



Diseño del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias para el Ministerio del Trabajo en la sede de la Dirección Territorial de Norte de Santander

Jhon Jairo Leon Rodríguez

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Regional Santanderes

Sede Cúcuta (Nortde de Santander)

Programa Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

Abril de 2024

Diseño del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias para el Ministerio
del Trabajo en la sede de la Dirección Territorial de Norte de Santander

Jhon Jairo Leon Rodríguez

ID. 507333

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Especialista en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

Director de trabajo de grado

Leonardo Frank Mendoza Pérez

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Regional Santanderes

Sede Cúcuta (Norte de Santander)

Programa Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el
Trabajo

Abril de 2024

Dedicatoria

A mi hijo

A mi familia

A mis compañeros y amistades

Agradecimientos

A Dios

A mi hijo

A mi familia

A mis compañeros y amistades

A mis docentes y formadores de la Fundación Universitaria Minuto de Dios

A la entidad Ministerio del Trabajo – Dirección Territorial de Norte de Santander

Contenidos

1.1	Titulo.....	11
1.2	Descripción del problema	11
1.3	formulación del problema	12
1.4	Justificación	12
1.5	Objetivos	13
1.5.1	<i>Objetivo general</i>	13
1.5.2	<i>Objetivos específicos</i>	13
1.6	Alcances y limitaciones	14
1.6.1	<i>Alcances</i>	14
1.6.2	<i>Limitaciones</i>	14
2.1	Antecedente	15
2.1.1	<i>Internacionales</i>	15
2.1.2	<i>Nacionales</i>	15
2.1.3	<i>Locales</i>	16
2.2	Marco teórico	17
2.2.1	<i>Identificación del riesgo</i>	17
2.2.2	<i>Nivel de deficiencia</i>	20
2.2.3	<i>Nivel de exposición</i>	20
2.2.4	<i>Nivel de probabilidad</i>	21
2.2.5	<i>Nivel de consecuencia</i>	21
2.2.6	<i>Nivel de riesgo e intervención</i>	22
2.2.7	<i>Tratamiento del riesgo</i>	23
2.2.8	<i>Actividades de intervención</i>	24
2.3	Marco conceptual.....	24
2.4	Marco legal	28

2.5 Marco contextual	36
3.1 Enfoque	38
3.2 Población y muestra.....	38
3.2.1 Población.....	38
3.2.2 Muestra.....	38
3.3 Instrumentos para la recolección de la información	38
3.3.1 Fuentes primarias.....	38
3.3.2 Fuentes secundarias.....	38
3.3.3 Análisis de la información.....	39
4.1 Resultados Objetivo 1.....	40
4.2 Resultados Objetivo 2.....	52
4.3 Resultados Objetivo 3.....	55
Conclusiones.....	57
Recomendaciones	58
Referencias bibliográficas	59
ANEXOS.....	61

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Relación de sismos más fuertes en Colombia, 2023</i>	11
Tabla 2. <i>Caracterización de los riesgos naturales y antrópicos</i>	17
Tabla 3. <i>Caracterización del nivel de deficiencia</i>	20
Tabla 4. <i>Caracterización del nivel de exposición.</i>	21
Tabla 5. <i>Caracterización del nivel de probabilidad</i>	21
Tabla 6. <i>Caracterización del Nivel de consecuencia</i>	21
Tabla 7. <i>Nivel de riesgo e intervención</i>	22
Tabla 8. <i>Niveles de intervención según niveles de riesgo</i>	23

Índice de figuras

Figura 1. <i>Ubicación D.T. de Norte de Santander, del Ministerio del Trabajo</i>	36
Figura 2. <i>Información general D.T. de Norte de Santander, del Ministerio del Trabajo</i>	37
Figura 3. <i>Análisis de datos</i>	49
Figura 4. <i>Determinación del nivel de riesgo</i>	52
Figura 5. <i>Portada del plan de preparación y respuesta ante emergencia</i>	55
Figura 6. <i>Análisis de vulnerabilidad.</i>	56

Resumen

Para este proyecto se ejecutó el diseño de un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias que no solo cumple fines normativos, pues el principal objeto de este plan es proteger la población trabajadora de esta entidad y sus visitantes. Para ello se aplicó una metodología descriptiva, lo que implica el desarrollo de la descripción, análisis y observación, en la identificación de amenazas con potencial daño a la entidad.

