores cualitativos por medio de elementos como bajo, medio, alto y muy alto que se reconocen por colores desde el verde claro hasta el rojo intenso como también por intervalos de valores, de esta manera se determinó el nivel general de vulnerabilidad, el cual fue utilizado posteriormente en el cálculo del riesgo.

4.2.1.3.4. *Resultados de los factores de vulnerabilidad.*

Se tomaron en cuenta los resultados obtenidos en cada uno de los factores de vulnerabilidad, haciendo especial énfasis en la suma total de promedios, cuyo valor se posicionó en un consolidado para realizar la respectiva identificación del grado de vulnerabilidad en el que se encontraba la empresa.

Tabla 2.
Promedio del factor de vulnerabilidad en personas.

FACTOR DE VULNERABILIDAD EN PERSONAS			
Aspecto	Pregunta	Fundamento legal y/o técnico	Calif.
Gestión organizacional: (Económico)			
	SUMA		12
	PROMEDIO		0,5
Social (Capacitación y Entrenamiento)			
	SUMA		4,5
	PROMEDIO		0,32
Características de seguridad			
	SUMA		6,5
	PROMEDIO		0,27
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS			1,09

Tabla 3.
Promedio del factor de vulnerabilidad en recursos.

FACTOR DE VULNERABILIDAD EN RECURSOS			
Aspecto	Pregunta	Fundamento legal y/o técnico	Calif.
Físicos			
SUMA			8,5
PROMEDIO			0,57
Equipos			
SUMA			16,5
PROMEDIO			0,57
Suministros			
SUMA			10
PROMEDIO			0,91
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS			2,04

Tabla 4.
Promedio del factor de vulnerabilidad en sistemas y procesos.

FACTOR DE VULNERABILIDAD EN SISTEMAS Y PROCESOS			
Aspecto	Pregunta	Fundamento legal y/o técnico	Calif.
Servicios			
SUMA			12,5
PROMEDIO			0,78
Continuidad y recuperación			
SUMA			17
PROMEDIO			0,74
Ambiental			
SUMA			1
PROMEDIO			0,5
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS			2,02

Por medio de la guía proporcionada por el ARL Sura para la determinación del grado de vulnerabilidad se tuvo en cuenta los rangos para definir la vulnerabilidad como baja, media, alta y muy alta. Los cuales se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 5.
Intervalos de vulnerabilidad.

CONSOLIDADO DE VULNERABILIDAD (SE SUMAN LOS 3 FACTORES)		
Nomenclatura	Nombre	Valor
MA	Muy Alta	0.0 - 2.2
A	Alta	2.3 - 4.5
M	Media	4.6 - 6.7
B	Baja	6.8 - 9

Se tomó en cuenta el valor consolidado por medio de la suma total de los promedios obtenidos por cada factor, esto con el fin de hallar el grado de vulnerabilidad teniendo en cuenta los rangos anteriormente mencionados.

Tabla 6.
Consolidado de factores de vulnerabilidad.

Factor de vulnerabilidad	Suma total de promedios	Grado de vulnerabilidad
Personas	1,05	A
Recursos	2,04	M
Sistemas y procesos	2,02	M
Consolidado	5,11	M

El grado de vulnerabilidad obtenido para la empresa Grecoltex S.A.S. se ubicó en un rango medio, este valor se usó para realizar el cálculo del grado del riesgo, teniendo en cuenta los resultados obtenidos de las amenazas.

4.2.1.4. Cálculo del riesgo.

El cálculo del riesgo se realizó a partir del análisis de amenazas y vulnerabilidad, estos valores obtenidos en ambos procedimientos se consolidaron por medio de una matriz donde se determinó el grado riesgo en la que los ítems evaluados son clasificados como un riesgo bajo, medio, alto o muy alto, para una posterior intervención de los mismos.

4.2.1.4.1. Matriz del riesgo.

La matriz de riesgo es un recurso que fue utilizado para el cálculo del grado de riesgo, en esta se realizó un cruce entre las amenazas y vulnerabilidades, las cuales pueden ser bajas, medias, altas y muy altas. Este cruce dio como resultado el nivel de riesgo, el cual se puede observar en la siguiente figura:

Vulnerabilidad				
Amenaza	Baja	Media	Alta	Muy Alta
Muy Alta 4	MEDIA	ALTA	MUY ALTA	MUY ALTA
Alta 3	MEDIA	ALTA	ALTA	MUY ALTA
Media 2	BAJA	MEDIA	ALTA	ALTA
Baja 1	BAJA	BAJA	MEDIA	MEDIA

Figura 76. Matriz del riesgo.

Fuente: ARL SURA. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

Para una mejor interpretación del nivel del riesgo, se explicó en la siguiente figura lo que significa cada elemento:

RIESGO	RECOMENDACIONES
BAJO	Mantener las medidas de control existentes. Se deben hacer evaluaciones periódicas para verificar que el riesgo sigue siendo bajo. Es importante que en el plan de trabajo se definan los periodos para valorar este riesgo.
MEDIO	Mantener las medidas de control existentes. Se deben hacer evaluaciones periódicas para verificar que el riesgo sigue siendo bajo. Es importante que en el plan de trabajo se definan los periodos para valorar este riesgo.
ALTO	Se debe reducir el riesgo a través del diseño y ejecución un programa de gestión. Como está asociado a lesiones muy graves, se debe garantizar la reducción de su probabilidad. Verificar que el riesgo esta bajo control antes de realizar cualquier tarea.
MUY ALTO	La intervención es urgente. En presencia de un riesgo así, se sugiere no realizar ningún trabajo hasta contar con las medidas de control que impacten la probabilidad de su ocurrencia. De ser indispensable la realización de la labor, se deben adoptar todas las medidas necesarias para evitar la materialización del riesgo; las medidas deben garantizar que el riesgo está bajo control antes de iniciar cualquier tarea. Una actividad operacional no debe estar en este rango, desde el diseño de la misma se deben adaptar sus respectivos controles.

Figura 77. Interpretación del nivel del riesgo.

Fuente: ARL SURA. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

Lo cual sirvió para tomar la decisión de formular las medidas de intervención en aquellos aspectos donde el grado de riesgo fue medio y alto, de esta manera se puede evaluar periódicamente aquellas existentes y las que se formularon a partir del procedimiento realizado.

4.2.1.4.2. Grado de riesgo.

AMENAZAS		NIVEL DE AMENAZA	NIVEL DE VULNERABILIDAD	GRADO DE RIESGO
ORIGEN	SUBTIPO			
Natural - Biológico	Brotos epidémicos (varicela, rubeola, zika, chikunguña)	MA	M	A
	Accidentes con animales (abejas, avispas, reptiles, aves, roedores, accidentes con animales)	A	M	A
Natural - Hidrometeorológico	Lluvias fuertes y granizadas	MA	M	A
	Vientos fuertes y vendavales	MA	M	A
	Huracanes	B	M	B
	Tormentas eléctricas (caída de rayos)	A	M	A
	Tornados	B	M	B
	Heladas	B	M	B
	Sequias	A	M	A
Natural - Geológico	Inundaciones (por desbordamiento de cuerpos de agua como rios, quebradas, mar, o por avenidas torrenciales)	B	M	B
	Erupción volcánica	B	M	B
	Tsunami	B	M	B
	Lahar	B	M	B
	Movimientos sísmicos	MA	M	A
	Maremotos	B	M	B
	Erosión	M	M	M
Tecnológicas	Fenómenos de remoción en masa (deslizamiento, derrumbe, hundimiento de tierra sin estructura)	B	M	B
	Incendios (originados por fallas estructurales, fallas en equipos o instalaciones eléctricas, líquidos o gases inflamables y almacenamiento de sólidos combustibles).	B	M	B
	Explosiones	B	M	B
	Intoxicaciones (alimentaria, química)	B	M	B
	Fallas estructurales (caída de vidrios, techos, lámparas estanterías, goteras, humedad, colapso de la estructura, represas,	B	M	B
	Accidente aéreo	B	M	B
	Accidentes de tránsito	B	M	B
	Accidentes fluviales	B	M	B
	Accidentes férreos	B	M	B
Fallas en equipos y/o sistemas (corto circuito, daños en maquinarias y equipos)	M	M	M	
Sociales	Inundación por deficiencias en las instalaciones hidráulicas de la edificación o redes de acueducto y alcantarillado	B	M	B
	Aglomeración (concentraciones masivas de personas en diferentes eventos y respuestas desadaptativa por temor, histeria de masas)	B	M	B
	Asonadas, protestas o manifestaciones, agresión a funcionarios.	B	M	B
	Hurto, robo, atraco	A	M	A
Ambientales	Terrorismo (ecológico, cibernético, nuclear, biológico y químico; situación de rehenes, hostigamiento)	B	M	B
	Emergencias con sustancias químicas (derrames, escapes y vertimientos)	B	M	B
	Deforestación	B	M	B
	Emergencia Ambiental (agua, aire, suelo y/o residuos)	MA	M	A
Incendios forestales	B	M	B	

Figura 78. Grado de riesgo.

Finalmente, se determinó el grado de riesgo teniendo en cuenta los niveles de amenazas, vulnerabilidad y la matriz de riesgo.

De lo anterior se evidenció que la mayoría de amenazas y el grado de vulnerabilidad poseen un riesgo bajo, por lo tanto, las medidas de intervención se enfocaron principalmente en aquellas que se encontraban en un riesgo medio y alto.

Es importante aclarar que, dentro del resultado final sobre el cálculo del riesgo, ningún subtipo de los orígenes representó un grado de riesgo muy alto dentro de los estándares descritos por la ARL Sura, esto quiere decir que, ocasiona un impacto positivo para la empresa, porque a pesar de haber criterios en riesgo alto, ninguno debe ser constantemente atendido con mayor interés y que puede ser de mayor riesgo para la compañía. Sin embargo, dentro de los resultados cualitativos de riesgo alto, se debe tener en cuenta mayormente el origen natural.

4.2.2. Medidas de intervención

Se tomaron medidas de intervención para todos aquellos ítems en los que el cálculo del riesgo arrojó una categoría alta o media, se tuvieron en cuenta los tipos de medida que en su mayoría fueron de prevención y se consideraron todos los escenarios posibles en los que hubiera afectación alguna, esto con el fin de realizar una correcta gestión del riesgo. Estas medidas se clasificaron de acuerdo al origen de la amenaza, ya fuera natural, tecnológica, social o ambiental.

AMENAZA	MEDIDA DE INTERVENCIÓN	TIPO DE MEDIDA
Brotos epidémicos (varicela, rubeola, zika, chikunguña)	Se deben realizar jornadas de vacunación para la población expuesta a este tipo de epidemias, educación de medidas de higiene y lavado de manos.	Prevención
	Uso de elementos de protección personal, tales como tapabocas para proteger la entrada del virus por vía oral y careta para proteger los ojos.	Prevención
	Fomentar de la cultura sobre las medidas de higiene y lavado de manos con frecuencia.	Prevención
	Promover el hábito del uso de gel antibacterial con el 70% de composición de alcohol.	Prevención
Accidentes con animales (abejas, avispas, reptiles, aves, roedores, accidentes con animales)	Uso de elementos de protección personal como guantes, gafas y botas de seguridad.	Prevención
	Evitar situar elementos que emitan olores fuertes, ya que atraen la presencia de estos animales.	Prevención
	Realizar jornadas de exterminio de plagas y fumigación.	Prevención
	Mantener todas las áreas de la compañía en completa higiene.	Prevención
Lluvias fuertes y granizadas	Mantener aseadas las zonas externas de la organización para evitar posibles aumentos en el nivel del agua lluvia.	Prevención
	Planificar un espacio vertical considerable entre el suelo de la calle y el suelo de la empresa para evitar inundaciones.	Prevención
	Revisar continuamente las zonas expuestas a posibles filtraciones y hacer mantenimiento de estas.	Prevención
Vientos fuertes y vendavales	Realizar mantenimiento continuo de las instalaciones.	Prevención
	Capacitar al personal de la empresa para la reacción oportuna ante un evento de este tipo.	Prevención
Tormentas eléctricas (caída de rayos)	Llevar a cabo inspecciones del cableado externo e interno de la empresa, verificar el estado del mismo y realizar las intervenciones necesarias.	Prevención
	Intervenir las máquinas que presenten fallas eléctricas.	Prevención
	Mantenimiento preventivo de pararrayos, limpieza de techos y canales.	Prevención
Sequias	Destinar un espacio más amplio para la ubicación de un tanque aéreo que permita almacenar agua de consumo humano y a su vez sirva para cubrir las necesidades operacionales de la empresa.	Prevención
	Realizar contratos con empresas que suministren este recurso en caso de emergencias.	Prevención
Movimientos sísmicos	Capacitar al personal de la empresa para la reacción oportuna ante un evento de este tipo.	Prevención
	Revisión de la infraestructura en la empresa, intervención directa de los lugares en los que se presenten anomalías.	Prevención

Figura 79. Medidas de intervención - Naturales.

AMENAZA	MEDIDA DE INTERVENCIÓN	TIPO DE MEDIDA
Incendios (originados por fallas estructurales, fallas en equipos o instalaciones eléctricas, líquidos o gases inflamables y	Realizar la recarga anual de los extintores e inspeccionarlos continuamente.	Prevención
	Comunicar con gerencia el mal estado de interruptores, toma corrientes o cables en la maquinaria.	Prevención
Fallas estructurales (caída de vidrios, techos, lámparas estanterías, goteras, humedad, colapso de la estructura, represas, diques)	Mantenimiento e intervención de desagües, canaletas e instalaciones eléctricas.	Prevención
	Capacitar al personal de la empresa para la reacción oportuna ante un evento de este tipo.	Prevención
Fallas en equipos y/o sistemas (corto circuito, daños en maquinarias y equipos)	Realizar mantenimiento preventivo y correctivo de equipos, maquinaria, cableado o cualquier otro sistema que pueda verse afectado.	Prevención

Figura 80. Medidas de intervención - Tecnológicas.

AMENAZA	MEDIDA DE INTERVENCIÓN	TIPO DE MEDIDA
Hurto, robo, atraco	Inspeccionar periódicamente el sistema de alarma de la empresa.	Prevención
	Programar una revisión semanal del estado de puertas y ventanas de la organización, interviniendo las que se encuentren deterioradas o presenten algún fallo.	Prevención
	Mantenimientos periódicos de los sistemas de vigilancia para que estos aparatos electrónicos estén disponibles en toda la jornada laboral.	Prevención

Figura 81. Medidas de intervención - Sociales.

AMENAZA	MEDIDA DE INTERVENCIÓN	TIPO DE MEDIDA
Emergencia Ambiental (agua, aire, suelo y/o residuos)	Realizar contratos con empresas que suministren agua que sirva para consumo y a su vez para continuar las actividades operativas en caso de emergencias.	Prevención

Figura 82. Medidas de intervención - Ambientales.

4.3. Plan de emergencia y contingencia estableciendo métodos y recursos aplicables para el control de situaciones de amenazas en la empresa GRECOLTEX S.A.S.

4.3.1. Plan de emergencia y contingencia (PEC)

Un plan de emergencia y contingencia es una herramienta esencial para la intervención de un desastre y la preparación del personal expuesto a éste, el cual también se puede definir, de la siguiente forma. “Es aquel en el cual se definen las políticas, la organización y los métodos y medios humanos y materiales necesarios para garantizar la intervención inmediata ante la existencia de una emergencia que pueda ocurrir, bajo procedimientos establecidos y conocidos.” (Dirección de Gestión del Riesgo) (p. 1)

Actualmente, la empresa no cuenta con un plan de emergencia y contingencia, por lo tanto, no están preparados para actuar en caso de un desastre porque desconocen el procedimiento, no tienen asignadas brigadas de emergencia, ni un plano de evacuación, lo que dificulta la respuesta oportuna de los empleados al momento de actuar. Es por esto que se hizo necesario el diseño de un plan de emergencia y contingencia que posibilite la apropiación de todos los conceptos pertinentes para que los integrantes de la empresa tengan la capacidad de inferir, analizar y buscar soluciones para proteger sus vidas y las de sus compañeros.

4.3.2. Componentes de preparación para respuesta a emergencias.

Los mecanismos estratégicos que permiten ser fundamento sólido para la estructuración del plan de emergencia y contingencia, se basan principalmente en la conformación del comité del riesgo junto con la brigada de emergencias que están clasificados en brigadistas en contraincendios, primeros auxilios, evacuación y rescate, que poseen responsabilidades en función de sus competencias y conocimientos adquiridos por medio de capacitaciones; en estos mecanismos también se incluye el equipamiento necesario para la respuesta ante una emergencia

como los elementos que debe contener un botiquín de primeros auxilios según la norma, la señalización para los distintos procesos que necesitan de una alerta oportuna para la protección del personal, la ubicación adecuada de las vías de evacuación y camillas de emergencia; por último, la correcta inspección de las características relevantes de un extintor para conocer su estado físico y vida útil.

4.3.3. Asignación de la brigada de emergencias y el comité de gestión del riesgo.

Es importante la conformación del comité de gestión del riesgo para la correcta ejecución del plan de emergencia y contingencia, ya que este es el grupo designado para actuar de manera inmediata en caso de presentarse una emergencia. Cada uno de sus miembros deben estar debidamente capacitados y la elección de estos se debe realizar teniendo en cuenta los requisitos mínimos que un trabajador debe cumplir para pertenecer a éste, es importante mencionar que este es un proceso voluntario y no se debe presionar al empleado para pertenecer, además que las personas que conformen la brigada deben poseer conocimientos previos acerca del manejo de extintores, primeros auxilios y rutas de evacuación, puesto que para ingresar al grupo de socorristas la empresa debe realizar con anterioridad un examen que permita identificar las personas más idóneas que tengan mayores capacidades de concentración y análisis de situaciones.

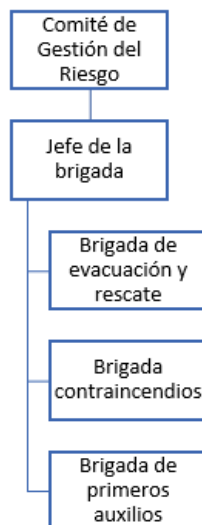


Figura 83. Estructura organizacional para la rápida respuesta a desastres y emergencias.
Fuente: ARL SURA. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

4.3.3.1. Personal de la brigada de emergencias.

Los requisitos esenciales para formar parte de la brigada de emergencias varían según el tipo de empresa y las exigencias del mismo. En cambio, algunos de estos requisitos son exigidos por parte del Gobierno de Colombia. En el documento del rol de brigadista según la Alcaldía Mayor de Bogotá, se explica el tipo de perfil que debe cumplir un brigadista conforme a lo estipulado por el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Las principales características a mencionar son: condiciones físicas, condiciones psíquicas y conocimientos básicos.

Las condiciones físicas son importantes porque el personal debe estar certificado a través de unos exámenes médicos que indiquen un buen estado físico en general, sin embargo, se debe hacer total énfasis en los exámenes osteomusculares. Algunas de las recomendaciones a seguir se basan en mantener una buena alimentación y hacer ejercicio para estar en el intervalo de peso ideal según la estatura.

Las condiciones psíquicas son de carácter obligatorio porque los socorristas deben mantener una estabilidad emocional, estar anímicamente positivos, no padecer de miedos intensos que

provoquen claustrofobia, vértigo y otras enfermedades que ocasionen pérdida de la concentración, tener voluntad de colaboración e interés por seguir e implementar mejoras en los recursos y planes que apoyen el cumplimiento de los objetivos, incluso debe desempeñar el cargo de líder ante sus compañeros y que estos lo puedan ver de esta misma forma.

Los conocimientos básicos son importantes porque permiten tener una visión clara de que la persona encargada sabrá seguir un proceso de lectura con un análisis crítico, ya que para estas funciones se deben proponer ideas y soluciones a partir de acontecimientos. El haber cursado por lo menos el bachillerato en el colegio le garantiza a la empresa la interpretación de los planes de emergencias, señalización y vías de evacuación. El brigadista siempre debe estar dispuesto para el aprendizaje. (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2016) (p. 7)

Tabla 7.
Personal de la brigada de emergencias.

TIPO DE BRIGADA	NOMBRE PERSONA	CARGO
Primeros auxilios	Mirella Mosquera	Jefe de la brigada
Primeros auxilios	Julián Santiago	Brigadista
Contra incendios	Mirella Mosquera	Jefe de la brigada
Contra incendios	Jimmy Erazo	Brigadista
Evacuación y de rescate	Mirella Mosquera	Jefe de la brigada
Evacuación y de rescate	Richard Mostacilla	Brigadista

Los brigadistas encargados de los primeros auxilios deben brindar la atención oportuna antes de la llegada de la asistencia médica, de acuerdo con Quiñonez (2016), “Son los brigadistas que ante una urgencia tiene la misión de estabilizar al paciente para evitarle posibles complicaciones y posteriormente remitirlo al centro de asistencia médica más cercano” (p. 11).

Por lo tanto, es de vital importancia que estén debidamente capacitado, ya que estos se encuentran en contacto directo con personas que pueden estar leve o gravemente heridos, así como trabajadores que presenten estado de inconsciencia. Algunas de sus funciones son:

Instalar un puesto de socorro para atender a las personas que hayan sufrido alguna herida o afectación en su salud.

Aplicar los protocolos para atención de víctimas que presenten un alto riesgo.

Mantener actualizado y en buen estado los elementos que conformar el botiquín.

Actualizar continuamente sus conocimientos en materia de primeros auxilios.

Un brigadista contra incendios debe socorrer a las personas mientras no hayan llegado los bomberos a la empresa. Entre sus funciones están:

Minimizar los daños y pérdidas que puedan presentarse en las instalaciones.

Intervenir adecuadamente con implementos de seguridad personal.

Conocer los tipos de extintores para cada tipo de incendio.

Vigilar que no haya sobrecarga en la energía eléctrica.

Garantizar la extinción del fuego.

Promover las actividades de simulacros al respecto.