Como resultados principales, se obtuvo que para el ítem “Respuesta y reacción ante emergencia”, el 42% de las preguntas se cualifican como insuficiente. Evidenciándose que no se tenía conformadas la brigada y el documental equivalente a una guía o plan de emergencia. Otro resultado importante es que, una vez aplicada la evaluación y valoración de los riesgos por medio de una matriz basada en la GTC 45, el 67% están clasificados en nivel II (Aceptable con control específico) es decir, se debe corregir o adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, se observa en la matriz empleada que el valor del “NIVEL DE RIESGO E INTERVENCIÓN” con mayor puntaje es el equivalente a 360, y corresponde a los peligros: Amenazas naturales (sismo, terremoto) correspondiente a Fenómenos naturales y, Amenazas antrópicas (incendios) que corresponde a Condiciones de seguridad – Público.

así, se concluye que el diseño del plan de preparación y respuesta ante emergencia es un elemento significativo en pro de garantizar la seguridad y el bienestar de todas las partes en una organización. Mas que un documento guía, es una herramienta para actuar de manera predeterminada, y no improvisar en la necesidad de salvaguardar una vida, razón por la cual se recomienda tenerlo a la mano, bien sea en medio físico o magnético.

Palabras clave

plan de emergencia, análisis de vulnerabilidad, condiciones inseguras

Abstract

For this project, the design of an emergency prevention, preparation and response plan was executed that not only meets regulatory purposes, since the main objective of this plan is to protect the working population of this entity and its visitors. For this purpose, a descriptive methodology was applied, which implies the development of description, analysis and observation, in the identification of threats with potential damage to the entity.

As main results, it was obtained that for the item “Emergency response and reaction”, 42% of the questions were classified as insufficient. It was evident that the brigade and the documentary equivalent to a guide or emergency plan were not formed. Another important result is that, once the evaluation and assessment of risks has been applied through a matrix based on GTC 45, 67% are classified as level II (Acceptable with specific control), that is, measures must be corrected or adopted. control immediately. However, it is observed in the matrix used that the value of the “RISK AND INTERVENTION LEVEL” with the highest score is the equivalent of 360, and corresponds to the dangers: Natural threats (earthquake, earthquake) corresponding to Natural phenomena and Anthropic threats (fires) that corresponds to Safety Conditions – Public.

Thus, it is concluded that the design of the emergency preparedness and response plan is a significant element in ensuring the safety and well-being of all parties in an organization. More than a guiding document, it is a tool to act in a predetermined manner, and not improvise in the need to safeguard a life, which is why it is recommended to have it at hand, whether in physical or magnetic medium.

Keywords

emergency plan, vulnerability analysis, unsafe conditions

Capítulo I

1. Planteamiento del Problema

1.1 Título

Diseño del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias para el ministerio del trabajo en la sede de la dirección territorial de Norte de Santander.

1.2 Descripción del problema

En el año 2023, a nivel mundial se presentaron 33 sismos a nivel de terremotos con magnitudes superiores a 6, cobrando la vida de 64.416 personas, no obstante, los de mayor afectación y que cobraron la gran mayoría de vidas, fueron los ocurridos en Turquía y Siria, llegando a alcanzar magnitudes de 7.8 y 7.5 respectivamente.

En términos estadísticos, para el año 2023 de acuerdo con reportes del Servicio Geológico Colombiano, en Colombia, se presentaron cinco emergencias sismológicas que destacaron por su magnitud y profundidad:

Tabla 1. *Relación de sismos más fuertes en Colombia, 2023*

Fecha evento	Ubicación	Magnitud	Profundidad (Km)
10 de marzo	Mesa de los Santos	5.5	151
24 de mayo	Mar Caribe	6.3	8
30 de junio	Vista hermosa, Meta	5.2	14
17 de agosto	El Calvario, Meta	6.1	13
27 de agosto	El Cantón del San Pablo, Chocó	5.8	10

Fuente: Servicio Geológico Colombiano

En el caso de la ciudad de Cúcuta, siendo las 8:29 de la mañana del sábado, 16 de septiembre 2023, se presentó un evento sísmico con una profundidad 149 kilómetros y cuyo epicentro fue el municipio de Los Santos, en Santander, no obstante, se sintió en varias ciudades de Colombia, siendo percibido con gran intensidad por la población de esta ciudad y municipio aledaños.