Según Delgado et al (2014) en la página utilizada sobre Planes de Emergencia, expone la importancia junto con las funciones que debe conocer un brigadista contra incendios y, asimismo, brinda información acerca de lo que debe realizar cuando ocurra una emergencia.

La brigada contra incendio requiere de un equipo humano entrenado para controlar en forma eficaz e inmediata la propagación del fuego, evitando daños humanos y materiales. En este tipo de brigadas es indispensable la realización de las inspecciones continua de los extintores.

La brigada de evacuación se debe encargar de conducir al personal que se encuentre en la empresa por la ruta establecida hacia la salida de emergencia y el punto de encuentro, de igual manera, de acuerdo a Quiñonez (2016) la brigada de evacuación, “son los brigadistas con la responsabilidad del desplazamiento de los funcionarios y visitantes a un lugar seguro o al sitio de encuentro previamente establecido” (p. 10).

Algunas de sus funciones abarcan:

Verificar el buen estado de la señalización en la empresa.

Verificar continuamente las rutas de evacuación, para que estas se encuentren libres de obstáculos.

Coordinar ejercicios de simulacro donde se deba evacuar la sede de trabajo.

Realizar el censo de personas al llegar al punto de encuentro.

Organizar grupos de personas hacia el punto de encuentro, revisando que nadie del área designada se quede en el camino.

4.3.3.2. Dotación a la brigada de emergencias.

Para la correcta ejecución de sus actividades, los brigadistas deben utilizar la dotación proporcionada por la empresa para facilitar su actuación ante una emergencia y de esta manera, dar cumplimiento con sus funciones, estos elementos deben ubicarse en un lugar de fácil acceso.

Los cuales se mencionan a continuación:

Chaleco: Todos los brigadistas deben disponer de un chaleco reflectivo que les permita a las demás personas presentes en la empresa identificarlos y seguir las indicaciones de cada uno, así como también seguirlos al lugar de encuentro dada cualquier situación que lo requiera.

Guantes de látex: Es importante dotar de guantes de látex a los brigadistas que lo requieran, como es el caso de la brigada de primeros auxilios que va a estar interactuando con personas que requieran un cuidado especial antes de la llegada del personal médico.

Tapabocas: Dada la situación que se está viviendo a nivel mundial, es importante que todo el personal de la empresa, incluyendo visitantes se mantengan utilizando tapabocas en todo momento para evitar contagios.

Silbato: Los brigadistas deben contar con un silbato el cual puede utilizarse en casos donde se requiera de autoridades externas como organismos de socorro para facilitar la ubicación de personas que se encuentren atrapadas, al igual que como complemento para el proceso de evacuación del personal.

Linterna: Es importante dotar al personal con una linterna que posibilite la visibilidad del lugar en caso de que se presenten fallas en la iluminación, sobre todo en zonas alejadas que sean de difícil acceso.

Brazaletes: Cada brigadista debe portar un brazaletes que les permita distinguirse de todo el personal que conforma la empresa y de esta manera facilitar su identificación.

Señalización de pare o siga: Durante el proceso de evacuación, los brigadistas encargados de este procedimiento, guiarán a los demás por medio de señalización que les permita actuar de manera intuitiva y evacuar de manera oportuna las instalaciones.

Radios Walkie Talkie: El personal conformado en las brigadas de emergencia debe utilizar con frecuencia Radios Walkie Talkie en caso de una emergencia y/o contingencia, de esta manera podrán comunicarse con mayor facilidad y rapidez en cualquier parte de la empresa.

4.3.3.3. *Comité de Gestión del Riesgo.*

La necesidad de conformar el Comité de Gestión del Riesgo surge de diferentes aspectos como la toma de decisiones frente a una acción correctiva o preventiva hacia un riesgo, de igual manera su finalidad, tal como lo indica el (ARL Sura, 2021) “es coordinar acciones orientadas al conocimiento y la reducción de los riesgos de emergencias, así como la respuesta a las emergencias que se presenten en el entorno empresarial” (p. 1). Es por esto que se tomó la decisión de conformar un comité que responda ante todos estos requerimientos que necesita la empresa para brindar una oportuna reacción ante cualquier acontecimiento que se pueda considerar como una amenaza.

Tabla 8.

Comité de gestión del riesgo.

Comité de gestión del riesgo	
Área	Nombre persona
Área gerencial	Mirella Mosquera
Área administrativa	Carmen Arión
Área comercial	Paulina Rodríguez
Área operativa	Alexis Méndez

4.3.4. Equipamiento

Es de gran importancia que la empresa cuente con el equipamiento necesario para atender una emergencia y a éste se le realicen inspecciones periódicas para verificar su funcionamiento y buen estado, de igual manera es indispensable que el personal se encuentre debidamente capacitado para el uso de los mismos. También que haya disponibilidad de recursos y contratación externa que posibilite el contacto con el personal idóneo para atender una emergencia que no pueda ser tratada directamente por los brigadistas.

4.3.4.1. *Botiquín.*

Según la resolución 705 de 2007, las empresas pueden contar con tres distintos tipos de botiquines expresados con letras como A, B y C. Como la organización Grecoltex S.A.S. es una

compañía con menos de diez empleados directos, la ARL contrata ha exigido que se cumpla con el botiquín tipo A. (Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, 2017)

Con anterioridad se ha realizado una inspección de todos los elementos que poseía el botiquín, entre los cuales la fecha de vencimiento de la solución salina expiró y el alcohol antiséptico se acabó. Se informó a un superior, en este caso la gerente de la empresa, para la nueva compra de los implementos necesarios para salvaguardar la vida de los trabajadores.

La ubicación del botiquín no era la más adecuada según el reglamento, puesto que se localizaba en un sector con poco acceso y lleno de polvo por la falta de orden y limpieza, por lo tanto, en caso de un desastre repentino, el brigadista de primeros auxilios no tiene la oportunidad de ser eficaz en el momento de ayudarle a los heridos.

Las autoras del proyecto tomaron la decisión de realizar la compra de un morral para primeros auxilios, ya que, según las normas, el brigadista puede tomar el morral y transportarlo en cualquiera de los tres pisos que conforman el edificio sin complicaciones.

Tabla 9.
Botiquín tipo A.

Botiquín - Tipo A		
Elemento	Unidades	Cantidad
Alcohol antiséptico - Frasco por 275 mL	Unidad	1
Bajalenguas	Paquete por 20	1
Esparadrapo de tela - Rollo de 4"	Unidad	1
Gasas limpias	Paquete por 20	1
Guantes de latex para examen	Caja por 100	1
Solución salina - 250 cc ó 500 cc	Unidad	2
Termómetro de mercurio digital	Unidad	1
Venda de algodón - 3 x 5 yardas	Unidad	2
Venda elástica - 2 x 5 yardas	Unidad	1
Venda elástica - 3 x 5 yardas	Unidad	1
Venda elástica - 5 x 5 yardas	Unidad	1
Yodopovidona (jabón quirúrgico)	Frasco x 120 mL	1
Total		14

4.3.4.2. Señalización.

La empresa Grecoltex S.A.S., contaba con algunas de las señalizaciones exigidas para la demarcación de las vías de evacuación, así como el punto de encuentro, las escaleras y la salida de emergencia, también en materia de bioseguridad como el uso correcto del tapabocas, zonas como los baños, al igual que el uso del protector auditivo.

Sin embargo, esta señalización no era suficiente así que se decidió intervenir esta situación por medio de la adquisición de los elementos faltantes, y la ubicación de estos en su lugar correspondiente, lo que permitió completar en su totalidad la señalización necesaria para la correcta demarcación de los lugares, de los cuales el personal se puede referenciar para tomar decisiones correctas.

Igualmente se realizó la delimitación de las zonas en las que se encuentra ubicada la maquinaria por medio de cinta amarilla ubicada en el suelo, esto con la finalidad de que los trabajadores identifiquen visualmente este lugar y de esta manera evitar el acceso a personal no autorizado. Por último, se demarcó la zona de los extintores como lo indica la norma.

Tabla 10.
Señalización.

Señalización	
Señal	Fotografía
Vía de evacuación	
Punto de encuentro	
Escaleras	
Uso de tapabocas	
Uso de protector auditivo	
Prohibido fumar	
Baño mixto	

4.3.4.3. Extintores.

Se realizó una minuciosa inspección en los extintores presentes y en funcionamiento de la empresa a través de un formato que se creó en interés de las autoras del proyecto, donde se refleja la mayor parte de la información relevante.


		FORMATO DE INSPECCIÓN DE EXTINTORES										Código:		11-07-11								
		PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO										Versión:		1								
		PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA										Fecha de aprobación:		3/08/2021								
												Pág:		1 de 1								
NOMBRE DE QUIEN INSPECCIONA		Paula Andrea Navarro - Jenniffer Alejandra Guerrero										PROFESIÓN		Ingenieras Industriales								
FECHA DE INSPECCIÓN		13/08/2021										CIUDAD		Cúcuta								
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN: B: Bueno R: Regular M: Malo																						
No	TIPO DE EXTINTOR						UBICACIÓN	TIPO DE BASE	CAPACIDAD	FECHA DE PRÓXIMA RECARGA	VALOR DE LA LECTURA	ESTADO DEL EXTINTOR										OBSERVACIONES
	PQS ABC	PQS BC	CO2	SOLK AFLA M 123	AGU A	OTROS						MANOMETRO	PASADOR DE SEGURIDAD	MANGUERA	BOQUILLA	MANEJA	CILINDRO	PINTURA	SEÑALIZACIÓN	ACCESO	VISIBILIDAD	
1			X				Primer piso	Pared	10 Lbs	Octubre del 2021	N/A	N/A	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
2		X					Primer piso	Piso	10 Lbs	Julio del 2022	150	B	B	B	B	B	R	R	B	B	B	Cilindro desgastado superficialmente
3	X						Segundo piso	Piso	20 Lbs	Octubre del 2021	195	B	R	B	B	B	R	R	B	B	B	Cilindro desgastado superficialmente
4	X						Segundo piso	Piso	10 Lbs	Octubre del 2021	150	B	B	B	B	B	B	B	B	B	R	
5		X					Tercer piso	Piso	20 Lbs	Octubre del 2021	195	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
6	X						Tercer piso	Piso	20 Lbs	Octubre del 2021	195	B	B	B	B	B	B	R	B	B	B	Cilindro desgastado superficialmente

Figura 84. Formato de inspección de extintores.

4.3.4.4. *Camilla de emergencia.*

La compañía ya contaba con una camilla de emergencia dentro de sus instalaciones, sin embargo, el suelo debajo de esta no estaba demarcado correctamente como lo indica la norma.

La camilla se localiza únicamente en el primer piso de la planta, justo es las escaleras hacia el segundo piso o al frente de la zona de contabilidad y ventas, se encuentra con pintura en buen estado y sin fracturas que puedan ocasionar la pérdida total del recurso, no se debe realizar alguna fuerza de gran magnitud para sacarla del sitio donde está ubicada.

4.3.4.5. *Vehículos de intervención con respuesta inmediata.*

La empresa no cuenta con algún servicio médico de ambulancia propio, puesto que no se ha planteado contratar un servicio privado. Por el contrario, reportaron que cuentan con el servicio prestado por parte de la afiliación de la ARL Equidad, que comparte una línea de asistencia telefónica de fácil marcación, en la cual se puede solicitar el servicio de ambulancia.

También se debe denotar que el sistema de alarma permite el llamado de la compañía de seguridad para constatar la emergencia presentada y la llamada de auxilio por parte de los miembros de Grecoltex.

4.3.5. Elementos de ejecución para respuestas de desastres o emergencias

Existen diversos elementos que conforman los requerimientos para una correcta ejecución de las respuestas a desastres y emergencias, es importante establecer las rutas de evacuación con su debida señalización, así como un sistema de alarma monitoreada que pueda ser utilizada oportunamente y de esta manera se dé una respuesta inmediata a cualquier evento inesperado o anomalía que se presente, igualmente el diseño de los planos de evacuación para cada piso de la empresa, en los que se visualicen los lugares importantes como vías de escape, punto de encuentro y también la presencia de los extintores en cada uno de los pisos.

4.3.5.1. Sistema de alarma.

El sistema de alarma de Grecoltex S.A.S. es un sistema monitoreado por parte de una compañía de seguridad privada contratada para la prestación de distintos servicios de alerta según sea el caso o la necesidad.

El primer paso por parte de esta compañía contratada en el momento de ser avisada por medio del sistema de alarma, consiste en establecer un primer contacto al llamar directamente a Grecoltex S.A.S. para indagar al respecto de la situación, debido a que se ha activado el sistema de sonido. Si ningún miembro de la empresa responde al llamado de la compañía, se procede a llamar a la policía para ir hasta el establecimiento y observar qué está sucediendo.

4.3.5.2. Planes y rutas de evacuación.

El plan de evacuación para los tres pisos se basa principalmente en que una vez activada la alarma de emergencia, o percibida una situación que represente un riesgo alto que afecte potencialmente al personal que se encuentra dentro de la empresa, se debe proseguir con la evacuación, para esto los brigadistas encargados de este procedimiento dispondrán de los elementos necesarios para guiar a las personas que se encuentren dentro de las instalaciones, asegurándose que todos los pisos sean totalmente evacuados, junto con este proceso se debe realizar el seguimiento de la ruta de evacuación previamente establecida por medio de la señalización correspondiente, los planos ubicados en diferentes puntos de la empresa, al igual que las normas y la metodología explicada en las capacitaciones sobre el tema.

Teniendo en cuenta que los trabajadores conocen los puntos de acceso en cada piso y, asimismo, el punto de encuentro, estos podrán acompañar al personal externo que esté ubicado cerca de ellos hacia el punto de encuentro, mientras que los brigadistas que se hallen en las zonas más alejadas de la salida de emergencia anteriormente señalada realizan el proceso de

evacuación. Antes de iniciar el proceso, los brigadistas deben ser partícipes en el área que han sido asignados cada uno para salvaguardar la vida de los empleados de la empresa, ejerciendo sus funciones para las que han sido capacitados previamente y manteniendo una comunicación constante entre ellos por medio de Walkie talkie asegurándose de que ninguna persona ha quedado atrapada en el lugar. Cuando todos los individuos estén reunidos en el punto de encuentro se debe realizar un conteo para verificar que todos se hallen fuera de la edificación y valorar el incidente presentado para posteriormente tomar la decisión del reingreso a las instalaciones.

4.3.5.3. Planos y puntos de encuentro.

La empresa Grecoltex S.A.S. no contaba con planos de las instalaciones, por lo tanto, se diseñaron los siguientes planos con el objetivo de poder crear las rutas de evacuación para cada piso de la planta ayudando a identificar la ubicación de distintos tipos de elementos necesarios para el Plan de Emergencia y Contingencia, los cuales se nombran en la figura 86 y se localizan en los distintos planos de evacuación por piso en la planta en la figura 87, figura 88 y figura 89.

Se han socializado los puntos de encuentro y las rutas de evacuación con los diversos integrantes que participan en el comité y la brigada de emergencias. Puesto que la compañía cuenta con tres pisos en su edificación, se han elaborado tres distintos planos de evacuación en los que se ubicaron las rutas a seguir en caso de una emergencia, teniendo en cuenta las zonas de trabajo de los empleados. De igual manera se situaron los extintores que hay en cada piso, con la respectiva señalización que facilite la identificación de los mismos.

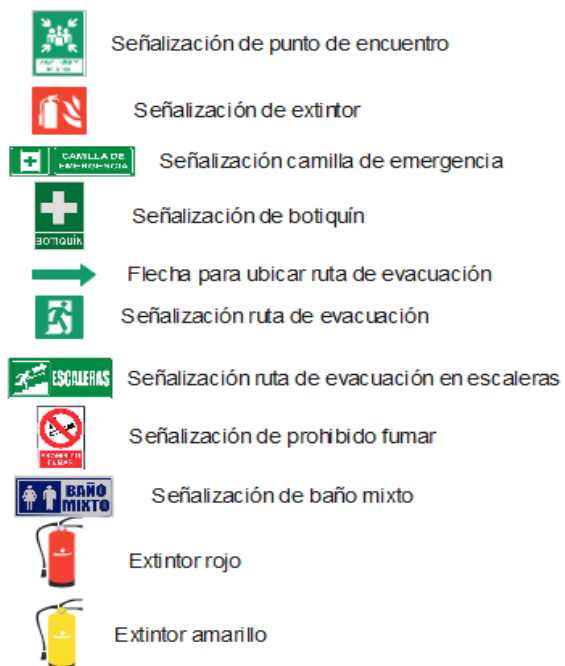


Figura 85. Leyenda - Planos y puntos de encuentro.

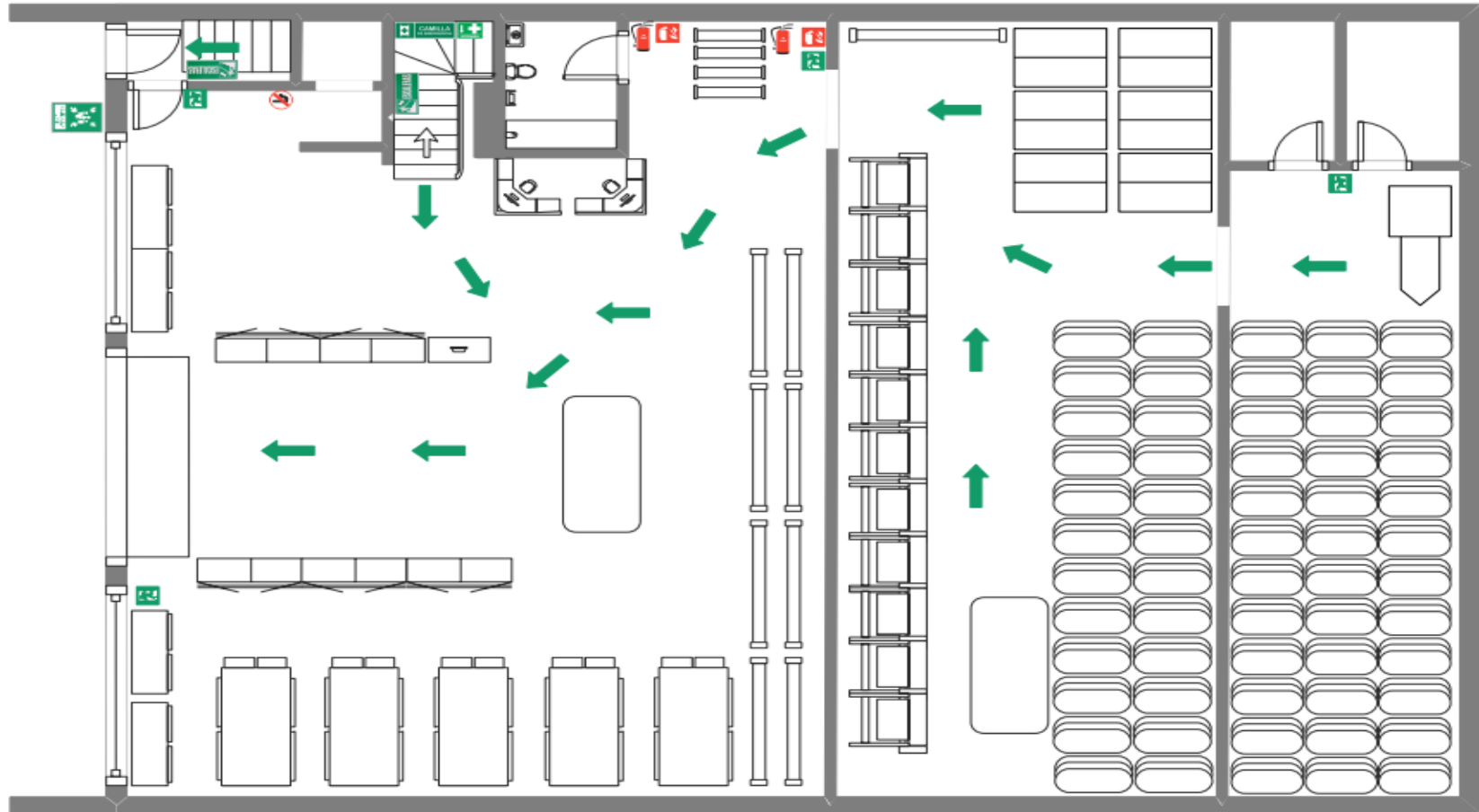


Figura 86. Ruta de evacuación - Primer piso.