Si bien los sismos no se pueden predecir y controlar, si es necesario disponer de herramientas que permitan mitigar o enfrentar la emergencia, no obstante, actualmente la Dirección Territorial de Norte de Santander no dispone de un adecuado plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, esto debido a que ingresó personal nuevo a la entidad, que aun no recibe formación en el tema, y también se retiraron funcionarios, dejando un vacío en el grupo de brigadas de emergencia, por lo que no hay suficientes funcionarios para reacciones debidamente ante una situación de emergencia.

En caso tal no se mejore esta situación, se presume que, con la menor amenaza a la edificación, bien sea por la naturaleza o por terceros, resultaría altamente afectada la población trabajadora de la Dirección Territorial de Norte de Santander, así como los visitantes que esta recibe.

Sin bien desde esta fecha no se han presentado sismos de igual o mayor magnitud en la ciudad, con este proyecto se pretende tener disponible un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias para reaccionar en cualquier momento y situación que comprometa la integridad de la edificación y de quienes estén en su interior.

1.3 formulación del problema

¿Qué acciones se pueden desarrollar para reaccionar en cualquier momento y situación que comprometa la integridad de la edificación de la Dirección Territorial de Norte de Santander del Ministerio del Trabajo y de quienes estén en su interior?

1.4 Justificación

El Ministerio del Trabajo es un órgano estatal destinado para construir acuerdos, promover el empleo digno, fomentar la calidad del talento humano, proteger los derechos de los colombianos en capacidad de trabajar garantizando la protección social.

A su vez, el Ministerio del Trabajo, dispone de 3 oficinas especiales y 32 direcciones territoriales a nivel nacional, actualmente en la ciudad de Cúcuta, funciona la sede de la Dirección Territorial de Norte de Santander, la cual tiene la Competencia general para desarrollar funciones de inspección, vigilancia y control, así como conocer los asuntos individuales y colectivos en el sector privado y de derecho colectivo del trabajo del sector público.

Por tratarse de una entidad estatal, la Dirección Territorial de Norte de Santander debe estar alineada con “El Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP)”, esto es, según el decreto 2157 (2017), realizar el diseño e implementación de medidas de prevención y control que permitan afrontar las posibles amenazas, es decir, la entidad tiene la obligación legal de la formulación del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

En temas de orden público, la Dirección Territorial de Norte de Santander está ubicada en un punto neurálgico por su cercanía al Club del Comercio, sitio destinado para reuniones de líderes políticos de la región y que en varias ocasiones también ha albergado a líderes políticos

destacados a nivel nacional como expresidentes, lo que ha llevado a establecer robustos esquemas de seguridad en la zona.

También es importante destacar que esta dirección territorial recibe en sus instalaciones a ministros de trabajo, gobernadores y alcaldes de la región, así como empresarios del sector minero y palmicultor que han sido víctimas de diferentes delitos, incrementando con ello la probabilidad de una emergencia de orden público.

El diseño de un del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias no solo cumple fines normativos, pues esto sería un resultado directo de lo que realmente se pretende con este tipo de medidas de prevención y control, pues el principal objeto de este plan es proteger la población trabajadora de esta entidad y sus visitantes, garantizando su bienestar y seguridad ante una amenaza.

Lo anterior fundamenta la intención de desarrollar este proyecto, que consiste en el diseño del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias para el ministerio del trabajo en la sede de la dirección territorial de Norte de Santander, aportándole a un cumplimiento normativo, pero en especial se convierte en un plus de garantizar la seguridad y bienestar de los trabajadores y visitantes al disponer de los recursos necesarios para atender una emergencia.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Diseñar un plan de prevención, preparación y respuesta oportuna ante las posibles emergencias, que puedan resultar en una amenaza, para la Dirección Territorial de Norte de Santander del Ministerio del Trabajo.

1.5.2 Objetivos específicos

- Identificar las amenazas, internas y externas, que puedan afectar la entidad, teniendo en cuenta las consecuencias potenciales o colaterales.
- Determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción.
- Definir el tipo de intervención y medidas a implementar para la mitigación de los riesgos identificados, analizados y evaluados.

1.6 Alcances y limitaciones

1.6.1 Alcances

El proyecto iniciara con un diagnóstico previo de la situación actual de la entidad, para Identificar las amenazas, internas y externas y culminara en el diseño documental del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias para el ministerio del trabajo en la sede de la dirección territorial de Norte de Santander.

1.6.2 Limitaciones

Las limitaciones más importantes, radican en el tiempo y la disponibilidad de las personas, para suministrar información necesaria en la elaboración del proyecto, toda vez que el personal se encuentra desarrollando sus funciones habituales y por ende debe suspender por cotos intervalos de tiempo para poder atender los requerimientos que demanda el proyecto.

Capítulo II

2. Marco referencial

2.1 Antecedente

2.1.1 Internacionales

Guagchinga Moreno, B. I. & Soria Pilco, M. B. (2022). Elaboración de un plan de emergencia mediante la identificación y análisis de los factores de riesgo en la empresa Centro Agrícola de Salcedo [Trabajo de grado] Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC). Latacunga-Ecuador.

Este proyecto inicia con un análisis de la infraestructura del Centro Agrícola de Salcedo (Ecuador), de esta manera se determina las amenazas potenciales que puedan desencadenar una emergencia, al mismo tiempo que otorga a sus integrantes la capacidad de actuar y tomar medidas inmediatas permitiendo garantizar el bienestar de las personas. Además, emplea la GTC 45 como guía de evaluación y análisis del riesgo, llamando la atención del autor pues emplea una guía colombiana para su fin, el cual consistió en evaluar las vulnerabilidades y amenazas, para establecer estrategias preventivas y reactivas como son las rutas de evacuación, puntos seguros, y la constitución y capacitación de brigadas de emergencia.

Rubio Baño, C. J. (2021). Diseño de un plan de emergencia en la empresa Multipack S. C.. [Trabajo de máster]. Universidad de las Américas. Quito-Ecuador

Este proyecto que se desarrolló en Quito (Ecuador) pone en conocimiento la existencia de una empresa de renombre, la cual presenta incumplimiento de aspectos de seguridad industrial, determinándose la importancia de ejecutar un plan de preparación y respuesta ante emergencia, el cual servirá de guía y soporte si llegara a presentarse una emergencia de cualquier índole; fundamentando su objetivo en dar conocer a todos los trabajadores sus roles a cumplir antes, durante y posterior a una situación de amenaza natural o antrópica, a fin de mitigar el riesgo de sufrir siniestros y aumentar la probabilidad de salvar vidas.

2.1.2 Nacionales

Ruiz Osorio, R. G. (2022). Sistematización del diseño del plan de preparación, atención y respuesta ante emergencias en la alcaldía del municipio de Jericó - Antioquia. [Trabajo de grado, Corporación Universitaria Minuto de dios]. Repositorio institucional UNIMINUTO.

El proyecto se desarrolló en la alcaldía del municipio de Jericó Antioquia debido a que el plan de preparación atención y respuesta ante emergencias, requiere ser diseñado teniendo en cuenta las características internas y externas de la empresa, tales como las estructuras, ubicación

geográfica, actividad económica, cantidad de colaboradores y visitantes que podían tener durante el día.

El trabajo de grado emplea una matriz de vulnerabilidad donde se evidenció las amenazas de alto riesgo, convirtiéndolo en referente, debido a que, este mismo instrumento se empleará para calificar el nivel de riesgo dirección territorial de Norte de Santander frente a situaciones emergencias.

Moreno, P., Rodríguez, M., Rodríguez, W. & Velandia, C. (2019). Diseño del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias para la alcaldía Municipal De Sesquilé-Cundinamarca. (Trabajo de grado). Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá – Colombia.