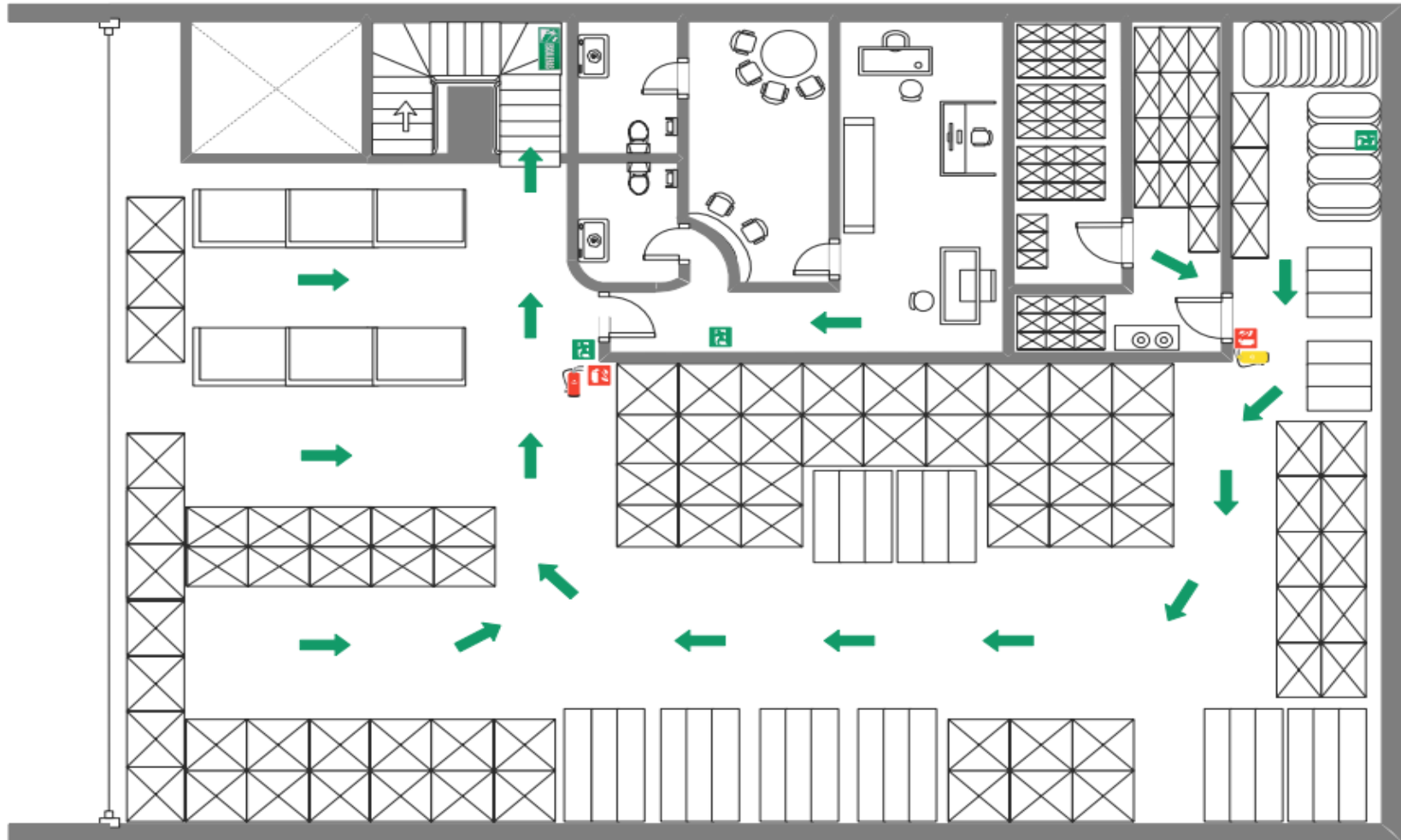


Figura 87. Ruta de evacuación - Segundo piso.

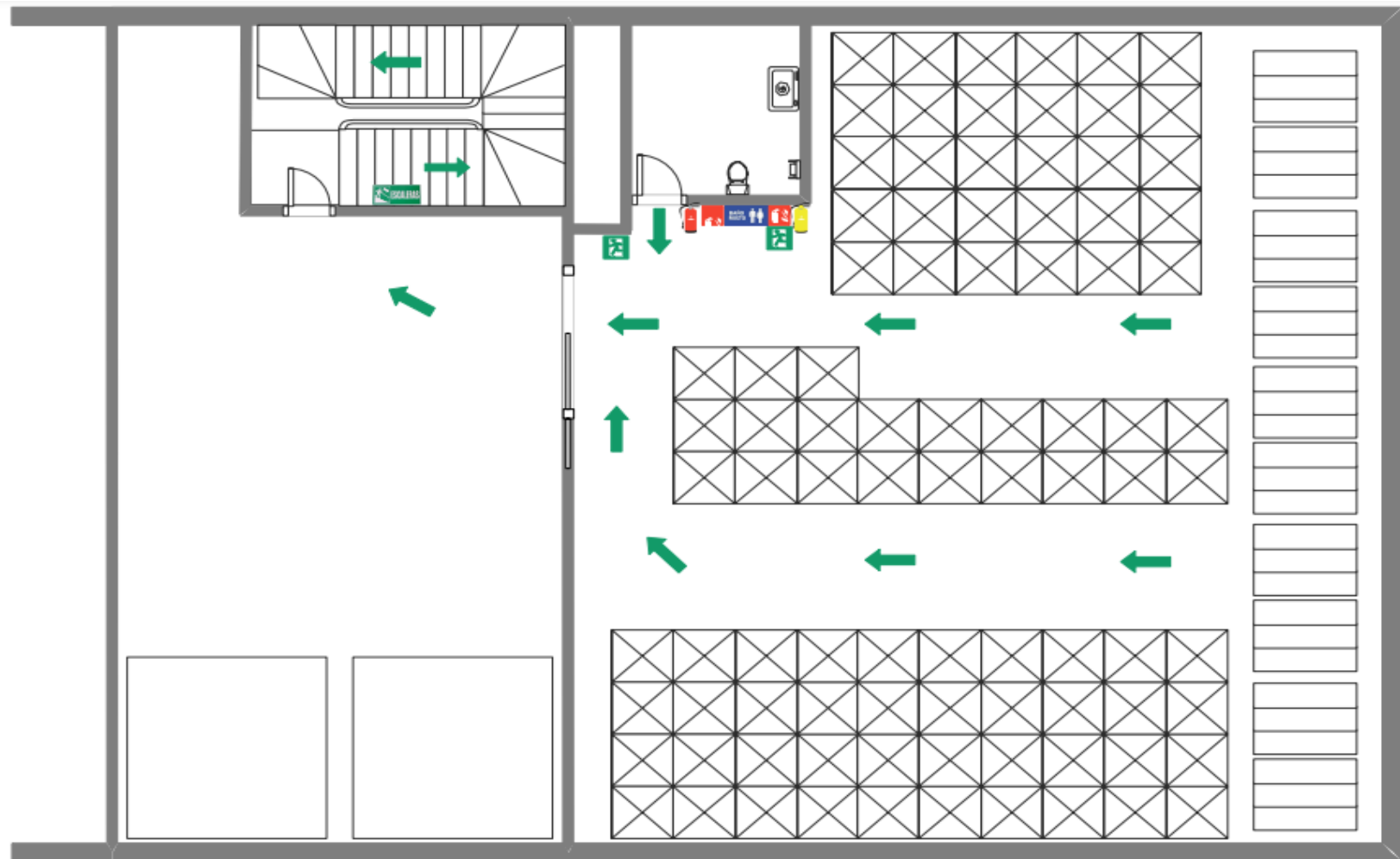


Figura 88. Ruta de evacuación - Tercer piso.

4.3.5.4. *Directorio de emergencias.*

Para cualquier eventualidad o acontecimiento, se instaló el siguiente directorio de emergencias en varias áreas de la compañía para que los miembros de esta puedan comunicarse inmediatamente sin pérdidas de tiempo, lo que les permite a los brigadistas actuar con mayor rapidez.

Tabla 11.
Directorio de emergencias.

DIRECTORIO DE EMERGENCIAS	
Entidad	Número de teléfono
Número único de Seguridad y Emergencias	123
Policia Nacional - CAI parque Mercedes	3152808780 / 5731533
Bomberos	119 / 5712255
Cruz Roja	5725600
Clínica San José	5821111
Gaula ejército	165 / 5831359
Brigada 30 - Ejército Nacional	5722380
Defensa civil	144 / 5718547
EIS Acueducto y Alcantarillado	5716015
ESP Aguas Kpital	5829200 / 5829202
CENS grupo EPM	115 / 01800414115

4.3.5.5. *Procedimientos operativos normalizados (PON).*

Los procedimientos operativos normalizados dan claridad a los lineamientos establecidos que se deben realizar durante una emergencia, de acuerdo con el (ARL Sura, 2017) establece el PON como, “herramienta preventiva de carácter informativo e ilustrativa en forma general para la actuación, atención y control de emergencias en caso de materializarse una amenaza contemplada” (p. 2).

Se tuvo en cuenta el PON sugerido por el ARL Sura para actuar de acuerdo a ciertas amenazas que se presentan según su origen, tomando en consideración aquellas que obtuvieron

un grado de riesgo alto, por lo tanto, representan una mayor probabilidad de ocurrencia en la organización.

Se ilustraron por medio de diagramas de flujo, ya que permiten una mejor visualización de los pasos a seguir y una mejor comprensión e interpretación de los mismos, facilitando la respuesta de las personas que se encuentren dentro de la organización en el momento de ocurrir algún desastre de cualquier naturaleza.

Para el plan de emergencia y contingencia se escogieron el PON de sismos, inundaciones y tormentas, colapso estructural, incendio y explosión, actos vandálicos, amenazas terroristas y Covid-19.

4.3.5.5.1. PON sismos.

Para llevar a cabo la actuación correcta relacionada con un evento sísmico, se debe tener en cuenta los instructivos a seguir antes, durante y después del evento, de acuerdo a lo sugerido por la guía del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencia diseñada por el ARL Sura, al igual que las modificaciones realizadas para la correcta adecuación de las características de la empresa. Los procedimientos para cada instancia se describen a continuación a manera de paso a paso.

Antes del sismo

Asegurar objetos que se puedan caer: estantes, hilos, tijeras, archivadores, entre otros.

No ubicar objetos pesados en lugares altos.

Realizar inspecciones al estado de las instalaciones de gas, agua y sistema eléctrico.

Realizar mantenimiento adecuado de las instalaciones físicas de la empresa.

Conocer los mecanismos para suspender el suministro de energía eléctrica, de agua, de gas.

Identificar los sitios seguros dentro de la edificación y prepararse mentalmente para usarlos.

Identificar posibles peligros en el puesto de trabajo en caso de un sismo.

Identificar las salidas de emergencia, así como los teléfonos de servicios médicos y bomberos más cercanos.

No obstaculizar las rutas de evacuación y las salidas de emergencia.

Realizar simulacros de evacuación para evaluar las medidas de auto-protección.

Durante el sismo

Evitar salir corriendo, mantener la calma.

Cuando el temblor es intenso (Terremoto) el ruido puede ser aterrador, sumado al sonido de objetos que se rompen al caer. Esto impresionara menos si se sabe que es lo que escuchara.

Separarse de ventanales, cornisas y elementos inestables o colgantes.

Bajo techo: ubíquese al lado de estructuras fuertes para proteger su cabeza y cuerpo de objetos que puedan caer, romperse o proyectarse.

Recordar que los sistemas de cerradura de las puertas pueden trabarse por el movimiento sísmico.

Si está atrapado en los escombros dar golpecitos a un tubo o a una pared para que los socorristas puedan oír dónde se está ubicado. Utilizar una linterna, si es posible.

Gritar sólo como último recurso. Gritar puede causar que se inhale cantidades peligrosas de polvo.

Cubrirse la nariz y la boca con cualquier cosa que tenga a mano.

Evitar movimientos innecesarios para no levantar polvo.

Arrastrarse por el piso si hay humo.

Esté atento a las instrucciones del personal de la Brigada de evacuación.

Llevar con usted a los visitantes y compañeros de trabajo que más pueda.

Después del sismo

Comprobar que no se está herido.

Si hay heridos no moverlos a menos de que haya peligro inminente, reportar a los brigadistas.

Si hay incendios reportar a los brigadistas.

Espera instrucciones del jefe de evacuación.

Al estar en la calle, tener cuidado con la caída de escombros y cables eléctricos.

Alejarse de las aceras o calles que puedan ser utilizadas por las autoridades de emergencia u otras personas que todavía salen del edificio o del área del terremoto.

Informar al coordinador de evacuación sobre la ausencia de algún compañero.

Los brigadistas evalúan si hay lesionados e inician la atención de lesionados en el sitio. Si se activó la evacuación y los lesionados pueden movilizarse, apoyan su evacuación hasta el punto de encuentro. Si no pueden movilizarse y el brigadista está en riesgo, debe evacuar y notificar al comité de emergencias sobre los lesionados que quedan dentro de las instalaciones.

El comité de gestión del riesgo activa la solicitud de apoyo externo y/o traslado asistencial.

Si es necesario remitir a un hospital, el comité de gestión del riesgo obtiene la información y comunica a los familiares del trabajador lesionado.

La brigada de emergencia con los grupos de apoyo revisa estado de vigas y columnas, riesgos de fugas de gas.

Una vez esté controlada la situación, el comité de gestión del riesgo declara el cierre y realiza la evaluación de la situación solicitando la participación de las personas que considere pertinente.

Se reinician actividades según consideraciones del comité de gestión del riesgo.

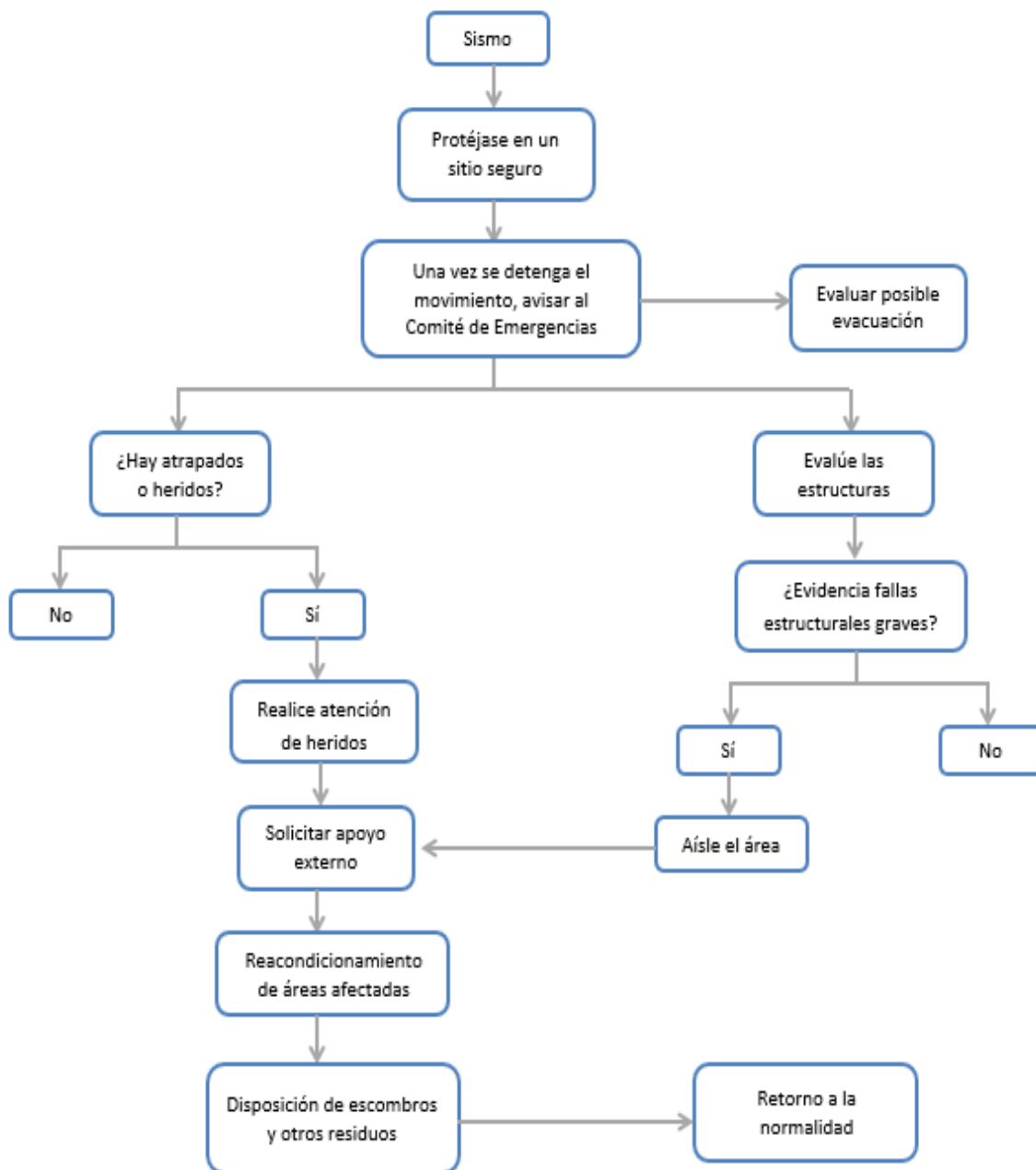


Figura 89. PON sismos.

Fuente: ARL SURA. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

4.3.5.5.2. *PON inundaciones y tormentas.*

Para llevar a cabo la actuación correcta relacionada con un evento como una inundación o tormenta, se debe tener en cuenta los instructivos a seguir antes, durante y después del evento, de acuerdo a lo sugerido por la guía del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencia diseñada por el ARL Sura, al igual que las modificaciones realizadas para la correcta adecuación de las características de la empresa. Los procedimientos para cada instancia se describen a continuación a manera de paso a paso.

Antes de la inundación o tormenta

Realizar limpieza de los tubos y desagües constantemente, evitando la acumulación de papeles, basuras y sólidos.

Ubicar las conexiones eléctricas por encima del nivel del piso.

Asegurar el funcionamiento en su totalidad de todos los tubos y desagües de la compañía.

Corregir oportunamente goteras y tejas que estén en mal estado.

Una vez comience a llover, dependiendo de su magnitud, realizar inspecciones visuales de las áreas críticas, así como el estado de sus desagües.

Durante la inundación o tormenta

En caso de evidenciar que el nivel del agua comienza a infiltrarse hacia su puesto de trabajo, levante los cables eléctricos del piso y desconéctelos.

Proteja los equipos eléctricos mediante plásticos para evitar daños en los mismos.

Notificar de inmediato a un Brigadista.

Este atento a las instrucciones del personal de la Brigada.

En caso de tormenta, desconecte los equipos eléctricos y máquinas.

Después de la inundación o tormenta

Esperar la orden de retorno a la normalidad por parte del comité de gestión del riesgo.

Informar al comité de gestión del riesgo el estado del área afectada.

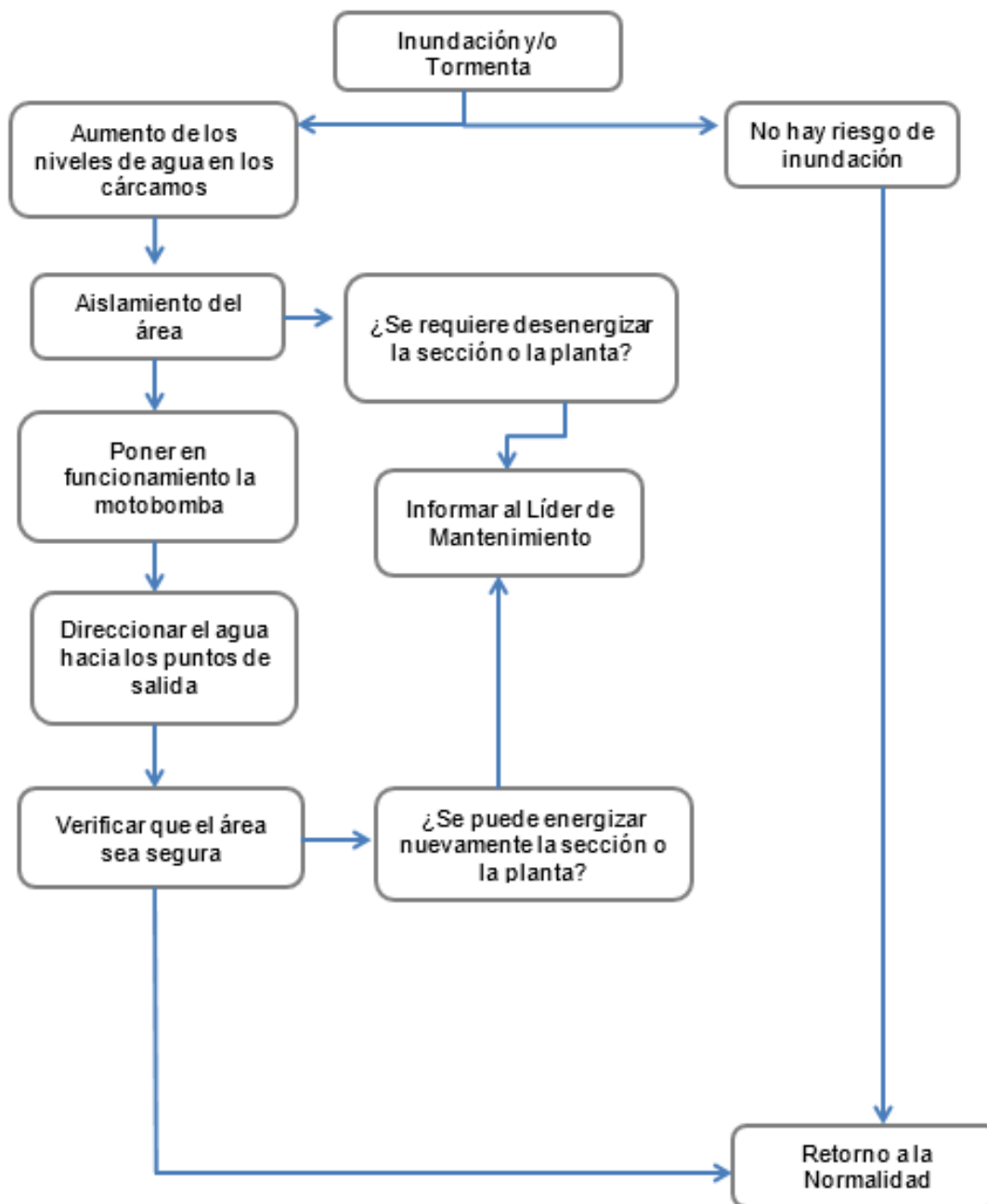


Figura 90. PON inundaciones y tormentas.

Fuente: ARL SURA. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

4.3.5.5.3. *PON colapso estructural.*

Para llevar a cabo la actuación correcta relacionada con un evento como un colapso estructural, se debe tener en cuenta los instructivos a seguir antes, durante y después del evento, de acuerdo a lo sugerido por la guía del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencia diseñada por el ARL Sura, al igual que las modificaciones realizadas para la correcta adecuación de las características de la empresa. Los procedimientos para cada instancia se describen a continuación a manera de paso a paso.

Antes de colapso estructural

Mantenimiento preventivo a las estructuras.

No superar la capacidad máxima de carga de las estructuras.

Verificar normatividad asociada a la estructura (certificados de calidad, o pruebas de carga).

Implementar un plan de inspecciones a las estructuras que permita una identificación oportuna de posibles fallas estructurales.

Reportar anomalías al comité de gestión del riesgo.

Durante el colapso estructural

Conserve la calma, no grite o corra ya que puede causar pánico a los demás.

Si la zona representa peligro, aléjese del área de la emergencia y prepárese para una posible evacuación.

Busque refugio en áreas seguras, en posición fetal a los lados de objetos pesados.

Aléjese de estanterías, vitrinas o muebles que pueden deslizarse o caerse, así como de las ventanas y espejos.

Esté atento a las instrucciones del personal de la brigada, así como el comité de gestión del riesgo.

Después del colapso estructural

Participar en las labores de reacondicionamiento de las áreas afectadas.

Los escombros o residuos generados después de la emergencia, serán recogidos por la brigada, en compañía del personal de las diferentes secciones.

Evaluar si hay persistencia de riesgos con el apoyo de otros actores.

Participar en la investigación de causas que originaron la emergencia.

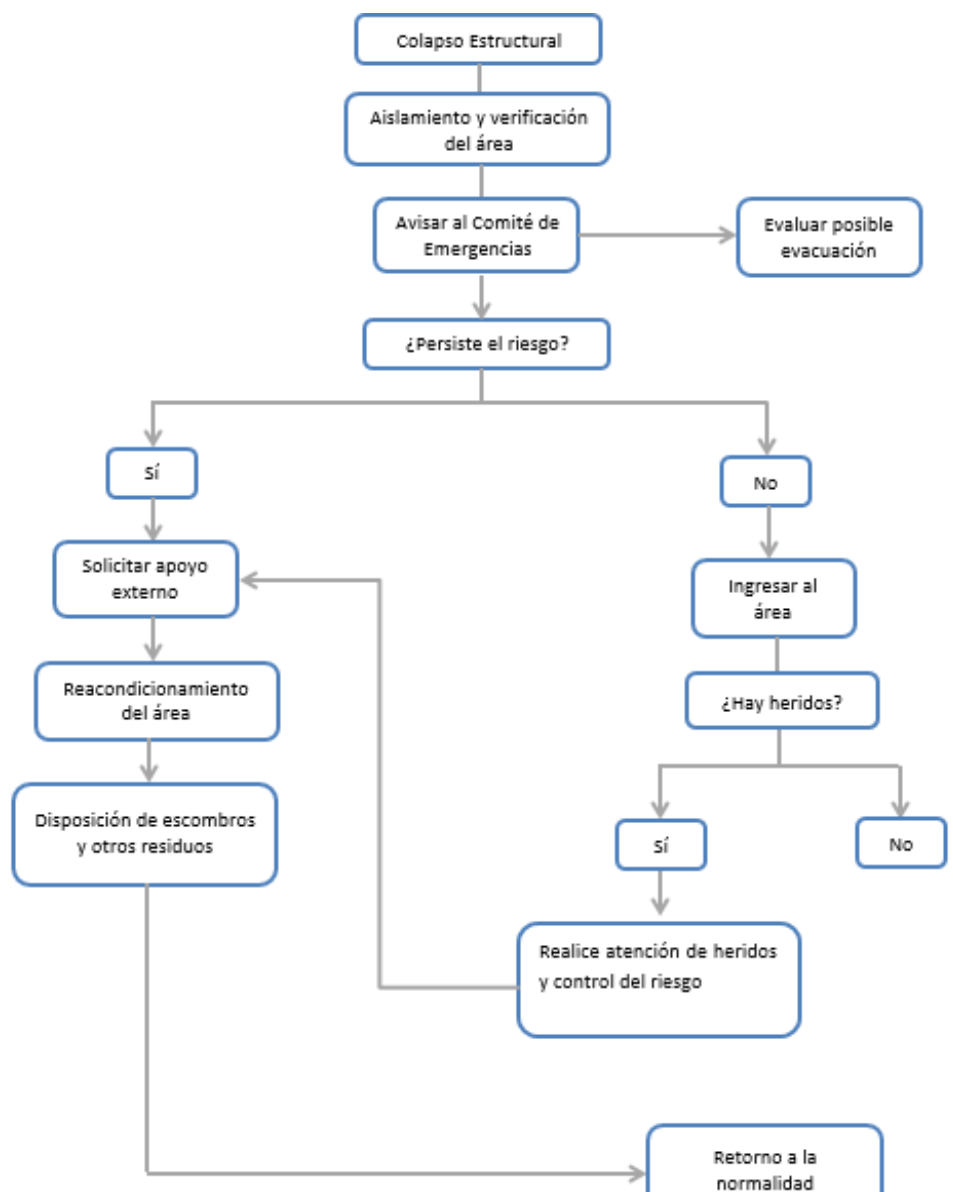


Figura 91. PON colapso estructural.

Fuente: ARL SURA. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

4.3.5.5.4. *PON incendio y explosión.*

Para llevar a cabo la actuación correcta relacionada con un evento como un incendio y explosión, se debe tener en cuenta los instructivos a seguir antes, durante y después del evento, de acuerdo a lo sugerido por la guía del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencia diseñada por el ARL Sura, al igual que las modificaciones realizadas para la correcta adecuación de las características de la empresa. Los procedimientos para cada instancia se describen a continuación a manera de paso a paso.

Antes del incendio y explosión

No sobrecargue las líneas eléctricas.

Evite conectar más de un aparato eléctrico en cada toma de corriente.

Está prohibido fumar en las instalaciones de la empresa.

Notifique la presencia de fugas de gas o derrames de líquidos inflamables.

No almacene sustancias químicas peligrosas que sean incompatibles entre sí.

Durante el incendio y explosión

Conserve la calma, no grite o corra ya que puede causar pánico a los demás.

Si la zona representa peligro, aléjese del área de la emergencia y prepárese para una posible evacuación.

Esté atento a las instrucciones del personal de la Brigada de evacuación.

En caso de humo, póngase en cunclillas o gatee hasta la salida, evitando al máximo la inhalación del mismo.

Después del incendio y explosión

Esperar la orden de retorno a la normalidad por parte del Comité de Emergencias.

Facilitar personal para el reacondicionamiento del área afectada.

Una vez atendida la emergencia, esperar indicaciones por parte del Comité de Emergencias para retomar las actividades de trabajo.

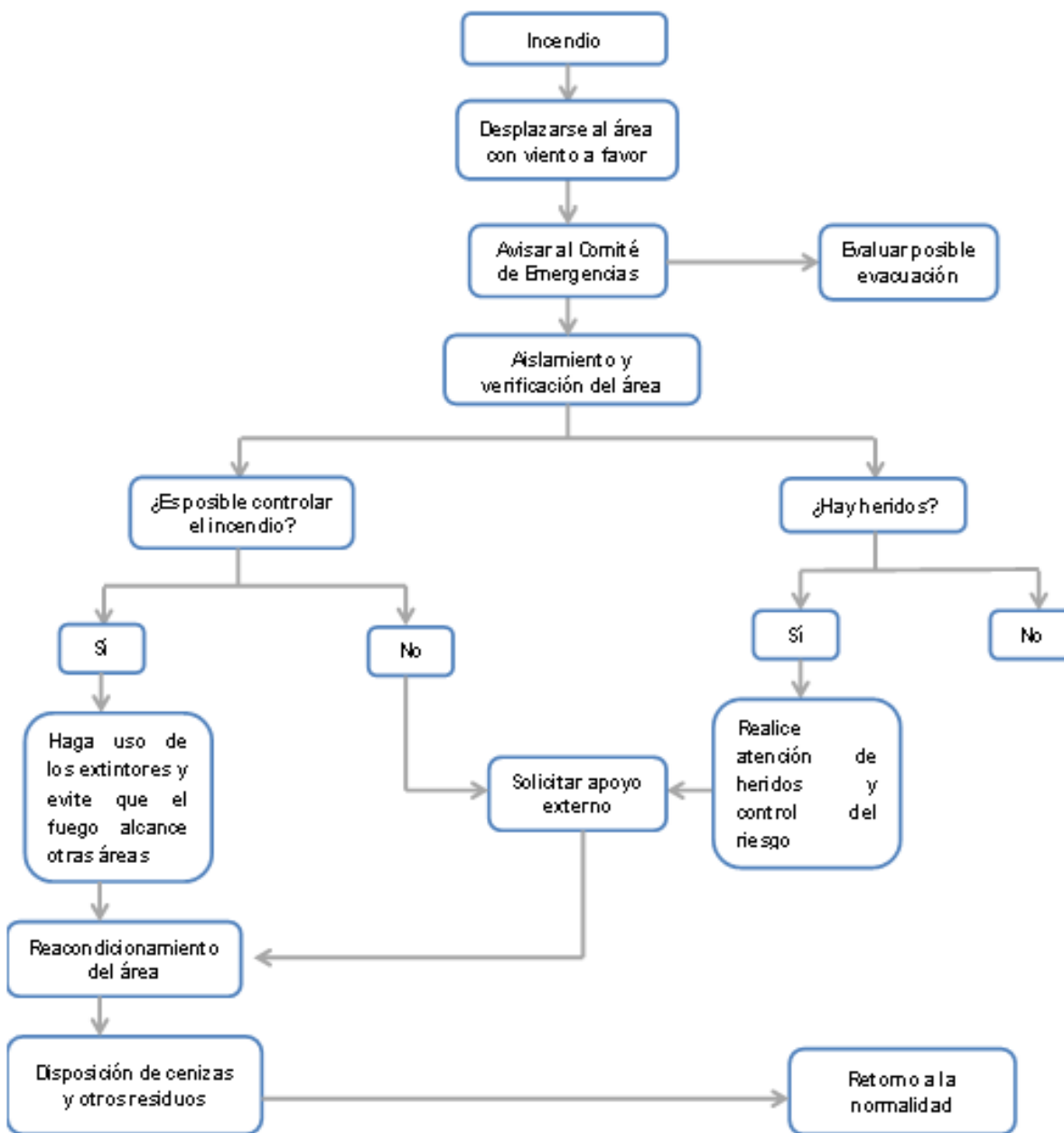


Figura 92. PON incendio y explosión.

Fuente: ARL SURA. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

4.3.5.5.5. *PON actos vandálicos.*

Para llevar a cabo la actuación correcta relacionada con un evento como un acto vandálico se debe tener en cuenta los instructivos a seguir antes, durante y después del evento, de acuerdo a lo sugerido por la guía del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencia diseñada por el ARL Sura, al igual que las modificaciones realizadas para la correcta adecuación de las características de la empresa. Los procedimientos para cada instancia se describen a continuación a manera de paso a paso.

Antes del acto vandálico

Mantener al día y en sitio visible los números de emergencia.

Evite el uso o porte de objetos llamativos dentro de las instalaciones: cadenas de oro, relojes costosos, celular de alta gama en la mano, entre otros.

Conocer con antelación el recorrido y horarios de las manifestaciones, si hay programación.

Mantener disponible un medio de comunicación, para permanecer informado.

Tener conocimiento de las rutas de evacuación y puntos de encuentro externos.

Notificar elementos sospechosos o personas con comportamientos inusuales.

Mantenga carga total en los dispositivos móviles o celulares.

Asegúrese del estado de las puertas y ventanas.

Verifique el óptimo funcionamiento del sistema de alerta y alarmas.

Verifique el estado óptimo de los recursos de atención y control de emergencias.

Evite suministrar información personal, de otros funcionarios y la empresa o entidad que no correspondan al objeto misional.

Durante el acto vandálico

Mantener la calma.

Conserva y preservar la vida en todo momento.

Evita la confrontación con manifestantes.

Ten a la mano tus objetos personales como documentos de identidad, llaves y teléfono móvil celular.

Evita generar ruidos y/o provocar verbalmente a los potenciales agresores.

Evite reenviar información de las redes sociales no confirmada y que generan más pánico.

Mantén la batería de tu celular cargada y comunicación constante con tus familiares que aún no se encuentren en la vivienda, disminuye el volumen de tu celular.

Si tienes extintor portátil ubícalo en un lugar de fácil acceso para responder rápidamente a posibles fuegos en su etapa inicial.

Apagar equipos, maquinaria y sistemas antes de salir, en lo posible.

En el proceso de evacuación, no devolverse a recuperar objetos personales o de hacer llamadas telefónicas.

Llevar con usted a los visitantes y compañeros de trabajo que más pueda.

Cubrirse la nariz y la boca en caso de presencia de humos, gases, vapores, polvillos, otros que no permitan una respiración normal.

Arrastrarse por el piso si hay humo.

En caso de cruce de disparos:

Tírate al piso y busca donde resguardarte.

Evita levantarte, arrástrate hasta un sitio considerado seguro.

Utiliza los muros de concreto como protección, permaneciendo acostado y lejos de las ventanas.

Evita la curiosidad, no te levantes hasta que los disparos hayan pasado.

Evite confrontar a los delincuentes.

Permanezca escondido hasta que la situación haya sido controlada.

Después del acto vandálico

Comprobar que no se está herido.

No mover escombros y si requiere moverlos, sea muy cuidadoso; evite al hacerlo, tumbar muros o columnas débiles, ya que pueden estar soportando estructuras, las cuales podrían caer ante cualquier roce o movimiento.

Si hay heridos no moverlos a menos de que haya peligro inminente, reportar a los brigadistas.

Al estar en la calle, tener cuidado con la caída de escombros y cables eléctricos.

Alejarse de las aceras o calles que puedan ser utilizadas por las autoridades de emergencia u otras personas que todavía salen del edificio o del área afectada.

No congestionar el lugar del acto vandálico.

Los brigadistas evalúan si hay lesionados e inician la atención de lesionados en el sitio.

Si se activó el plan de evacuación y los lesionados pueden movilizarse, apoyan su evacuación hasta el punto de encuentro.

Si no pueden movilizarse y el brigadista está en riesgo, debe evacuar y notificar al comité de emergencias sobre los lesionados que quedan dentro de las instalaciones.

El comité de gestión del riesgo activa la solicitud de apoyo externo y/o traslado asistencial.

Si es necesario remitir a un hospital, el comité de gestión del riesgo obtiene la información y comunica a los familiares del trabajador lesionado.

Una vez esté controlada la situación, el comité de gestión del riesgo declara el cierre y realiza la evaluación de la situación solicitando la participación de las personas que considere pertinente.

Se reinician actividades según consideraciones del comité de gestión del riesgo y de las autoridades competentes.

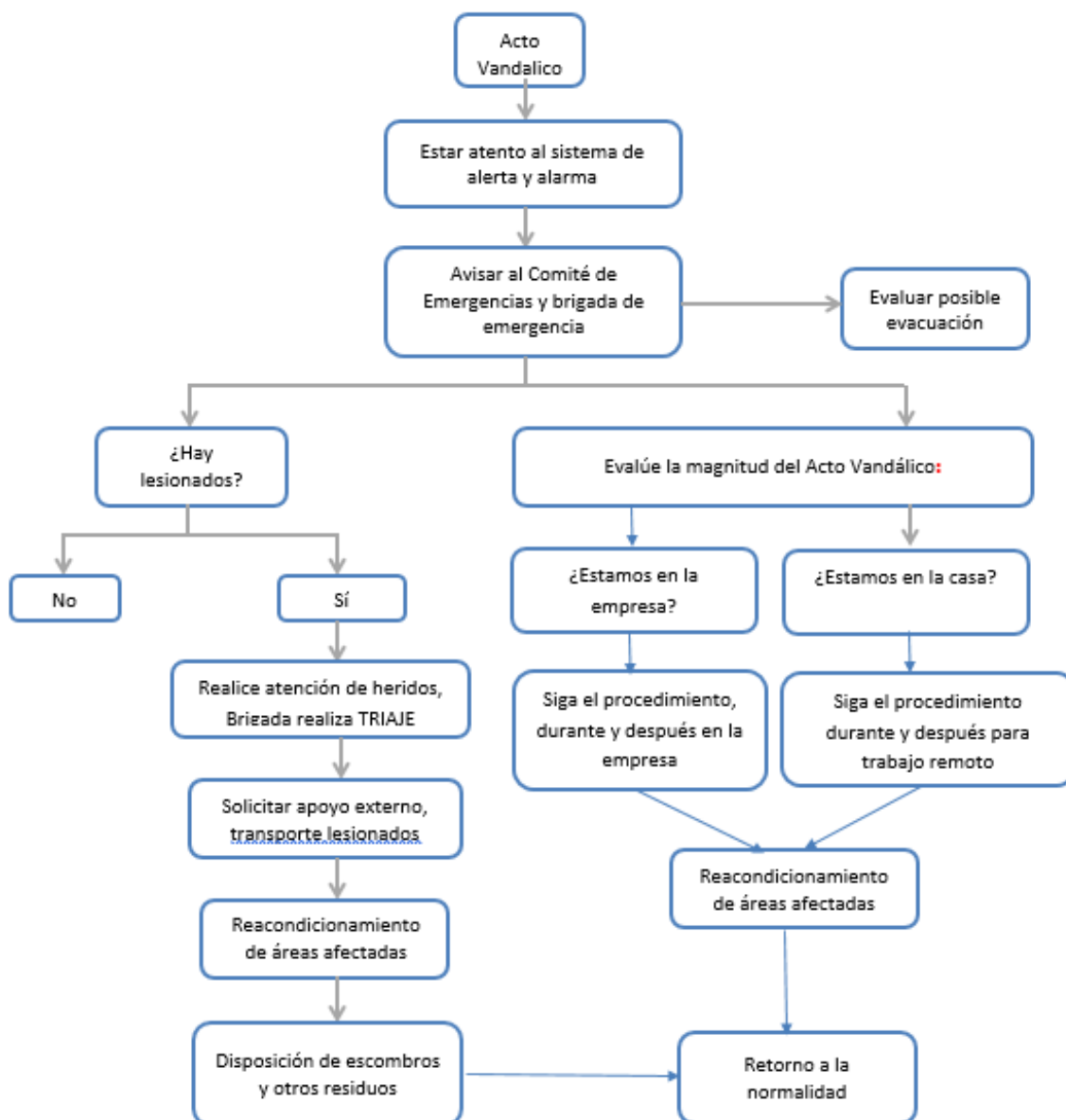


Figura 93. PON actos vandálicos.

Fuente: ARL SURA. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

4.3.5.5.6. *PON amenaza terrorista.*

Para llevar a cabo la actuación correcta relacionada con un evento como una amenaza terrorista se debe tener en cuenta los instructivos a seguir antes, durante y después del evento, de acuerdo a lo sugerido por la guía del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencia diseñada por el ARL Sura, al igual que las modificaciones realizadas para la correcta adecuación de las características de la empresa. Los procedimientos para cada instancia se describen a continuación a manera de paso a paso.

Antes de la amenaza terrorista

Mantenerse informado.

Tener conocimiento de las rutas de evacuación y puntos de encuentro.

Notificar elementos sospechosos o personas con comportamientos inusuales.

No mover o tocar ningún material sospechoso.

No permitir el acceso a la zona considerada como sospechosa.

Control de objetos y vehículos con personal particular o vigilancia privada si aplica.

Durante la amenaza terrorista

Mantener la calma.

No acercarse al artefacto sospechoso por ningún motivo.

No intentar actos heroicos.

El comité de gestión del riesgo evalúa y si considera activa alarma de evacuación.

Si se da la orden, evacuar inmediatamente utilizando la salida más próxima sin devolverse.

Los brigadistas de evacuación orientan la salida segura de las personas hasta el punto de encuentro.

Apagar equipos, maquinaria y sistemas antes de salir.

No tratar de recuperar objetos personales o de hacer llamadas telefónicas.

Llevar con usted a los visitantes y compañeros de trabajo que más pueda.

Atender las indicaciones de los grupos de Emergencias.

Ir al punto de encuentro establecido y esperar instrucciones.

Si la explosión lo sorprende durante la evacuación, tirarse al piso, proteger su cabeza y cuerpo de las esquirlas, vidrios, objetos y los trozos de metal y material expulsado.

Separarse de ventanales, cornisas y elementos inestables o colgantes.

Si está atrapado en los escombros dar golpecitos a un tubo o a una pared para que los socorristas puedan oír dónde está usted ubicado. Utilizar una linterna, si es posible.

Gritar sólo como último recurso. Gritar puede causar que inhale cantidades peligrosas de polvo.

Cubrirse la nariz y la boca con cualquier cosa que tenga a mano.

Evitar movimientos innecesarios para no levantar polvo.

Arrastrarse por el piso si hay humo.

Después de la amenaza terrorista

Comprobar que no se está herido.

No mover escombros y si requiere moverlos, sea muy cuidadoso; evite al hacerlo, tumbar muros o columnas débiles, ya que pueden estar soportando estructuras, las cuales podrían caer ante cualquier roce o movimiento.

Si hay heridos no moverlos a menos de que haya peligro inminente, reportar a los brigadistas.

Si hay incendios reportar a los brigadistas.

Al estar en la calle, tener cuidado con la caída de escombros y cables eléctricos.

No congestionar el lugar del atentado (tal vez hay más bombas).

Los brigadistas evalúan si hay lesionados e inician la atención de lesionados en el sitio.

Si se activó la evacuación y los lesionados pueden movilizarse, apoyan su evacuación hasta el punto de encuentro.

Si no pueden movilizarse y el brigadista está en riesgo, debe evacuar y notificar al comité de emergencias sobre los lesionados que quedan dentro de las instalaciones.

El Comité de Emergencias activa la solicitud de apoyo externo y/o traslado asistencial.

Si es necesario remitir a un hospital, el Comité de Emergencias obtiene la información y comunica a los familiares del trabajador lesionado.

La brigada de emergencia con los grupos de apoyo revisa estado de vigas y columnas, riesgos de incendio fugas de gas.

Una vez esté controlada la situación, el comité de gestión del riesgo declara el cierre y realiza la evaluación de la situación solicitando la participación de las personas que considere pertinente.