El proyecto empleó la metodología de análisis de riesgos por colores, donde se establezcan los riesgos a los cuales se ve expuesta la Alcaldía de Sesquilé, Cundinamarca, para así tomar las medidas preventivas adecuadas y mitigar o controlar el impacto de su materialización.

Este proyecto contribuye al presente con su metodología de colores o metodología diamante, para conocer el nivel de riesgo que tiene la amenaza detectada, a partir de una serie de cálculos preestablecidos.

2.1.3 Locales

Villamizar, T. (2021). Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias de la Sede Nueva de la IPS UBA VIHONCO S.A.S. (Trabajo de grado). Corporación Universitaria Minuto de Dios, Cúcuta - Colombia.

El desarrollo de este trabajo consistió en diseñar el plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencia de la nueva sede IPS UBA VIHONCO iniciando con la identificación de riesgos y amenazas al interior y exterior de la sede, que puedan generar emergencias. Para ello, el proyecto ejecutó una investigación de tipo descriptivo, pues se aplicó una lista de chequeo y la observación directa a las diferentes oficinas que conforman la sede administrativa de la IPS UBA VIHONCO.

La metodología empleada en el anterior trabajo de grado es ideal y tiene similitud con este proyecto, pues se emplean también listas de chequeo y cuadros matrices para representar la información. Otro aspecto a tener en cuenta y que contribuye al presente proyecto tiene que ver con las acciones necesarias para prevenir, mitigar y dar respuesta a una emergencia por estar

ubicado en la misma ciudad y a menos de un kilómetro (1 Km) de distancia entre ambas edificaciones.

Sierra, M. y Vargas, L. (2020). Diseño del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias en el marco del decreto 1072 de 2015, para el Centro de Diagnóstico Especializado Materno Infantil IPS Cedmi, Cúcuta Norte de Santander. (Trabajo de grado). Corporación Universitaria Minuto de Dios, Cúcuta – Colombia.

El objetivo principal del proyecto consistió en diseñar un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencia para el Centro de Diagnóstico Especializado Materno infantil IPS CEDMI, ubicado en la ciudad de Cúcuta Norte de Santander, esta medida se realizó teniendo en cuenta su ubicación geográfica, razón por la cual el proyecto aporta al presente, una preparación adecuada, con procedimientos operativos normalizados, rutas de evacuación, puntos de encuentro, zonas más neurálgicas de la vecindad, recursos técnicos y tecnológicos, capacitaciones, entre otros, que resultan ser adecuados para tratar los diferentes eventos que puedan afectar a edificaciones vecinas como es el caso de dirección territorial de Norte de Santander, pues al igual que IPS UBA VIHONCO, la empresa Centro de Diagnóstico Especializado Materno Infantil IPS CEDMI, también se ubica a una distancia similar, es decir, por poco más de un kilómetro (1 Km).

2.2 Marco teórico

2.2.1 Identificación del riesgo

Consiste en un “proceso para hallar, reconocer y registrar los riesgos; este proceso debe incluir la identificación de las causas y el origen, los eventos, las situaciones o las circunstancias, que podrían tener un impacto material sobre los objetivos y la naturaleza de dicho impacto”. (NTC-ISO 31010, 2013 p.9)

Según lo expuesto por Roa (2020) estos pueden ser clasificados en naturales y antrópicos como se muestran a continuación:

Tabla 2. Caracterización de los riesgos naturales y antrópicos

Riesgos de origen natural			
Riesgos geológicos			
Riesgo	Origen		Descripción
Movimiento sísmico	Ubicación geológica)	geográfica (falla	El área metropolitana de Cúcuta se encuentra ubicada sobre la falla frontal de la cordillera Oriental atravesada por las fallas Boconó y la Uribante - Caparo
Riesgos de origen meteorológico			

Riesgo	Origen	Descripción
Lluvias torrenciales	Fenómeno de la niña	Normalmente Colombia tiene dos temporadas de lluvias, la primera inicia en marzo y puede llegar a consolidarse en mayo, terminando en junio. La segunda temporada puede ocurrir en los meses de septiembre, octubre y noviembre. La temporada de lluvias, de acuerdo con la información del IDEAM

Riesgos de origen biológico

Riesgo	Origen	Descripción
Pandemias	COVID-19	El Coronavirus SARS-COV 2, produce la enfermedad COVID-19 tiene un comportamiento similar a los coronavirus del Síndrome Respiratorio de Oriente Medio (MERS) y del Síndrome Respiratorio Agudo Grave (SARS), en los cuales se ha identificado que los mecanismos de transmisión son: gotas respiratorias al toser y estornudar) contacto indirecto por superficies inanimadas) aerosoles por microgotas, y se ha establecido que tiene una mayor velocidad de contagio.