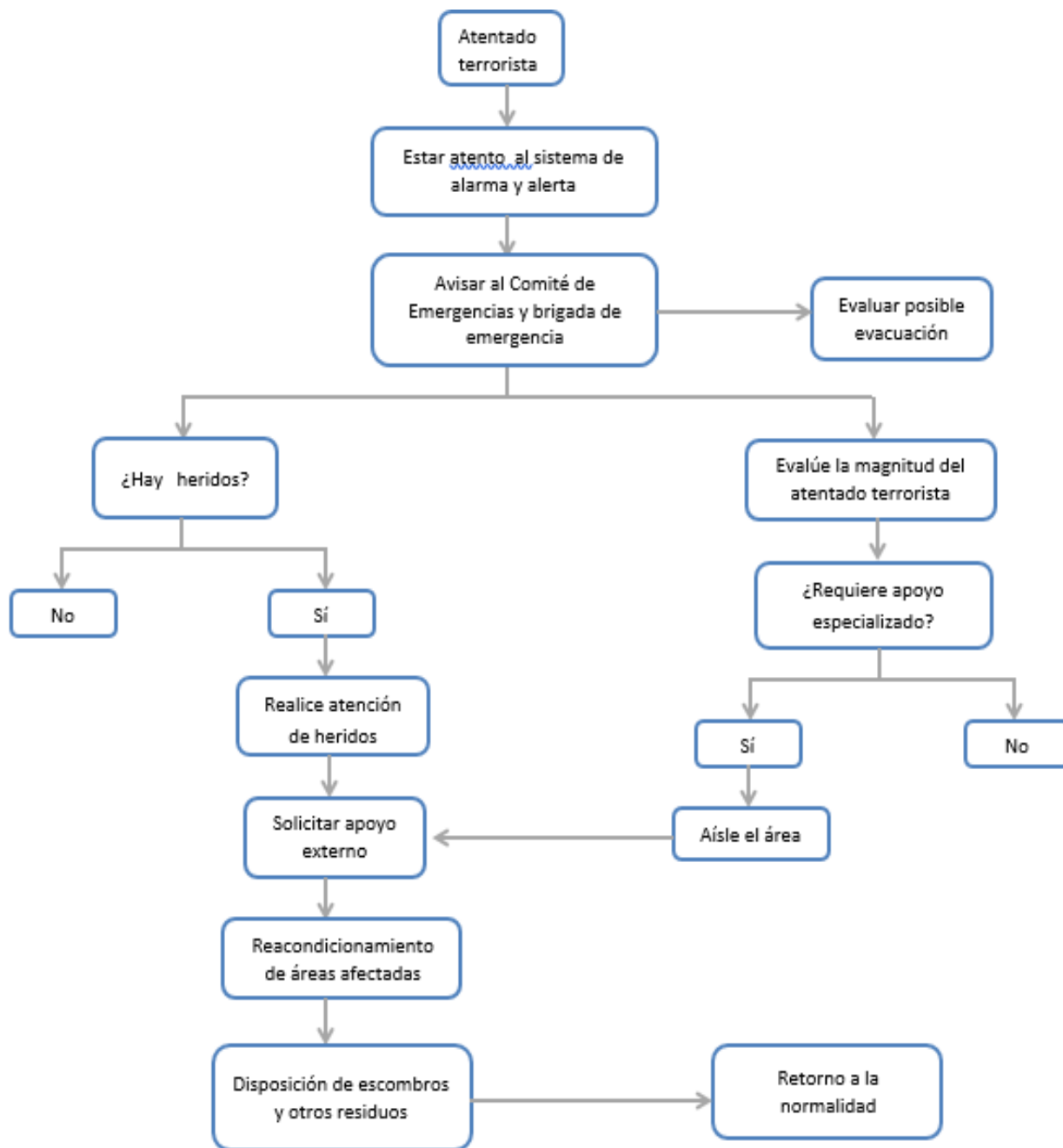


Figura 94. PON amenaza terrorista.

Fuente: ARL SURA. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

4.3.5.5.7. *PON covid 19.*

Para llevar a cabo la actuación correcta relacionada con una situación donde haya posible contagio por covid 19 se debe tener en cuenta los instructivos a seguir antes, durante y después del evento, de acuerdo a lo sugerido por la guía del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencia diseñada por el ARL Sura, al igual que las modificaciones realizadas para la correcta adecuación de las características de la empresa. Los procedimientos para cada instancia se describen a continuación a manera de paso a paso.

Antes del contagio por Covid 19

Condicionar áreas para el lavado constante de manos, así como generar la cultura de lavado de manos en el personal de la empresa

Adecuar varios puntos para la aplicación de gel antibacterial para el personal que trabaja en la empresa y los visitantes.

Proporcionar la información necesaria para la prevención de contagio del covid 19 por medio de señalización que se encuentre visible tanto para empleados como visitantes.

Exigir el uso obligatorio de tapabocas para todas las personas que ingresen a la empresa o tengan contacto directo con los trabajadores durante su jornada laboral.

Ubicar tapetes en la entrada de las instalaciones para el lavado del calzado.

Mantener debidamente higienizadas todas las zonas de la empresa y evitar compartir elementos personales, así como el consumo de alimentos dentro de las instalaciones.

Realizar reporte diario de síntomas para cada trabajador.

Durante el contagio por Covid 19

Aísle al trabajador al área dispuesta para la atención.

Usar siempre la Bioseguridad básica correspondiente.

Garantizar una distancia mínima de seguridad de dos metros, entre el colaborador afectado y la persona que presta la atención.

Tranquilizar al colaborador para evitar que sienta mayor ansiedad.

Tomar la temperatura del colaborador con un termómetro térmico sin tocar al paciente.

Si el trabajador sufre dificultad respiratoria grave o severa que le genera inconsciencia, active a la brigada de primeros auxilios para la atención y tenga en cuenta las medidas de seguridad para la atención descritas en atención de emergencia.

Tomar registro completo de los datos de la persona, hora del reporte de los síntomas, si es un contratista y/o visitante identifique EPS y ARL, dirección de la residencia, teléfonos de contacto, teléfono de contacto de un familiar.

Si el colaborador es directo de la empresa, defina el criterio de caso probable y teniendo en cuenta el documento de reporte de enfermedad laboral reporte a ARL y/o EPS correspondiente de la persona.

Después del contagio por Covid 19

Acordone el área, en donde el trabajador estaba desarrollando la labor y active al área de limpieza y desinfección de superficies.

Aplicar disposición final de los elementos de protección personal desechables contaminados.

Aplicar el proceso de lavado de manos recomendado.

Mantener contacto con la persona lesionada y/o con el contacto familiar en caso de emergencia.

Reportar el caso al Comité de emergencias.

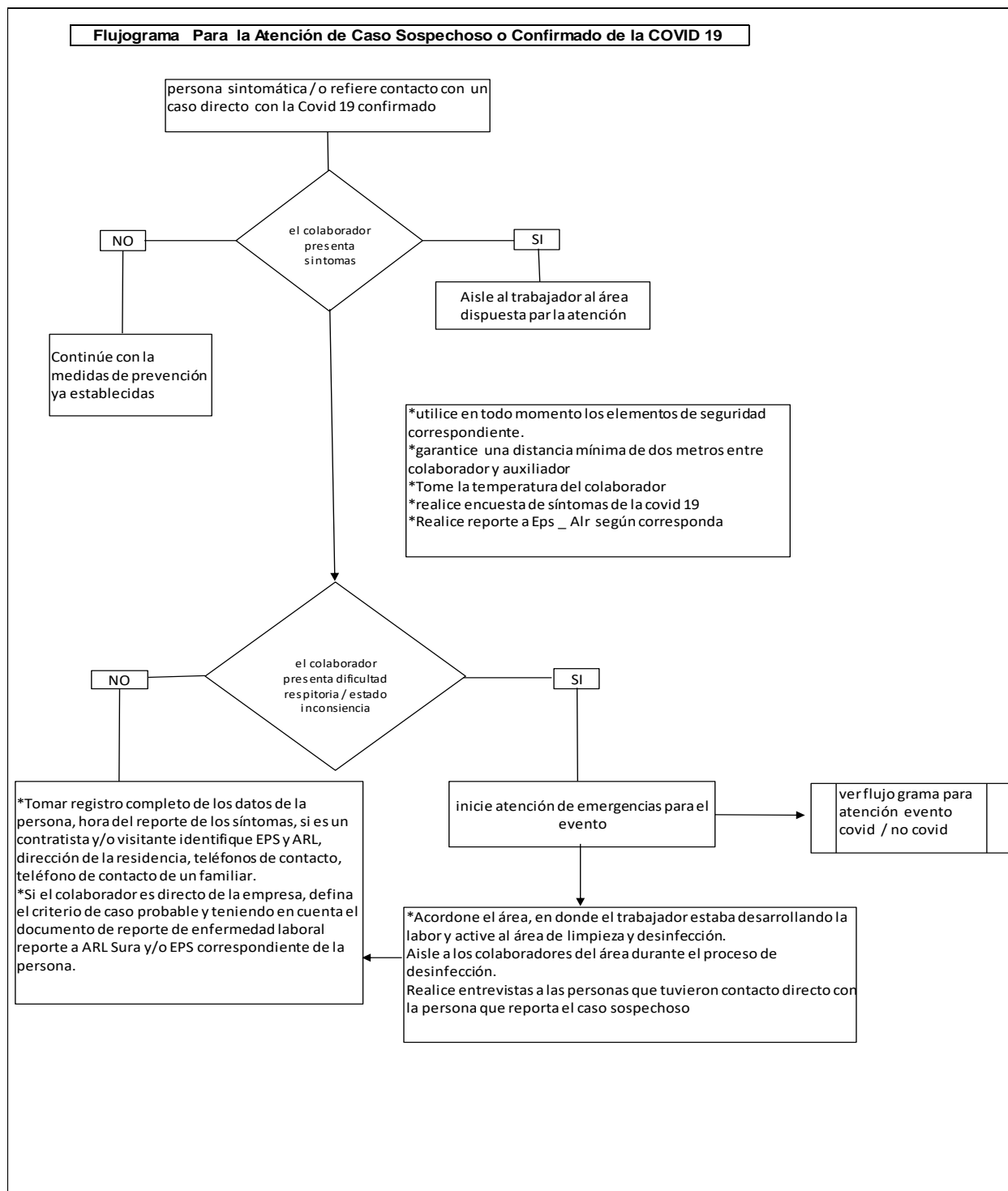


Figura 95. PON covid 19 - Atención de caso sospechoso o confirmado.

Fuente: ARL SURA. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

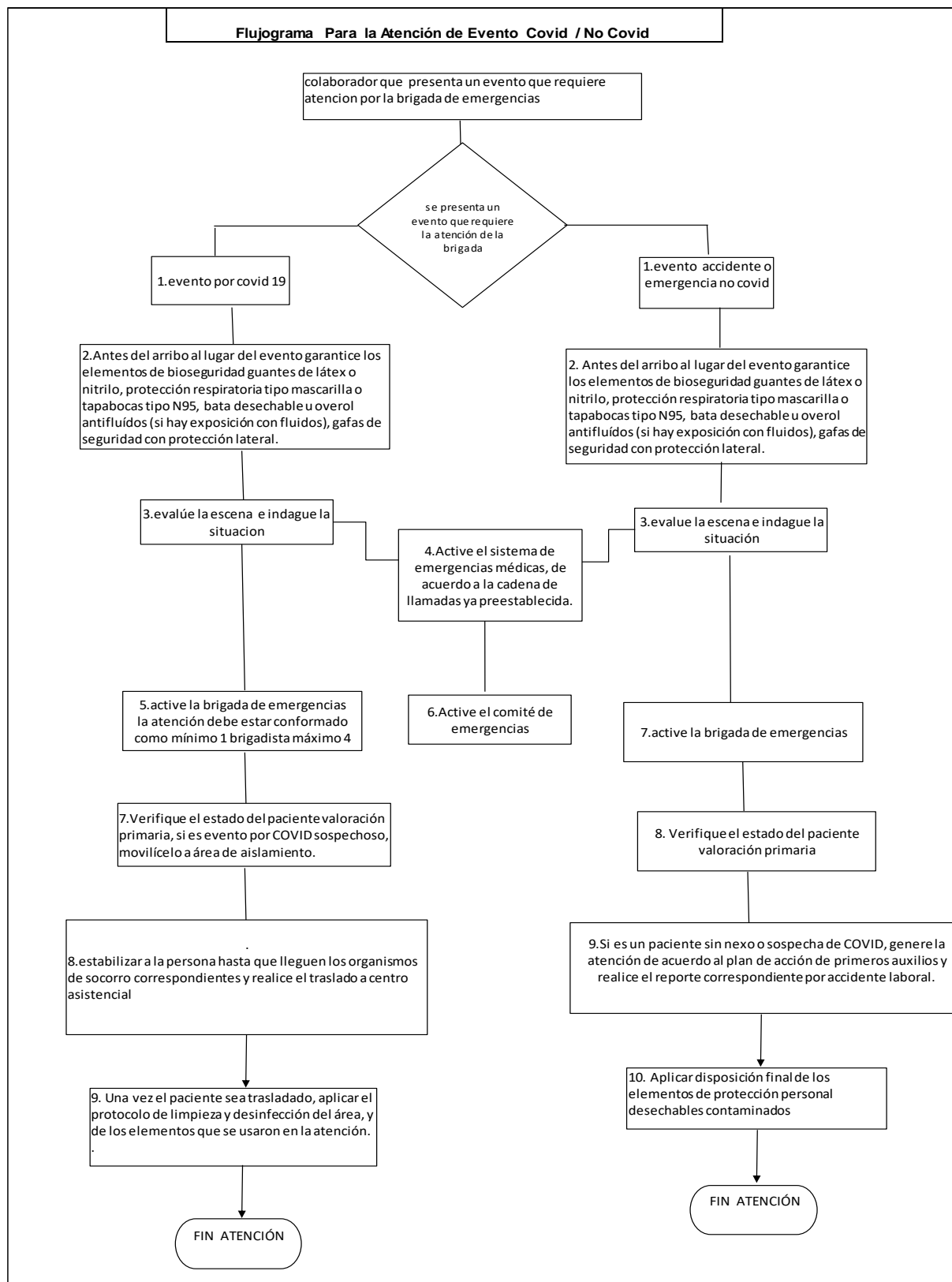


Figura 96. PON covid 19 - Atención de evento covid / no covid.

Fuente: ARL SURA. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

4.4. Socialización del plan de emergencia y contingencia con el personal de la empresa GRECOLTEX S.A.S.

Debido a que existieron restricciones por parte del plan de estudios de ingeniería industrial en cuanto a las visitas presenciales a la empresa, ya que la empresa no cuenta con el aval del ente territorial, se tomó la decisión de realizar capacitaciones virtuales por medio de diapositivas realizadas con Power Point y vídeos extraídos de Youtube sobre simulacros de emergencia, manejo de extintores y aplicación de primeros auxilios, los cuales fueron enviados a los correos de cada uno de los empleados de Grecoltex S.A.S.

En las diapositivas se trataron temas sobre primeros auxilios, manejo de extintores y extinción del fuego, evacuación y brigadistas, las cuales permiten que los empleados conozcan y utilicen esta información, pautas y recomendaciones, para ayudar a gestionar a los brigadistas en caso de una situación de desastre.



Figura 97. Capacitación para la empresa Grecoltex S.A.S.

4.4.1. Capacitación sobre primeros auxilios

En esta capacitación se trataron temas de primeros auxilios en víctimas inconscientes, respiración de salvamento, reanimación cardiopulmonar, aplicación de apósito con presión, esto con la finalidad de que los empleados aprendan las técnicas necesarias para reaccionar ante una situación en la que se vea comprometida la salud de una persona y se encuentre en riesgo la vida de la misma.



Figura 98. Capacitación primeros auxilios.

4.4.2. Capacitación sobre el manejo de extintores y extinción del fuego

En este apartado se explicaron los tipos de fuego para poder identificar qué tipo de extintor se debe manejar para extinguir el fuego ocasionado por diferentes objetos, se proporcionaron pautas importantes para identificar la letra con la que se clasifican, se habló acerca de qué es un extintor, las medidas de seguridad que se deben seguir y el procedimiento para evitar errores que puedan ocasionar daños colaterales a las personas.



Figura 99. Capacitación manejo de extintores.

4.4.3. Capacitación sobre evacuación

Con la finalidad de que los trabajadores de Grecoltex S.A.S., tuvieran un conocimiento más amplio de la forma en la que deben evacuar correctamente en la organización, se realizó una capacitación a los mismos, en la que se explicaron cuáles son las rutas de evacuación, las zonas y directores de evacuación, el proceso de evacuación, las normas que se deben llevar a cabo, en qué momento se activa el sistema de alarma y el comportamiento en el punto de reunión, todo esto para que los trabajadores se apersonen del procedimiento correcto y esto les permita salvar sus vidas.



Figura 100. Capacitación sobre evacuación.

4.4.4. Capacitación sobre brigadas de emergencia

En esta sección se trató la temática relacionada con qué es una brigada, los tipos de brigadistas, junto con sus funciones y características principales. Esta información se relacionó con la establecida para la conformación de brigadas en la empresa Grecoltex S.A.S., con el fin de que al momento de que los empleados escuchen la capacitación identifiquen cuál fue la brigada asignada, la razón por la que se asignó de esta forma y de qué manera deben actuar.



Figura 101. Capacitación brigadistas.

Conclusiones

Durante el diagnóstico inicial para reconocer la situación en la que se encontraba la empresa Grecoltex S.A.S., se determinó que existían falencias en cuanto a la señalización, la demarcación de las zonas de trabajo y la ausencia de un lugar designado de manera adecuada para el botiquín de emergencias, por lo tanto, se intervinieron directamente estas debilidades para que existiera una mejora oportuna y se mitigaran los riesgos.

Con la aplicación de la encuesta se evidenció que más de la mitad del personal no posee conocimientos relacionados con un plan de emergencia y contingencia, y todo lo que esto incluye, por lo tanto desconocen el procedimiento para realizar una correcta evacuación de las instalaciones, así como la poca capacidad de poder manejar los recursos de primeros auxilios y extintores, la información relacionada con números de emergencia y la obligatoriedad de tener una brigada, lo que evidenció la prioridad de crear un plan de emergencia y contingencia que pudiera cubrir todos estos aspectos en los que la empresa estaba fallando.

Con el análisis de amenazas y vulnerabilidad, se determinó que la empresa se encuentra en un escenario en el que el grado de riesgo no es muy alto, sino que oscila entre un riesgo bajo y alto, por lo tanto, se puede inferir que las medidas de intervención propuestas son una clave importante para conocer los planes que se deben seguir en caso de un desastre y que no se afecte la integridad de los empleados.

Se designaron brigadas de emergencia, tomando en cuenta la cantidad de personas que conforman la empresa, y el número de empleados que se deben destinar para cada brigada, las cuales intervienen en los primeros auxilios, manejo contra incendios, así como evacuación y rescate de personas, ya que anteriormente la empresa sólo tenía un brigadista para todas estas actividades y no contaba con la capacitación adecuada.

Por medio de la creación del plan de emergencia y contingencia, se brindaron elementos importantes con los que la empresa no contaba, fortaleciendo todos los aspectos relevantes para fomentar un ambiente seguro a sus trabajadores y permitiendo que estos se encuentren informados para que reaccionen adecuadamente ante una emergencia, todo esto mediante el uso de los planos diseñados para cada piso, la socialización del plan de emergencia y contingencia, junto con la facilitación de herramientas que les permitan una mejor apropiación del mismo.

Recomendaciones

Realizar un convenio con el grupo voluntario de bomberos de la ciudad para programar actividades de prevención de desastres como simulacros de emergencia y capacitaciones.

Demarcar el suelo con señalización para rutas de evacuación en cada uno de los pisos que conforman la empresa, para facilitar la identificación del camino que debe seguir el personal para dirigirse al punto de encuentro.

Implementar cronogramas anuales con actividades como simulacros, capacitaciones para brigadistas con el objetivo de afianzar y validar conocimientos adquiridos con anterioridad para cumplir con los requisitos mínimos que exige la ley.

Hacer reuniones frecuentes entre los miembros del comité del plan de gestión del riesgo para proponer nuevas medidas de intervención y mejoras en las ya existentes, relacionadas con las amenazas que puedan elevar su nivel.

Utilizar el formato de inspección de extintores propuesto por las autoras del proyecto, puesto que se evidenció que la empresa posee algunos de estos elementos cuya fecha de vencimiento ya se cumplió.

Destinar un presupuesto anual para la intervención de futuras zonas afectadas como señalización que pueda deteriorarse con el paso del tiempo, capacitaciones por parte de las autoridades competentes para la actualización continua del plan y la compra de insumos necesarios para el botiquín de emergencia una vez que estos hayan sido utilizados en totalidad.

Para aumentar la capacidad de respuesta en cada uno de los pisos que conforma la compañía, se deberán comprar adicionalmente elementos necesarios tales como: dos camillas de emergencia (uno para el segundo piso y otro para el tercer piso) y seis tipos de extintores contra incendios (dos en cada piso).

Situar de manera estratégica los extintores disponibles en el primer piso y los que se adquieran, en áreas como la zona operativa, la zona administrativa y la zona de bodega de materia prima o producto terminado, distribuidos equitativamente en cada piso.