Riesgos antrópicos

Eventos causados accidentalmente por los humanos

Riesgo	Origen	Descripción
Exposición a contaminantes químicos	Manejo de gas refrigerante para mantenimiento de aire acondicionado. Productos de aseo	PRODUCTOS DE LIMPIEZA: Estos productos no encienden por sí mismos, pero en caso de incendio puede desprender vapores corrosivos, tóxicos e irritantes (óxidos de fósforo). En contacto con metales producen gas hidrógeno, el cual forma mezclas inflamables con el aire. FLUIDOS REFRIGERANTES Con respecto a los sistemas de refrigeración los peligros están relacionados con el fluido refrigerante. Los refrigerantes con una clasificación de inflamabilidad de 1 no presentan peligro de incendio, pero, si es liberado dentro de un espacio confinado, presenta peligros de disminución del oxígeno para el personal, al igual que lo serian aquellos clasificados 2 y 3.
Explosión/Incendio	Sistemas eléctricos defectuosos, redes mal calculadas que permiten sobre cargas de las líneas. Almacenamiento general inadecuado. Sustancias inflamables almacenadas de	Las condiciones para que se pueda crear un incendio son muchas y éstas pueden estar relacionadas con materiales combustibles, falta de sistema de extinción, sistemas eléctricos defectuosos, ausencia de sistemas de control en materias

	<p>manera inapropiada sin tener en cuenta las medidas preventivas. Uso de sustancias inflamables sin seguir procedimientos de seguridad. Fuentes de calor en áreas donde incide sobre materiales inflamables o combustibles. Incompatibilidad de labores simultáneas, como es el caso de soldadura y pintura en aspersión en una misma área. Fugas de gases o sustancias inflamables. Uso de líquidos inflamables para limpieza.</p>	<p>primas o productos inflamables, carencia o fallas en el sistema de detección de fuego, falta de personal capacitado y entrenado para controlar el fuego con los equipos requeridos, entre otros.</p>
Accidentes de tránsito	Tránsito vehicular	La locación se encuentra cerca de una vía principal, generando un riesgo de accidente de transporte
Accidentes con máquinas y herramientas	Atrapamientos, golpes contra objetos, golpes por objetos, cortaduras punzadoras, proyección de partículas	Las causas de los riesgos mecánicos en máquinas tienen su mayor énfasis en: Diseño y construcción de máquinas, equipos y herramientas sin condiciones de seguridad intrínseca o con materiales de resistencia insuficiente. Ausencia de dispositivos de seguridad positiva. Falta de resguardos. Instalación de máquinas y equipos en lugares inadecuados por área, altura, ventilación e iluminación. Falta de instructivos de operación segura. Entrenamiento deficiente de operarios. Inexistencia de programas de mantenimiento periódico, realizado por personal calificado. Modificaciones en los mecanismos sin los conocimientos y recursos necesarios. Estas condiciones pueden generar traumas en tejido óseo o blando, como: laceraciones, dislocaciones, fracturas, amputaciones y muerte. De igual manera puede ser víctima el trabajador de cuerpo extraño en ojos y en el cuerpo.
Conducción eléctrica	Choques eléctricos, quemaduras, electrocución	Las causas de los accidentes se clasifican en acciones inseguras cuando es la participación del hombre la que origina el accidente y en condiciones inseguras cuando el elemento existente en el ambiente de trabajo es el que origina el riesgo. Tres de cuatro lesiones originadas en accidentes con energía eléctrica son debido a una condición insegura, esto significa que las lesiones en su frecuencia en un 75%, si se corrigen todas las condiciones inseguras existentes

Eventos causados intencionalmente por los humanos

Riesgo	Origen	Descripción
Actividad criminal (vandalismo, sabotaje, incendio provocado, robo, hurto, fraude, desfalco, robo, de información, ilícito)	Orden publico	Debido a al ingreso de delincuencia común proveniente de Venezuela y Grupos delictivos organizados de la región (GDO), los índices delictivos aumentaron de manera significativa en especial: hurto, microtráfico y extorsión; de igual manera el homicidio aumento
Secuestro	Orden publico	El orden público en el departamento hace presencia grupos armados organizados (GAO) y grupos armados organizados residuales (GAOR)
Huelga, disturbio, disturbio público, histeria masiva, motín	Orden publico	La ciudad es muchas veces utilizada para efectuar marchas para protestar por diferentes hechos de la realidad nacional, pueden presentarse problemas de orden público, debido a su ubicación en esta zona de la ciudad.
Eventos causados por la tecnología		
Riesgo	Origen	Descripción
Interrupción o falla de servicios públicos.	Energía, acueducto, alcantarillado y recolección de basuras	Los servicios públicos esenciales están a cargo del estado

Fuente: Roa, 2020, p. 33

2.2.2 Nivel de deficiencia

El nivel de deficiencia (ND) es la magnitud de la vinculación esperable entre el conjunto de factores de riesgo considerados y su relación causal directa con el posible accidente.

Tabla 3. Caracterización del nivel de deficiencia

Nivel de deficiencia	ND	Significado
Muy deficiente (MD)	10	Se han detectado factores de riesgo significativos que determinan como muy posible la generación de fallos. El conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo resulta ineficaz
Deficiente (D)	6	Se ha detectado algún factor de riesgo significativo que precisa ser corregido. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes se ve reducida de forma apreciable.
Mejorable (M)	2	Se han detectado factores de riesgo de menor importancia. La eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo no se ve reducida de forma apreciable.
Aceptable (B)	1	No se ha detectado anomalía destacable alguna, el riesgo está controlado

2.2.3 Nivel de exposición

El nivel de exposición (NE) es una medida de la frecuencia con la que se da exposición al riesgo. Para un riesgo concreto, el nivel de exposición se puede estimar en función de los tiempos de permanencia en áreas de trabajo, operaciones con máquina, etc.





Tabla 4. Caracterización del nivel de exposición.

Nivel de Exposición	NE	Significado
Continua (EC)	4	Continuamente. Varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado
Frecuente (EF)	3	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea en tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo
Esporádica (B)	1	Irregularmente

2.2.4 Nivel de probabilidad

En función del nivel de deficiencia de las medidas preventivas y del nivel de exposición al riesgo, se determinará el nivel de probabilidad (NP), el cual se puede expresar como el producto de ambos términos: $NP = ND \times NE$

Tabla 5. Caracterización del nivel de probabilidad

Nivel de probabilidad	NE	Significado	Color
Muy alta (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continuada o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.	
Alta (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en el ciclo de vida laboral	
Media (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.	
Baja (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.	

2.2.5 Nivel de consecuencia

Se han considerado igualmente cuatro niveles para la clasificación de las consecuencias (NC). El nivel de consecuencia esta categorizado en doble significado; por un lado, daños personales y, por otro, daños materiales. A pesar de ello, deben ser considerados de manera independientemente, otorgándole un mayor peso a los daños a personas. En caso tal resulte no ser importante las lesiones personales, son los daños materiales los que nos permite establecer prioridades con un mismo nivel de consecuencias establecido para personas.

Tabla 6. Caracterización del Nivel de consecuencia

Nivel de consecuencia	NC	Significado		Color
		Daños personales	Daños materiales	

Mortal o catastrófico (M)	100	1 muerto o mas	Destrucción total del sistema (difícil Renovarlo)	
Muy grave (MG)	60	Lesiones Graves que pueden ser irreparables	Destrucción parcial del sistema (compleja y costosa reparación)	
Grave (G)	25	Lesiones con incapacidad laboral transitoria	Se requiere paro del proceso para efectuar la reparación	
Leve (L)	10	Pequeñas lesiones que no requieren hospitalización	Reparable sin necesidad de paro del proceso	

2.2.6 Nivel de riesgo e intervención

El nivel de riesgo (NR) será por su parte función del nivel de probabilidad (NP) y del nivel de consecuencias (NC) y puede expresarse como: $NR = NP \times NC$

A partir del nivel de riesgo y, mediante agrupación de los diferentes valores obtenidos, se establece la priorización de las intervenciones.