Bibliografía

- Abaunza Malagón, L. A., & Tellez Jimenez, A. L. (2018). *Diseño de plan de emergencias para la empresa Aderezo Bogotá*. Bogotá D.C.: Tesis de grado, corporación universitaria Minuto de Dios.
- Acueducto, agua y alcantarillado de Bogotá. (Septiembre de 2018). *Análisis de vulnerabilidad y de riesgo de la planta de tratamiento el dorado*. Obtenido de https://www.acueducto.com.co/wps/html/resources/2018ag/web_salud_seguridad/archivos/planes_preencion/06_ptap_dorado/2_Analisis_vulne_Ries_2018.pdf
- Comité Nacional para el Conocimiento del Riesgo (SNGRD). (2017). *Terminología sobre gestión del riesgo de desastres y fenómenos amenazantes*. Bogotá.
- Congreso de la República de Colombia. (2012). *Secretaría del Senado*. Obtenido de Ley 1523 de 2012: http://secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1523_2012.html
- Departamento Administrativo de la Presidencia de la República. (20 de Diciembre de 2017). *Decreto No. 2157*. Obtenido de <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%202157%20DEL%2020%20DE%20DICIEMBRE%20DE%202017.pdf>
- Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja. (s.f.). *INCIDE, consejo integrador de la construcción, la industria y el desarrollo*. Obtenido de <http://consejoincide.com/2021/05/13/gird-07/>
- FOPAE. (2013). *Guía para elaborar planes de emergencias y contingencias*. Obtenido de http://199.89.55.129/scorecolombia/documents_co/herramientas/M5/Material_tecnico_ap

oyo/SGSST_2015/3.%20Planificaci%C3%B3n/5.%20Plan%20de%20Emergencias/Gu%C3%ADas/Gu%C3%ADa__Planes__Emergencia_y__Contingencias_AMB.pdf

Fundación Universitaria del Área Andina. (Abril de 2015). *Plan de emergencias y contingencias*.

Obtenido de https://sedepereira.areandina.edu.co/sites/default/files/plan_de_emergencia_administrativa_iii.pdf

Gerente. (2021). Cúcuta, Norte de Santander: Grecoltex S.A.S.

Google Maps. (2019). Obtenido de <https://www.google.com/maps/@7.8861801,-72.5077257,3a,75y,329.63h,92.65t/data=!3m6!1e1!3m4!1sdSxt11I0uxrkqTOVCUSNPA!2e0!7i13312!8i6656>

Grimaldos Calderón, R. E., & Bermón Villamizar, A. (2019). *Diseño del plan de gestión del riesgo de desastres para la empresa Supermercado Punto y Fama S.A.S. de la ciudad de Cúcuta*. San José de Cúcuta: Tesis de grado, Universidad Francisco de Paula Santander.

Guevara Páez, D. A. (2016). *Elaboración de plan de emergencia en la empresa Teorema Shoes, con base en el Sistema de Seguridad en el Trabajo SST*. San José de Cúcuta: Trabajo de grado, Universidad Libre.

Lema del Hierro, D. F. (2017). *Diseño del plan de emergencias y contingencia para el área de talleres de mecánica ubicada en el campus "El Olivo"*. Ibarra, Ecuador: Trabajo de grado, Universidad Técnica del Norte.

Muñoz Palacio, P. C., & Torres Caballero, L. (2018). *Diseño del plan de emergencia y contingencias para la agencia deportiva A.H. SPORT S.A.S*. Bogotá D.C.: Tesis de grado, corporación Universitaria Minuto de Dios.

Norma Técnica Colombiana 1461 (NTC). (01 de Abril de 1987). *Higiene y seguridad, colores y señales de seguridad*. Obtenido de https://tu-legislacion-s-s-t8.webnode.es/_files/200000111-bd08cbe151/NTC1461.pdf

Organización Internacional de Normalización & Comisión Electrotécnica Internacional. (2009). *ISO/IEC 17007:2009 (ES)*. Obtenido de <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso-iec:17007:ed-1:v1:es>



Positiva Compañía de Seguros S.A. (2010). *¿Qué puede la brigada de emergencias por la empresa y los trabajadores?* Obtenido de http://www.pronosticosyalertas.gov.co/documents/41590/452730/Qu%C3%A9_puede_hacer_la_brigada_de_emergencia_por_la_empresa_y_los_trabajadores.pdf/0601e53a-2afd-4570-84eb-e8c92c1774fb?version=1.0

Reina Ibarra, E. Y. (2017). *Diseño del plan de emergencias y contingencias, para el centro comercial La Plaza Shopping - Ibarra*. Ibarra, Ecuador: Tesis de grado, Universidad Técnica del Norte.



SURA, ARL. (2021). *Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias*. Obtenido de <https://www.arlsura.com/index.php/documentos/category/4-prevencion-preparacion-y-respuesta-ante-emergencias>

Anexos

Anexo 1. Encuesta descriptiva.

	GRECOLTEX S.A.S.		
ENCUESTA DE CONOCIMIENTO SOBRE LOS PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA ANTE EMERGENCIAS			
Esta encuesta está destinado únicamente para los empleados directos de la organización GRECOLTEX S.A.S., que tiene como objetivo principal determinar el grado de conocimiento de acerca de los temas relacionados del Plan de Gestión del Riesgo de Desastres			
PREGUNTA	SÍ	NO	
1. ¿Tiene conocimiento sobre qué es un Plan de Gestión del Riesgo de Desastres?			
2. ¿Conoce usted el procedimiento a seguir en caso de una emergencia?			
3. ¿Tiene conocimiento en manejo de primeros auxilios?			
4. ¿Tiene conocimiento en manejo de extintores?			
5. ¿Conoce las rutas de evacuación de GRECOLTEX S.A.S.?			
6. ¿Ha participado en un simulacro de emergencias en la empresa?			
7. ¿Se ha conformado una brigada de emergencia en GRECOLTEX S.A.S.?			
8. En caso de que su anterior respuesta haya sido NO, ¿la organización ha asignado a alguien como guía de evacuación?			
9. La empresa le ha capacitado en los temas relacionados al Plan de emergencia y contingencia?			
10. ¿Existen puntos de encuentro en GRECOLTEX S.A.S.?			
11. ¿La organización cuenta con los implementos básicos necesarios para el control de emergencias, tales como herramientas manuales, extintores, botiquín, camillas, entre otros?			
12. ¿Conoce los números de emergencia?			

Anexo 2. Análisis de amenazas - Naturales.

	GRECOLTEX S.A.S.				
	IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE AMENAZAS				
ORIGEN	AMENAZAS	TIPO DE AMENAZA		DESCRIPCIÓN DE LA AMENAZA	NIVEL DE AMENAZA
		SUBTIPO	INTERNO		
Natural - Biológico	Brotos epidémicos (varicela, rubeola, zika, chikunguña)				
	Accidentes con animales (abejas, avispas, reptiles, aves, roedores, accidentes con animales)				
Natural - Hidrometeorológico	Lluvias fuertes y granizadas				
	Vientos fuertes y vendavales				
	Huracanes				
	Tormentas eléctricas (caída de rayos)				
	Tornado				
	Heladas				
	Sequias				
Natural - Geológico	Inundaciones (por desbordamiento de cuerpos de agua como ríos, quebradas, mar, o por avenidas torrenciales)				
	Erupción volcánica				
	Tsunami				
	Lahar				
	Movimientos sísmicos				
	Maremotos				
	Erosión				
	Fenómenos de remoción en masa (deslizamiento, derrumbe, hundimiento de tierra sin estructura)				

Fuente: ARL SURA. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

Anexo 3. Análisis de amenazas - Tecnológicas.

Tecnológicas	Incendios (originados por fallas estructurales, fallas en equipos o instalaciones eléctricas, líquidos o gases inflamables y almacenamiento de sólidos combustibles).				
	Explosiones				
	Intoxicaciones (alimentaria, química)				
	Fallas estructurales (caída de vidrios, techos, lámparas estanterías, goteras, humedad, colapso de la estructura, represas, diques)				
	Accidente aéreo				
	Accidentes de tránsito				
	Accidentes fluviales				
	Accidentes férreos				
	Fallas en equipos y/o sistemas (corto circuito, daños en maquinarias y				
Inundación por deficiencias en las instalaciones hidráulicas de la edificación o redes de acueducto y alcantarillado					



Fuente: ARL SURA. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

Anexo 4. Análisis de amenazas – Sociales y ambientales.

Sociales	Aglomeración (concentraciones masivas de personas en diferentes eventos y respuestas)				
	Asonadas, protestas o manifestaciones, agresión a funcionarios.				
	Hurto, robo, atraco				
	Terrorismo (ecológico, cibernético, nuclear, biológico y químico; situación de rehenes, hostigamiento)				
Ambientales	Emergencias con sustancias químicas (derrames, escapes y vertimientos)				
	Deforestación				
	Emergencia Ambiental (agua, aire, suelo y/o residuos)				
	Incendios forestales				

Fuente: ARL SURA. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

Anexo 5. Análisis de vulnerabilidad - Personas.

	GRECOLTEX S.A.S.		
ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD			
FACTOR DE VULNERABILIDAD EN PERSONAS			
Aspecto	Pregunta	Fundamento legal y/o técnico	Calif.
Gestión organizacional: (Económico)	¿Se encuentra documentado el plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias específico para la sede?	Ver documento	
Gestión organizacional: (Económico)	¿Hay un responsable para mantener el plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias actualizado y operando para cada sede?	Ver documento plan de emergencias y manual de cargos	
Gestión organizacional: (Económico)	¿La empresa cuenta con algún procedimiento de respuesta frente a emergencias de tipo biológico (epidemias y pandemias)?	Plan de contingencia para responder ante la emergencia por COVID-19. Documento de Apoyo Competitividad de tu empresa	
Gestión organizacional: (Económico)	¿Existe un presupuesto aprobado para el desarrollo del plan de trabajo del plan de prevención, preparación y respuesta ante	Ver presupuesto	
Gestión organizacional: (Económico)	¿La empresa cuenta con un protocolo de gestión de crisis para la continuidad del negocio; en caso de tener un o varios posibles eventos positivos y/o mortales por amenaza de tipo biológico ?	Procedimiento Operativo normalizado COVID-19	
Gestión organizacional: (Económico)	¿La organización cuenta con mecanismos de verificación del cumplimiento de las obligaciones legales del personal contratista?	Ver manual del contratista, documentos similares y seguridad social	
Gestión organizacional: (Económico)	¿El personal de la organización tiene funciones y responsabilidades específicas con respecto al plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias?	Ver definición de roles y responsabilidades	
Gestión organizacional: (Económico)	¿Todos los funcionarios de la sede cuentan con la afiliación al sistema general de seguridad social y riesgos laborales?	Este item debe verificarse en el SG SST	
Gestión organizacional: (Económico)	¿Se tiene cuenta con un perfil sociodemográfico con datos actualizados sobre información de residencia, contactos de emergencia de los trabajadores, EPS entre otros?	Decreto 1072 de 2015 artículo 2.2.24.6.2 Resolución 2646 de 2008 artículo 8 Documento de Apoyo Encuesta Básica de condiciones de salud SURA ENCUESTA DE ESTRATIFICACION DEL RIESGO INDIVIDUAL	
Gestión organizacional: (Económico)	¿Se tiene identificado en el perfil sociodemográfico Factores de riesgo: ¿Personas mayores de 60 años, Diabetes, Enfermedad cardiovascular (incluye HTA y ACV), ¿VIH, Cáncer, Uso de corticoides o inmunosupresores, EPOC, Mal nutrición (obesidad y desnutrición)? Estas personas son más vulnerables a contraer las infecciones.	Recomendaciones para la continuidad en la atención a las personas que viven con VIH y Hepatitis durante la pandemia de COVID-19 Colombia 2020	
Gestión organizacional: (Económico)	¿Se cuenta con una estructura organizada administrativa y operativamente para responder ante una emergencia (comité de emergencias)?	Ver acta de conformación y firmado por la alta dirección (de ser posible) y documento plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias	

Gestión organizacional: (Económico)	¿El comité de gestión del riesgo y/o emergencias cuenta con un procedimiento para el manejo de emergencias biológicas (epidemias y pandemias)?	Competitividad de tu empresa SURA - Documentación Información sectorial SURA	
Gestión organizacional: (Económico)	¿Se ha establecido un alcance para los miembros del comité, la brigada y los coordinadores de evacuación para actuar en caso de amenazas de tipo biológico (epidemias y pandemias)?		
Gestión organizacional: (Económico)	¿Existe un cronograma de reuniones periódicas del comité de emergencias?	Ver cronograma	
Gestión organizacional: (Económico)	¿El comité de gestión del riesgo y/o emergencias ha planteado cómo se puede ver afectada su actividad económica frente a una emergencia de tipo biológico (epidemias y pandemias)?		
Gestión organizacional: (Económico)	¿El comité de emergencias se reúne en las fechas programadas para realizar seguimiento al plan de trabajo del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias?	Ver actas de reunión	
Gestión organizacional: (Económico)	¿Están conformadas las brigadas de emergencias?		
Gestión organizacional: (Económico)	¿La distribución de los brigadistas en la sede da cobertura a todas (o a la mayoría) las áreas?	Ver listado de brigadistas activos	
Gestión organizacional: (Económico)	¿El porcentaje de asistencia de los brigadistas a las capacitaciones es superior al 90%?	Calcular el indicador de asistencia a capacitaciones	
Gestión organizacional: (Económico)	¿Se observa el uso de los distintivos por parte de los brigadistas?	Observación en campo	
Gestión organizacional: (Económico)	¿Se ha establecido una sala de crisis o zona de planeación de emergencias para cada ubicación, con un plan de administración de emergencias?		
Gestión organizacional: (Económico)	¿Se ha divulgado el procedimiento para reporte de emergencias médicas por lo menos una vez durante el último año a todos los empleados y contratistas de la sede?	Decreto 1072 de 2015 Art. 2.2.4.6.25, artículo 12, literal 6: el programa de capacitación anual en seguridad y salud en el trabajo -sst, así como de su cumplimiento incluyendo los soportes de inducción, reinducción y capacitaciones de los trabajadores dependientes, contratistas, cooperados y en misión ver registros de asistencia.	
Gestión organizacional: (Económico)	¿Se han divulgado procedimientos de reporte de condiciones de salud acordes a la amenaza de tipo biológico (epidemias y pandemias)?	Documento de Apoyo Encuesta Básica de condiciones de salud SURA	
Gestión organizacional: (Económico)	¿Se ha diseñado y documentado la información sobre protocolos internos frente a la prevención de riesgos secundario a una amenaza biológica para todos empleados, visitantes, contratistas y clientes?	Guías de abordaje y seguimiento SARS-COVID-19 (nuevo coronavirus). Coordinación científica y Salud Pública EPSSURA/ marzo 28 de 2020	
Gestión organizacional: (Económico)	¿La empresa se acoge a los procedimientos establecidos por las autoridades competentes en caso de resultar un evento positivo por amenaza de tipo biológico (epidemias y pandemias)?	Ministerio de Salud	
SUMA			0
PROMEDIO			0

Social (Capacitación y Entrenamiento)	¿Se tiene y se ejecuta un plan y entrenamiento de capacitación para el comité de emergencias?	Ver cronograma y registros de asistencia a las capacitaciones	
Social (Capacitación y Entrenamiento)	¿Los miembros del comité, la brigada y los coordinadores de evacuación se encuentran capacitados para actuar en caso de amenazas de tipo biológico (epidemias y pandemias)?	Ver cronograma y registros de asistencia a las capacitaciones	
Social (Capacitación y Entrenamiento)	¿Se cuenta con cronograma de capacitación y entrenamiento para los brigadistas?	Ver cronograma	
Social (Capacitación y Entrenamiento)	¿El personal que conforma la brigada de emergencias de la sede se encuentra capacitado en prevención y control de conatos de incendio?	Res. 2400, art 221. el personal deberá ser instruido sobre el manejo de los extinguidores según el tipo, de acuerdo a la clase de fuego que se pueda presentar.	
Social (Capacitación y Entrenamiento)	¿Se ha capacitado y divulgado en la información sobre protocolos internos frente a la prevención de las amenazas tipo biológico a los todos empleados, visitantes, contratistas y clientes?	Ver cronograma y registros de asistencia a las capacitaciones	
Social (Capacitación y Entrenamiento)	¿La sede cuenta con brigadistas disponibles durante todo el tiempo que se desarrollen procesos?	Decreto 1072 de 2015, artículo 2.2.4.6.25, literal 11. Ver listado de brigadistas activos.	
Social (Capacitación y Entrenamiento)	¿El personal que conforma la brigada de emergencias de la sede se encuentra capacitado en primeros auxilios?	Decreto 1072 de 2015, artículo 2.2.4.6.25, literal 11: conformar, capacitar, entrenar y dotar la brigada de emergencias, acorde con su nivel de riesgo y los recursos disponibles, que incluya la atención de	
Social (Capacitación y Entrenamiento)	¿El personal (propio y/o contratista) encargado de la instalación y mantenimiento de las redes eléctricas está certificado?		
Social (Capacitación y Entrenamiento)	¿El personal que conforma la brigada de emergencias de la sede se encuentra capacitado en técnicas básicas de evacuación?	Decreto 1072 de 2015, artículo 2.2.4.6.25,, literal 11: conformar, capacitar, entrenar y dotar la brigada de emergencias, acorde con su nivel de riesgo y los recursos disponibles, que incluya la	
Social (Capacitación y Entrenamiento)	¿El personal que conforma la brigada de emergencias de la sede se encuentra capacitado para responder a esta amenaza en caso de materializarse?		
Social (Capacitación y Entrenamiento)	¿La sede cumple con la ley 361 de 1997 (por la cual se establecen mecanismos de integración social de la personas con limitación y se dictan otras disposiciones)?		
Social (Capacitación y Entrenamiento)	¿Se realizado proceso de divulgación del Plan de Prevención Preparación y Respuesta ante Emergencias por lo menos dos veces una vez durante el último año a todo el personal de la organización (incluyendo contratistas)?	Decreto 1072 de 2015 2..2.4.6.12 literal 6, Programa de Capacitación de SGSST	
Social (Capacitación y Entrenamiento)	¿Hay instrucciones escritas (Procedimientos para la puesta en practica del plan de emergencia) a la disposición de los guardias?		
Social (Capacitación y Entrenamiento)	¿Se han realizado (por lo menos en el último año) simulacros de evacuación?	Decreto 1072 de 2015 Art. 2.2.4.6.25, literal 10: realizar simulacros como minimo una (1) vez a.1 año con la participación de todos los trabajadores.	



Social (Capacitación y Entrenamiento)	¿El personal que conforma la brigada de emergencias de la sede se encuentra capacitado en técnicas básicas de evacuación?	Decreto 1072 de 2015 Art. 2.2.4.6.25 literal 11: conformar, capacitar, entrenar y dotar la brigada de emergencias, acorde con su nivel de riesgo y los recursos disponibles, que incluya la atención de	
SUMA			0
PROMEDIO			0
Características de seguridad	¿La organización ha conformado un comité de ayuda mutua con las empresas cercanas?	Decreto 1072 de 2015 Art. 2.2.4.6.25 literal 13, desarrollar programas o planes de ayuda mutua ante amenazas de interés común, identificando los recursos para la prevención, preparación y respuesta ante emergencias en el entorno de la empresa y articulándose con los planes que para el mismo propósito puedan existir en la zona donde se ubica la empresa.	
Características de seguridad	¿El documento plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, describe el plan de evacuación de la sede?		
Características de seguridad	¿El plan de evacuación de la sede, describe específicamente las rutas de evacuación?		
Características de seguridad	¿El plan de evacuación de la sede, describe específicamente las salidas de emergencia?	NFPA 101 numeral 4.5.3.1 Número de los Medios de Egreso. Deberán existir, como mínimo, dos medios de egreso en todo edificio o estructura, sección y área, donde las dimensiones, las ocupaciones y la disposición revistan peligro para los ocupantes que intenten usar un único medio de egreso que se encuentren bloqueados por el fuego o el humo. Los dos medios de egreso deberán estar dispuestos de manera tal de minimizar la posibilidad de que ambos puedan resultar bloqueados por la misma condición de emergencia.	
Características de seguridad	¿El plan de evacuación de la sede, describe específicamente los puntos de encuentro (principal y alterno)?	NFPA 101 4.5.3.2 Egreso sin Obstrucciones. En todo edificio o estructura ocupado, los medios de egreso deberán mantenerse libre y sin obstáculos. No se deberán instalar ningún dispositivo de cierre o traba para evitar el libre escape desde el interior de cualquier edificio salvo en ocupaciones sanitarias y las ocupaciones correccionales y penitenciarias en las que el personal está continuamente en servicio y se tomen medidas eficaces para evacuar a los ocupantes en caso de incendio u otras emergencias. Los medios de egreso deberán ser accesibles al punto de asegurar un nivel de seguridad razonable a los ocupantes cuya movilidad se encuentre disminuida.	

Características de seguridad	¿Se tienen identificados espacios para la ubicación de instalaciones de emergencias (puntos de encuentro, puestos de mando), en caso de evacuación durante epidemias y pandemias garantizando las condiciones de distanciamientos mínimos u otras que lo requieran?	Ver circulares emitidas por los entes regulatorios sobre la reactivación de los sectores económicos	
Características de seguridad	Si la sede cuenta con espacios de aglomeración de público (auditorio, teatro, plazoleta) ¿está establecido dentro del protocolo institucional, la divulgación del plan de evacuación antes de iniciar las actividades en estos lugares?		
Características de seguridad	¿Se ha divulgado el plan de evacuación por lo menos una vez durante el último año a todo el personal de la sede (incluyendo contratistas)?		
Características de seguridad	¿Las rutas de evacuación se encuentran libres de elementos que impidan una fácil movilización hasta las salidas de emergencia?		
Características de seguridad	Si la sede cuenta con puertas de apertura automática, ¿se realiza mantenimiento anual certificado? ¿se realizan los mantenimientos preventivos periódicos?	Acuerdo 470 de 2011, artículo 2, concejo de Bogotá.	
Características de seguridad	¿Las puertas de apertura automática permiten que en caso de ausencia de energía eléctrica, activación de la alarma o daño en el sistema de funcionamiento se puedan abrir?		
Características de seguridad	Si la sede cuenta con puertas de acceso controlado ¿las puertas permiten que en caso de ausencia de energía eléctrica, activación de la alarma o daño en el sistema de funcionamiento se puedan abrir para cualquier persona?		
Características de seguridad	Si la sede cuenta con sistema de control de acceso de personas (torniquetes), ¿el sistema de control permite que en caso de ausencia de energía eléctrica, activación de la alarma o daño en el sistema de funcionamiento, los brazos del torniquete caigan y permita el libre paso de las personas?		
Características de seguridad	¿Las rutas de evacuación se encuentran permanentemente iluminadas (artificial y/o natural) tanto en el día como en la noche?		
Características de seguridad	¿Las salidas de emergencias permanecen disponibles?		
Características de seguridad	¿Las salidas de emergencias son de fácil acceso?		
Características de seguridad	¿Los materiales estructurales y no estructurales de las rutas de evacuación (pisos, paredes, techo) poseen propiedades de combustión retardante?		
Características de seguridad	¿Las salidas de emergencias se encuentran señalizadas?		
Características de seguridad	¿Están instalados los planos de evacuación en cada uno de los niveles (pisos) de la sede o en su defecto, en lugares estratégicos?	Decreto 1072 2.2.4.6.25, literal 8, implementar las acciones factibles, para reducir la vulnerabilidad de la empresa frente a estas amenazas que incluye entre otros, la definición de planos de instalaciones y rutas de evacuación.	

Características de seguridad	¿Los planos de evacuación evidencian las áreas de riesgo y los recursos disponibles para atención de emergencias (camillas, extintores, botiquines, teléfonos para emergencias, enfermerías, etc.)?	Decreto 1072 2.2.4.6.25, literal 8, implementar las acciones factibles, para reducir la vulnerabilidad de la empresa frente a estas amenazas que incluye entre otros, la definición de planos de instalaciones y rutas de evacuación.	
Características de seguridad	¿Los planos de evacuación indican la ubicación del lector?	Decreto 1072 2.2.4.6.25, literal 8, implementar las acciones factibles, para reducir la vulnerabilidad de la empresa frente a estas amenazas que incluye entre otros, la definición de planos de instalaciones y rutas de evacuación.	
Características de seguridad	¿Los planos de evacuación son coherentes con su ubicación en relación a la estructura?	Decreto 1072 2.2.4.6.25 25, literal 8, implementar las acciones factibles, para reducir la vulnerabilidad de la empresa frente a estas amenazas que incluye entre otros, la definición de planos de instalaciones y rutas de evacuación.	
Características de seguridad	¿Los planos de evacuación son de fácil lectura?	Decreto 1072 2.2.4.6.25 literal 8, implementar las acciones factibles, para reducir la vulnerabilidad de la empresa frente a estas amenazas que incluye entre otros, la definición de planos de instalaciones y rutas de evacuación.	
Características de seguridad	¿El sistema de alarma está conectado a entidades o grupos externos de respuesta a emergencias?		
Características de seguridad	¿La sede cuenta con un esquema de seguridad física humana (vigilancia privada)?		
Características de seguridad	¿La sede cuenta con esquema de seguridad anti-explosivos?		
Características de seguridad	¿Se han realizado los cálculos de los tiempos estimados para la evacuación de la sede?		
Características de seguridad	¿Las entradas de empleados están controladas por guardias, recepcionistas o tarjetas de acceso?		
Características de seguridad	¿Se les da acompañamiento a los visitantes?		
Características de seguridad	¿Se les pide a los visitantes firmar a la entrada y a la salida?		
Características de seguridad	¿Desde la compañía se supervisa al personal de servicios generales o lo restringe de ingreso a las áreas peligrosas?		
SUMA			0
PROMEDIO			0
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS			0

Fuente: ARL SURA. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

Anexo 6. Análisis de vulnerabilidad - Recursos.

	GRECOLTEX S.A.S.		
	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD		
FACTOR DE VULNERABILIDAD EN RECURSOS			
Aspecto	Pregunta	Fundamento legal y/o técnico	Calif.
Físicos	¿Las instalaciones que presentan aglomeración de público para actividades corporativas, culturales y/o deportivas (auditorio, teatro, oratorio) cumplen con los requerimientos mínimos del plan de evacuación?	Luces de emergencia, sistema de alarma, señalización, planos, salidas de emergencia, rutas de evacuación, extintores, elementos para primeros auxilios.	
Físicos	¿Los vidrios de la sede expuestos a impactos por elementos externos son de seguridad (control de fragmentación, dureza)?	NFPA 101 numeral 4.5.1 Protecciones Múltiples. El diseño de todo edificio o estructura destinado para ser ocupado por seres humanos será tal que la confianza para la seguridad humana no dependa de un único medio de protección. Se deberán proveer medios adicionales, para el caso en que un medio de protección resulte ineficaz debido a fallas humanas o mecánicas.	
Físicos	¿La edificación cuenta con la certificación de instalaciones eléctricas bajo la norma técnica RETIE (Reglamento técnico de instalaciones eléctricas)?	Reglamento técnico de instalaciones eléctrica (RETIE)	
Físicos	¿la totalidad de la instalación se encuentra con apantallamiento eléctrico en caso de caída de rayos?		
Físicos	¿La tubería de agua potable, el sistema de drenaje pluvial y sanitario interno de la sede funciona sin novedad?		
Físicos	Se cuenta con un certificado por un ingeniero calculista, donde se verifique que la resiliencia de las estructuras que no fueron construidas bajo los parámetros de la NSR10, son resistentes a un movimiento sísmico.		
Físicos	Los tanques de almacenamiento de sustancias químicas cuentan con dique en caso de derrame, y estos cumplen con la capacidad requerida		
Físicos	Los tanques de almacenamiento cuentan con un indicador de capacidad de llenado.		
Físicos	¿El sistema de drenaje pluvial y sanitario externo de la sede funciona sin novedad?		
Físicos	¿Se han identificado los puntos críticos del sistema de drenaje pluvial?		

Físicos	¿Durante el recorrido a las instalaciones se observan daños en elementos estructurales (techo, vigas, viguetas, columnas, placas de entrepiso, etc.) o en elementos no estructurales (ventanas, puertas, muros, enchapes, fachadas) o humedades en la estructura?		
Físicos	¿La empresa cuenta con espacios donde tenga fácil acceso a ventilación natural o mecánica?		
Físicos	¿La sede cuenta con un plan de mantenimiento programado de fachadas y cubiertas?		
Físicos	¿La sede cuenta con un plan de mantenimiento programado de instalaciones o tuneles?		
Físicos	¿Los vidrios de la sede expuestos a impactos por elementos externos son de seguridad (control de fragmentación, dureza)?		
Físicos	¿Las áreas internas o perimetrales de la sede, están libres de elementos como árboles, postes, estructuras, etc., con riesgo de caída por efecto de vientos fuertes y con potencial de daño a las instalaciones?		
Físicos	¿La sede cuenta con un lugar exclusivo para la atención de primeros auxilios (centro médico, puesto primeros auxilios o enfermería)?		
Físicos	¿La empresa ha definido un espacio destinado para la atención y aislamiento en caso de afectaciones biológicas (epidemias y pandemias) de manera transitoria?	Ver circulares emitidas por los entes regulatorios sobre la reactivación de los sectores económicos	
Físicos	¿El número de salidas de emergencia de la sede, cumplen con el requerimiento establecido en la NSR 10?	Código Nacional de Sismoresistencia NSR 10, Título k, Literal k.3.4.2: 0-100 Personas =1 Puerta, 101-500 Personas =2 Puertas, 501-1000Personas =3 Puertas, más de 1000 Personas =4Puertas.	
Físicos	¿Las escaleras estructurales cuentan con pasamanos en ambos costados?		
Físicos	¿Los peldaños de las escaleras estructurales son en material antideslizante o en su defecto cuentan con cintas antideslizantes?		
Físicos	¿La edificación cumple con los requerimientos técnicos de las normas de sismo resistencia o en su defecto cuenta con estudios de vulnerabilidad sísmica y reforzamiento estructural?	Ley 1400, Ley 400 de 1997, NSR 90, NSR 10	
SUMA			0
PROMEDIO			0
Equipos	¿Se cuenta con sistema de detección y alarma para fuga / escape de gases y/o vapores?		
Equipos	Se cuenta con un sistema analógicos o digitales para la la identificación de la intensidad y dirección del viento		
Equipos	Se cuenta con un sistema de bloqueo de valvulas, para las diferentes tuberías		



Equipos	¿La sede cuenta con sistema de alarma de seguridad por intrusión en horas no laborales?		
Equipos	¿Se realiza mantenimiento periódico al sistema de alarma?	Verificar el número de mantenimientos realizados al sistema durante el último año	
Equipos	¿El sistema de alarma funciona correctamente?		
Equipos	¿La sede cuenta con sistema de seguridad a través de video cámaras?		
Equipos	¿Se realiza mantenimiento periódico al sistema de video cámaras?	Verificar el número de mantenimientos realizados al sistema durante el último año	
Equipos	¿El sistema de video cámaras funciona correctamente?		
Equipos	¿Cuenta la edificación con red contra incendios?	Ley 400 de 1997 (norma para la sismo resistencia). título j – requisitos de protección contra incendios en edificaciones. j.2.4.7 — todo edificio de más de cinco (5) pisos deberá contar con la instalación de una red contra incendio, con válvula de retención, de uso exclusivo del cuerpo de bomberos, con por lo menos una salida por piso, de fácil acceso a la boca de entrada, para conexión de los carros bomba y en cada piso para la conexión de mangueras. las características técnicas de esta red serán las especificadas por las normas técnicas NFPA 14 y NTC 1669.	
Equipos	¿La sede cuenta con sistema de detectores de humo?		
Equipos	¿El sistema de detección de humo está conectado con el sistema de alarma de la sede?		
Equipos	¿Se realiza inspección periódica (inspecciones visuales) , procesos de mantenimiento a los sistemas de contra incendio (gabinetes, detectores, rociadores "sprinklers")?		
Equipos	¿La sede cuenta con sistema de comunicaciones inalámbrica y/o alámbrica permanentemente?		
Equipos	¿La sede cuenta con botiquín(es) de primeros auxilios ubicado(s) estratégicamente?		
Equipos	¿Se realiza inspección a los botiquines periódicamente?		
Equipos	¿Se cuenta con equipos necesarios para la atención de emergencias químicas de acuerdo al nivel de amenaza valorado		
Equipos	¿Cuenta la organización con elementos de bioseguridad acordes al riesgo biológico para la brigada de emergencias?	Ver Procedimiento Operativo Normalizado (Pon)Para Emergencia En Caso De Sospecha O Materialización De Contagio Por Covid-19	
Equipos	¿Se cuenta con Camillas rígidas en madera o plástico con sistema de sujeción completo (correas, o tipo araña, bloques cefálicos)?		

Equipos	¿Se cuenta con Camillas plegables?		
Equipos	¿se cuenta con Camillas fijas?		
Equipos	¿Se realiza inspección a las camillas periódicamente?		
Equipos	¿Las camillas se encuentran señalizadas?		
Equipos	¿Se cuenta con inmovilizadores de extremidades?		
Equipos	¿La sede cuenta con sistema de alarma para evacuación?		
Equipos	¿El sistema de alarma tiene cobertura sonora en todas las áreas de la sede?		
Equipos	¿El sistema de activación de la alarma es autónomo durante el tiempo de utilización?		
Equipos	¿Los activadores de la alarma están señalizados y describen el procedimiento para su activación?		
Equipos	¿Los activadores de la alarma, están disponibles y son de fácil acceso?		
Equipos	¿El sistema de alarma permite continuar funcionando en ausencia de energía eléctrica?		
Equipos	¿Se cuenta con luces de emergencia en las áreas donde haya presencia de personas en horarios nocturnos o lugares iluminados únicamente con luz artificial?		
Equipos	¿Los botiquines son de fácil ubicación y acceso (sin candado)?		
SUMA			0
PROMEDIO			0
Suministros	¿Cuenta la empresa con recursos (financiero y/o en inventario) para la dotación del personal con EPP específicos para la prevención y mitigación de afectaciones biológicas (epidemias y pandemias)?	Ver Presupuesto Para Atencion De Emergencias En El Sistema De Gestion De Seguridad Y Salud En El Trabajo)	
Suministros	¿Dentro del directorio de ayuda externa se tiene identificado las entidades para ayuda en caso de riesgo biológico (epidemias y pandemias)?	Ver Directorio De Emergencias Del Ppre	
Suministros	¿La empresa cuenta en las áreas con elementos de higiene tales como Alcohol antiséptico al 70%, Gel o líquido antibacterial, ¿jabón para lavado manos en las unidades sanitarias y toallas de papel desechables?	Validar Los Protocolos Establecidos Por La Empresa Para La Reactivacion Sectorial	
Suministros	¿Se encuentra disponible en todo momento estos elementos de higiene para los trabajadores y todo el personal en las instalaciones de la empresa?	Validar Los Protocolos Establecidos Por La Empresa Para La Reactivacion Sectorial	
Suministros	¿La empresa ha definido los recursos para la limpieza y desinfección de acuerdo con la necesidad de riesgo biológico (epidemias y pandemias)?	Ver Presupuesto Para Atencion De Emergencias En El Sistema De Gestion De Seguridad Y Salud En El Trabajo)	
Suministros	¿El sistema de video cámaras funciona correctamente?		

Suministros	¿El personal (propio y/o contratista) encargado de la instalación y mantenimiento de las redes eléctricas está certificado?		
Suministros	¿La sede cuenta con extintores distribuidos estratégicamente?	Resolución 2400 de 1979, artículo 221. el número total de extinguidores no será inferior a uno por cada 200 metros cuadrados de local o fracción. los extinguidores se colocarán en las proximidades de los lugares de mayor riesgo o peligro y en sitios que se encuentren libres de todo obstáculo que permita actuar rápidamente y sin dificultad.	
Suministros	¿Los brigadistas cuentan con dotación de bioseguridad (guantes de látex, tapabocas desechable)?		
Suministros	¿El personal que conforma la brigada de emergencias de la sede se encuentra capacitado en técnicas básicas de evacuación?	Decreto 1072 de 2015 Art. 2.2.4.6.25 literal 11: conformar, capacitar, entrenar y dotar la brigada de emergencias, acorde con su nivel de riesgo y los recursos disponibles, que incluya la atención de primeros auxilios.	
Suministros	¿Las rutas de evacuación se encuentran señalizadas?		
SUMA			0
PROMEDIO			0
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS			0

Fuente: ARL SURA. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

Anexo 7. Análisis de vulnerabilidad – Sistemas y procesos.

	GRECOLTEX S.A.S.		
	ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD		
FACTOR DE VULNERABILIDAD EN SISTEMAS Y PROCESOS			
Aspecto	Pregunta	Fundamento legal y/o técnico	Calif.
Servicios	Si la sede tiene red de gas natural ¿se cuenta con certificación de revisión de redes y equipos de gas?	Resolución 67 de 1995, numeral 5.23	
Servicios	¿Todos los equipos y sistemas de almacenamiento, conducción y consumo de gases se encuentran en el plan de mantenimiento programado de la organización?		
Servicios	¿La empresa realiza procedimientos de Limpieza diaria de áreas comunes, pasillos, superficies de trabajo, áreas de uso común (comedor, baños), elementos de uso frecuente tales como maquinas, equipos y herramientas?	Validar Los Protocolos Establecidos Por La Empresa Para La Reactivacion Sectorial	
Servicios	¿Está contemplado dentro del cronograma de inspecciones de seguridad programadas la realización de inspecciones de seguridad para la identificación de peligros por riesgo eléctrico?		
Servicios	¿Se implementan las recomendaciones generadas de las inspecciones de seguridad realizadas a instalaciones eléctricas?		
Servicios	¿Se realiza según indicaciones del proveedor o fabricante el mantenimiento preventivo a los equipos de aire acondicionado, sistemas de extracción entre otros?	Revisar Cronograma De Actividades Del Programa De Mantenimiento Predictivo, Preventivo Y Correctivo) Del Sgsst	
Servicios	¿Se observa al personal de restaurante, cocina y/o servicios de alimentos cumpliendo las normas de seguridad mínimas requeridas para la manipulación de alimentos?	Normas de bioseguridad, limpieza de las instalaciones, almacenamiento de alimentos, disposición de residuos sólidos, etc.	
Servicios	¿Se cuenta con un cronograma de mantenimiento del sistema de drenaje pluvial, sanitario e hidráulico de agua potable que incluya los componentes de almacenamiento y conducción?		
Servicios	¿Se tiene implementado el programa de señalización y demarcación de tuberías en la sede?	Resolucion 2400 de 1979	
Servicios	¿Se cuenta con un cronograma de mantenimiento del sistema de drenaje pluvial que incluya cubiertas, sistemas de conducción y bombeo?		
Servicios	¿Se cuenta con un plan de inspecciones a los puntos críticos del sistema de drenaje (canaletas, bajantes, bombas hidráulicas, etc.)?		

Servicios	¿Se observa cumplimiento del protocolo de seguridad física para el control de acceso de personal interno y externo a las instalaciones?		
Servicios	¿La empresa realiza seguimiento a la implementación de los procedimientos establecidos para el control del riesgo biológico (epidemias y pandemias)?	Validar Los Protocolos Establecidos Por La Empresa Para La Reactivacion Sectorial	
Servicios	¿Está contemplado dentro del cronograma de inspecciones de seguridad programadas la realización de inspecciones de seguridad locativas para la identificación de daños en elementos estructurales (techo, vigas, viguetas, columnas, placas de entrepiso, etc.) y elementos no estructurales (ventanas, puertas, muros, enchapes, fachadas) al igual que la identificación de humedades en la estructura?		
Servicios	¿Se implementan las recomendaciones generadas de las inspecciones de seguridad locativas en los tiempos establecidos?		
Servicios	¿Se realizan inspecciones periódicas a la totalidad de los detectores de humos instalados en la sede?		
Servicios	¿Se realiza inspección a los extintores periódicamente (mínimo 2 veces en el año)?	Resolución 2400 de 1979, artículo 220. todo establecimiento de trabajo deberá contar con extinguidores de incendio, de tipo adecuado a los materiales usados y a la clase de riesgo. el equipo que se disponga para combatir incendios, deberá mantenerse en perfecto estado de conservación y funcionamiento, y serán revisados como mínimo una vez al año.	
Servicios	¿La sede cuenta con un servicio contratado externo para la atención de emergencias médicas y de traslado a centros de atención médica?		
Servicios	¿Se encuentran identificados los centros medico asistenciales más cercanos?		
Servicios	Se cuenta con el MEDEVAC de acuerdo con la ubicación de la Mina		
Servicios	Durante el recorrido en la sede ¿las instalaciones eléctricas cumplen con aspectos básicos de seguridad (instalaciones, conducción, señalización, etc.?)		
SUMA			0
PROMEDIO			0
Recuperación y continuidad	¿Están definidos los recursos adicionales necesarios para garantizar la continuidad del negocio durante el tiempo de emergencia por riesgo biológico (epidemias y pandemias)?		
Recuperación y continuidad	¿La empresa ha identificado los cargos, procesos y personas que son críticos para el proceso de producción y/o prestación del servicio y cuáles serían las más difíciles de reemplazar?		

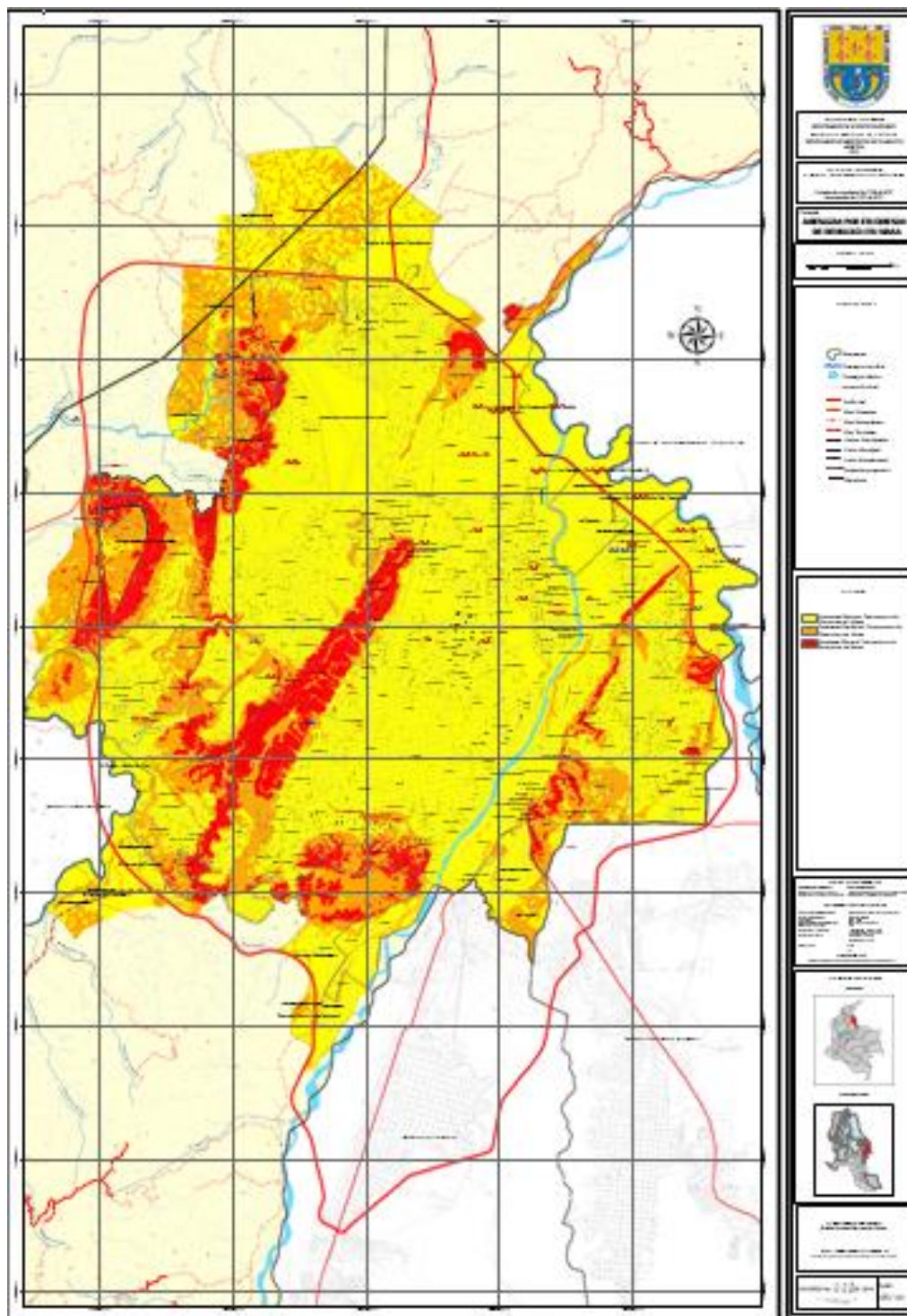
Recuperación y continuidad	¿La sede cuenta con concepto higiénico sanitario favorable?	Este concepto es expedido por las secretarías de salud	
Recuperación y continuidad	Si la sede cuenta con instalaciones de aglomeración de público para actividades corporativas, culturales y/o deportivas (auditorio, teatro, oratorio) ¿está establecido el protocolo de respuesta a emergencias que dé cobertura durante todo el tiempo del evento en caso de emergencia médica, evacuación o incendio?	Decreto 1072 de 2015 Art. 2.2.4.6.25, literal 5: diseñar e implementar los procedimientos para prevenir y controlar las amenazas priorizadas o minimizar el impacto de las no prioritarias.	
Recuperación y continuidad	¿La empresa ha revisado si los seguros adquiridos pueden mitigar o respaldar los procesos de la continuidad del negocio frente a un brote epidemiológico (epidemias y pandemias)?	Validar El Estado Y Alcance De Las Pólizas De La Empresa	
Recuperación y continuidad	¿La organización cuenta con un seguro (póliza) que cubra los daños a la propiedad y bienes en caso de materializarse las amenazas Tecnológicas (incendio, derrame, escape de sustancias químicas, colapso estructural)?	Decreto 1072 de 2015 Art. 2.2.4.6.25, parágrafo 2: el diseño del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias debe permitir su integración con otras iniciativas, como los planes de continuidad de negocio, cuando así proceda.	
Recuperación y continuidad	¿La organización cuenta con un seguro (póliza) que cubra los daños a la propiedad y bienes en caso de materializarse las amenazas Naturales (sismo, deslizamiento, granizada, vendaval, inundación)?	Decreto 1072 de 2015 Art. 2.2.4.6.25, parágrafo 2: el diseño del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias debe permitir su integración con otras iniciativas, como los planes de continuidad de negocio, cuando así proceda.	
Recuperación y continuidad	¿La organización cuenta con un seguro (póliza) que cubra los daños a la propiedad y bienes en caso de materializarse las amenazas Sociales (robos, manifestaciones, asonadas, terrorismo)?	Decreto 1072 de 2015 Art. 2.2.4.6.25, parágrafo 2: el diseño del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias debe permitir su integración con otras iniciativas, como los planes de continuidad de negocio, cuando así proceda.	
Recuperación y continuidad	¿Se cuenta con planos donde se observe la ubicación de los sitios de almacenamiento de gases comprimidos y sus respectivas válvulas de control?		
Recuperación y continuidad	¿Se tienen definidas las normas de seguridad para las áreas de almacenamiento de gases comprimidos?		
Recuperación y continuidad	¿Se tiene implementado el programa de control de riesgo químico?		
Recuperación y continuidad	¿El personal responsable de la operación de los gases comprimidos está capacitado y entrenado para actuar en caso de fuga u otra emergencia relacionada con el proceso a cargo?		
Recuperación y continuidad	¿Se cuenta con sistemas alternos para el suministro de agua, en caso de fallas (tanque de reserva de agua, pozos subterráneos, carro tanque, entre otros.)?	Ver ficha de caracterización de recursos	

Recuperación y continuidad	¿La organización cuenta con un acuerdo de nivel de servicio o ANS para el suministro de agua potable, en caso de fallas o que se agoten las reservas?	Un ANS es un acuerdo negociado entre dos partes donde una de ellas es el cliente y la otra un proveedor de servicios. El ANS es una herramienta que ayuda a ambas partes a llegar a un consenso en términos del nivel de calidad del servicio, en aspectos tales como tiempo de respuesta, disponibilidad horaria, documentación disponible, personal asignado al servicio, etc.	
Recuperación y continuidad	¿La organización cuenta con un acuerdo de nivel de servicio o ANS para el suministro de equipos de bombeo para el agua, en caso de fallas o que no funcione el sistema interno?	Un ANS es un acuerdo negociado entre dos partes donde una de ellas es el cliente y la otra un proveedor de servicios. El ANS es una herramienta que ayuda a ambas partes a llegar a un consenso en términos del nivel de calidad del servicio, en aspectos tales como tiempo de respuesta, disponibilidad horaria, documentación disponible, personal asignado al servicio, etc.	
Recuperación y continuidad	¿Se cuenta con equipos de bombeo alternos para dar respuesta en caso de que el sistema de drenaje pluvial primario falle?		
Recuperación y continuidad	¿Se cuenta con sistemas alternos para el suministro de energía eléctrica, en caso de fallas (plantas eléctricas, acumuladores, paneles solares, entre otros)?	Ver ficha de caracterización de recursos.	
Recuperación y continuidad	¿La organización cuenta con un acuerdo de nivel de servicio o ANS para el suministro de energía eléctrica, en caso de fallas o que no funcione la planta eléctrica (si la hay)?	Un ANS es un acuerdo negociado entre dos partes donde una de ellas es el cliente y la otra un proveedor de servicios. El ANS es una herramienta que ayuda a ambas partes a llegar a un consenso en términos del nivel de calidad del servicio, en aspectos tales como tiempo de respuesta, disponibilidad horaria, documentación disponible, personal asignado al servicio, etc.	
Recuperación y continuidad	¿Se cuenta con planta eléctrica de transferencia automática, que dé cobertura de iluminación a todos los espacios internos de la sede incluyendo rutas, salidas de evacuación y punto de encuentro (si es interno)?	Decreto 1072 de 2015 Art. 2.2.4.6.25, párrafo 2: el diseño del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias debe permitir su integración con otras iniciativas, como los planes de continuidad de negocio, cuando así proceda.	
Recuperación y continuidad	¿La empresa esta preparada para hacer frente a una crisis que afecte la continuidad del negocio desde el riesgo operacional de la empresa asociada a un brote epidemiológico (epidemias y pandemias)?		
Recuperación y continuidad	¿La empresa esta preparada para hacer frente a una crisis que afecte la continuidad del negocio desde la cadena de abastecimiento de la empresa asociada a un brote epidemiológico (epidemias y pandemias)?		

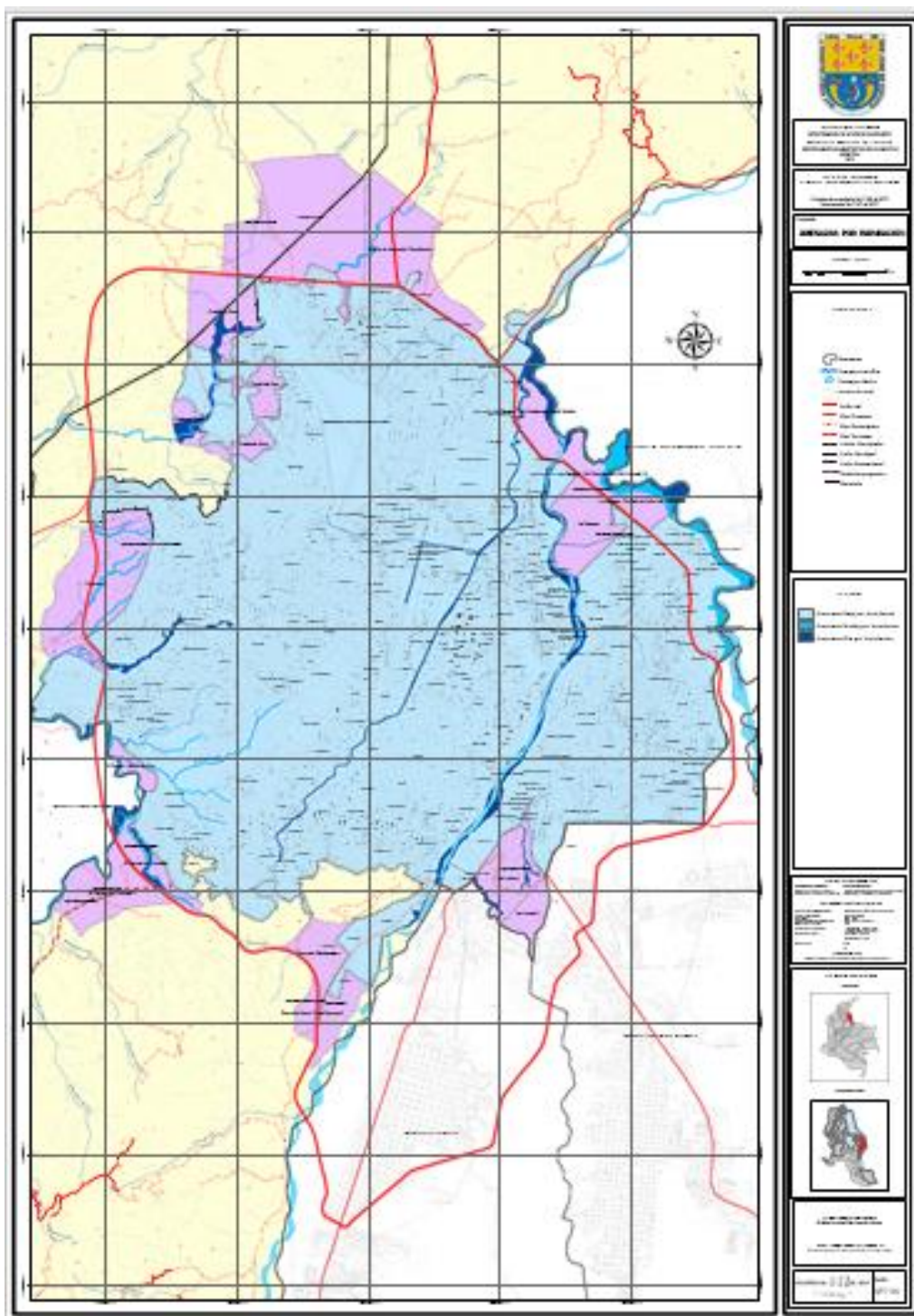
Recuperación y continuidad	¿La empresa esta preparada para hacer frente a una crisis que afecte la continuidad del negocio desde el riesgo financiero de la empresa asociada a un brote epidemiológico (epidemias y pandemias)?		
Recuperación y continuidad	¿La empresa esta preparada para hacer frente a una crisis que afecte la continuidad del negocio desde el talento humano de la empresa asociada a un brote epidemiológico (epidemias y pandemias)?		
Recuperación y continuidad	¿La empresa esta preparada para hacer frente a una crisis que afecte la continuidad del negocio desde el riesgo reputacional de la empresa asociada a un brote epidemiológico (epidemias y pandemias)?		
Recuperación y continuidad	¿La empresa esta preparada para hacer frente a una crisis que afecte la continuidad del negocio desde el riesgo tecnológico secundario a un brote epidemiológico (epidemias y pandemias)?		
Recuperación y continuidad	¿En caso de presentarse una emergencia que afecte la continuidad de los procesos de la sede, se cuenta con un plan de continuidad de las actividades?	Decreto 1072 de 2015 Art. 2.2.4.6.25, parágrafo 2. relativo: los procesos desarrollados en la sede, son susceptibles de reubicar en otras sedes para que sigan operando (por lo menos en más del 80%)	
Recuperación y continuidad	¿La empresa ha puesto a prueba últimamente el plan de continuidad del negocio?	Validar Las Actas De Los Simulacros Realizados	
Recuperación y continuidad	¿Se cuenta con un procedimiento para la realización de copias de la información digital de los computadores de la sede?	Relativo: back up de los computadores de los funcionarios con una periodicidad no superior a los 8 días.	
Recuperación y continuidad	¿Se cuenta con un plan de seguridad física que esté articulado con el plan de evacuación?	Decreto 1072 de 2015 Art. 2.2.4.6.25, parágrafo 2: el diseño del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias debe permitir su integración con otras iniciativas, como los planes de continuidad de negocio, cuando así proceda.	
Recuperación y continuidad	¿La empresa está preparada para cubrir los recursos legales que interpongan los clientes y proveedores si se declara un brote epidemiológico (epidemias y pandemias)?	Validar El Estado Y Alcance De Las Polizas De La Empresa	
SUMA			0
PROMEDIO			0
Ambiental	¿Se han implementado y están documentadas las recomendaciones emitidas durante la visita por parte del funcionario de la secretaria de salud para la emisión del concepto higiénico sanitario de la sede?		
Ambiental	¿Se realizan inspecciones de control interno a los restaurantes (casinos) diferentes a los realizados por los funcionarios de la secretaria de salud?		

Ambiental	Se cuenta con los recursos y procedimientos para la disposición final de los residuos generados en una emergencia		
Ambiental	¿El proceso del restaurante se encuentra relacionado en el plan de gestión integral de residuos sólidos (pgirs) de la sede?		
SUMA			0
PROMEDIO			0
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS			0

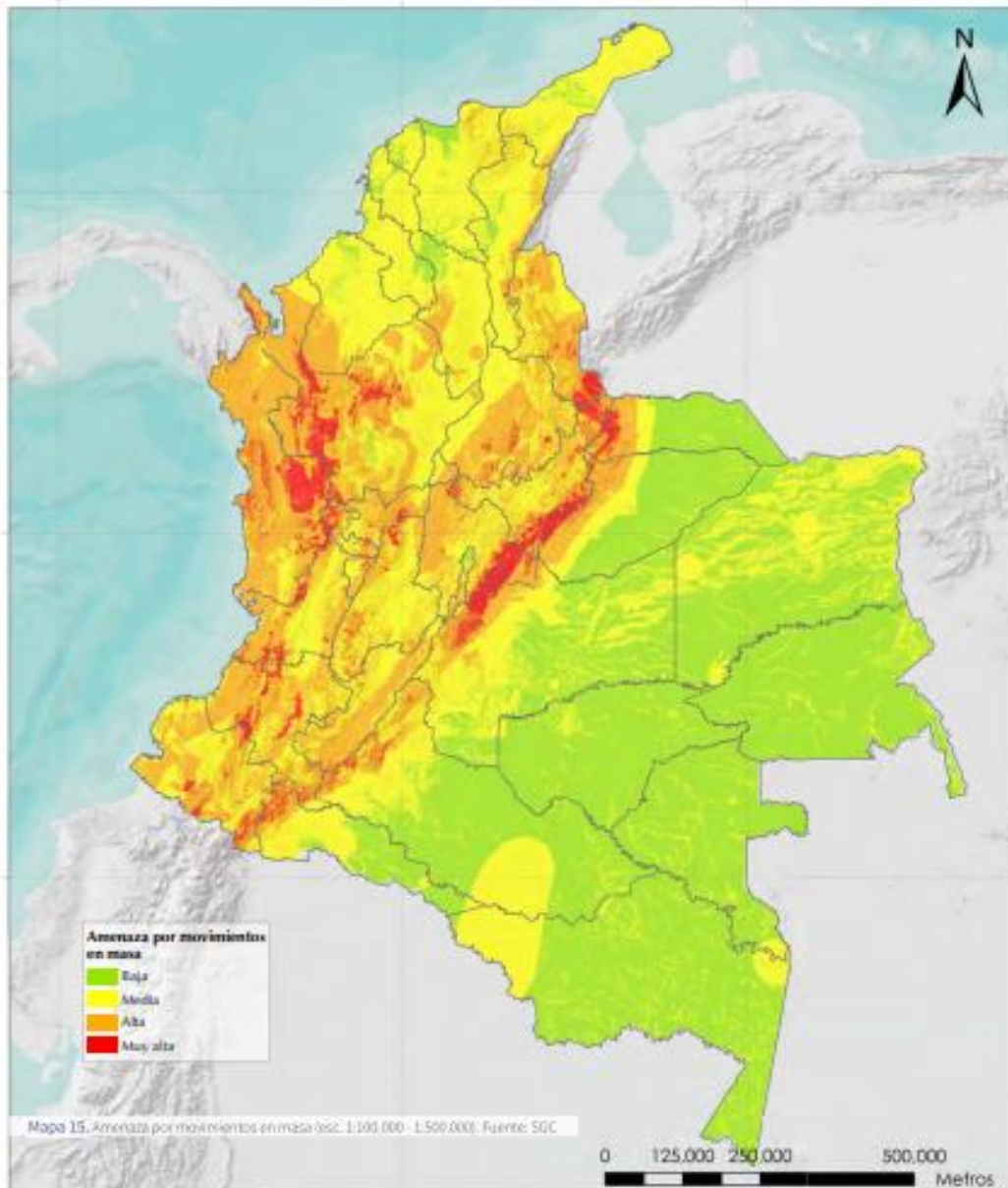
Fuente: ARL SURA. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

Anexo 8. Amenaza por remoción en masa urbana.

Fuente: (Alcaldía de Cúcuta, 2019)

Anexo 9. Amenaza por inundación.

Fuente: (Alcaldía de Cúcuta, 2019)

Anexo 10. Mapa de actividad sísmica en Colombia.

Fuente: (Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD), 2018)

Anexo 11. Encuesta descriptiva por Google Forms.

GRECOLTEX S.A.S.

ENCUESTA DE CONOCIMIENTO SOBRE LOS PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA ANTE EMERGENCIAS

Esta encuesta está destinado únicamente para los empleados directos de la organización GRECOLTEX S.A.S., que tiene como objetivo principal determinar el grado de conocimiento de acerca de los temas relacionados del Plan de Gestión del Riesgo de Desastres.

 jenniferalejandragb@ufps.edu.co (no compartidos)
[Cambiar de cuenta](#) 

1. ¿Tiene conocimiento sobre qué es un Plan de Gestión del Riesgo de Desastres?



Sí

No

2. ¿Conoce usted el procedimiento a seguir en caso de una emergencia?

Fuente: (Grecoltex S.A.S., 2021)

Anexo 12. Informe diagnóstico.

	INFORME DIAGNÓSTICO DEL PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA				
Responsable	Paula Navarro y Jennifer Guerrero		Fecha		23/06/2021
ÍTEM A EVALUAR	DESCRIPCIÓN	NO CUMPLE	CUMPLE	NO APLICA	OBSERVACIONES
Documentos	¿La organización tiene el documento plan de emergencia y contingencias impreso y ha sido actualizado en el último año?				
	¿La organización cuenta con el análisis de riesgo?				
	¿La organización tiene el documento plan de evacuación impreso y ha sido actualizado en el último año?				
	¿La organización tiene los documentos planes de contingencia y han sido actualizados en el último año?				
	¿Se dispone de protocolos y procedimientos para la atención de emergencias, los cuales están actualizados y se han practicado en el último año?				
Organización para emergencias	¿Existe una estructura organizacional para emergencias?				
	¿Se tiene definido niveles de responsabilidad y funciones para el manejo de las emergencias?				
	¿Se dispone de brigada de emergencia, capacitada, entrenada y dotada para realizar acciones básicas de respuesta, han realizado actividades de capacitación y entrenamiento en el último semestre?				
Ejercicios previos	¿Han hecho ejercicios de reconocimiento de rutas de evacuación y zonas de encuentro en el último año?				
	¿Han hecho ejercicios prácticos de aplicación de protocolos y procedimientos según el evento a simular en el último año?				
	¿Han hecho simulaciones o ejercicios de mesa en el último año?				
	¿Han realizado simulacros de menor complejidad en el último año?				

Recursos y sistemas para emergencias	¿La organización cuenta con sistema de iluminación de emergencias en escaleras y vías de evacuación, que se active de manera automática?				
	¿La organización cuenta con sistemas de protección contra incendios?				
	¿La organización dispone de un sistema de alarma y con señalización que cubre todas las áreas de la organización y que es conocido por todos los ocupantes de la misma?				
	¿La organización cuenta con recursos suficientes para la atención de víctimas (enfermería, camillas, botiquines)?				
	¿La organización tiene definido los sitios para funcionamiento del plan de mando unificado (PMU), MEC y otras instalaciones básicas para la atención de emergencias?				
Equipos de protección personal	¿Se entrega equipos de protección personal adecuados?				
	¿Se controla que los trabajadores laboren con sus equipos de protección personal?				
	¿Se mantiene los elementos de protección personal en buen estado?				
Instalaciones eléctricas	¿Mantiene protegidos los circuitos y equipos eléctricos mediante protector diferencial?				
	¿Mantiene en buen estado los conductores eléctricos, enchufes, interruptores, equipos de iluminación, ventilación, calefacción?				
Extintores	¿Mantiene extintores de incendio adecuados al riesgo a cubrir?				
	¿Realiza mantenimiento preventivo de extintores por lo menos una vez al año (revisión técnica)?				
	¿Ubica extintores en sitios de fácil acceso y claramente identificables?				
	¿Instruye y entrena a los trabajadores sobre la manera de usar los extintores en caso de emergencia?				
Información de riesgos laborales	¿Informa a los trabajadores acerca de los riesgos laborales?				
	¿Informa a los trabajadores sobre las medidas de prevención de los riesgos laborales y los métodos de trabajo seguro?				

Vías de escape	¿Se cuenta con vías de escape?				
	¿Las vías de escape están expeditas, libres de obstáculos?				
Servicios higiénicos	¿Cuenta con número suficiente de excusados y/o lavamanos de acuerdo al número de trabajadores?				
	¿Mantiene los servicios higiénicos en buen estado de limpieza y/o funcionamiento?				
	¿Se cuenta con agua potable para la bebida y el aseo?				
	¿Los excusados se ubican en compartimentos con puertas y separados por medio de divisiones permanentes?				
Señalización	¿Existe señalización de seguridad en las zonas de peligro?				
	¿Cuenta con señalización visible y permanente, indicando las vías de escape y zonas de seguridad ante emergencias?				

Fuente: ARL SURA. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.