Tabla 7. Nivel de riesgo e intervención

Nivel de riesgo		Nivel de probabilidad				
		Baja	Media	Alta	Muy alta	
		4 y 2	8 y 6	20 y 10	40 y 24	
Nivel de consecuencia	Mortal o catastrófico	100	II 400-200	I 800-600	I 2000-1200	I 4000-2400
	Muy Grave	60	II 240 III 120	II 480-360	I 1200-600	I 2400-1440
	Grave	25	III 100- 50	II 200-150	II 500 – 250	I 1000-600
	Leve	10	III 40 IV 20	III 80-60	II 200 III 100	II 400-240

Los niveles de intervención obtenidos tienen un valor orientativo. Para priorizar un programa de inversiones y mejoras, es imprescindible introducir la componente económica y el ámbito de influencia de la intervención. Así, ante unos resultados similares, estará más justificada una intervención prioritaria cuando el coste sea menor y la solución afecte a un colectivo de trabajadores mayor. Por otro lado, no hay que olvidar el sentido de importancia que den los trabajadores a los diferentes problemas. La opinión de los trabajadores no sólo ha de ser considerada, sino que su consideración redundará ineludiblemente en la efectividad del programa de mejoras.

El nivel de riesgo viene determinado por el producto del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencias.

Tabla 8. *Niveles de intervención según niveles de riesgo*

NIVEL DE RIESGO	NR	INTERPRETACIÓN
IV Aceptable	20	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique
III: Mejorable	120-40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad
II: No Aceptable o Aceptable con control específico	500-150	Corregir y adoptar medidas de control
I: No Aceptable	4000-600	Situación crítica. Corrección urgente

2.2.7 Tratamiento del riesgo

De acuerdo con lo establecido en la ISO 31000 (2018) los criterios para dar tratamiento al riesgo son:

1. Evitar el riesgo
2. Aceptar o aumentar el riesgo
3. Eliminar el riesgo
4. Modificar la probabilidad del riesgo
5. Modificar las consecuencias del riesgo
6. Compartir el riesgo
7. Retener el riesgo Bajo.

2.2.8 Actividades de intervención

Apoyo en el diseño del formato del plan de prevención, preparación y respuesta a emergencia: Es importante efectuar un documento matriz que permita una fácil consulta y de rápida comprensión.

Diseño de formatos de apoyo al plan de emergencia: Además del documento matriz, los anexos que se deben incluir son: a) Plan de ayuda mutua b) Acta de conformación de la brigada de emergencia. c) Listado de trabajadores. d) Acta de entrega de dotación de la brigada. Estos documentos permitirán, además de fortalecer el documento matriz, dar cumplimiento legal al decreto 1072 del 2015 y la resolución 312 del 2019.

Análisis de vulnerabilidad y amenazas: Permite identificar los riesgos a los que está expuesta la empresa, facilitando las decisiones que se deben tomar para reducir el riesgo en la organización. La matriz de consecuencia y probabilidad nos permite hacer una evaluación más efectiva del riesgo al ser un método semicuantitativo.

Diseño del plan estratégico, para el plan de prevención, preparación y respuestas a emergencias: El plan estratégico es el que nos da el marco para la atención de las emergencias.

Diseño del plan de acción para la prevención y mitigación del riesgo: Permite generar acciones que permiten prevenir emergencias en el interior de la empresa, por motivos de su actividad laboral.

Diseño del plan operativo para la atención de emergencias, para el plan de prevención, preparación y respuesta a emergencias: En este aspecto se diseña los procedimientos de respuesta a emergencia, formalizando la actuación de la brigada y de la población trabajadora en general en caso de un evento que comprometa la seguridad humana en la locación.

Socialización del plan de prevención, preparación y respuesta a emergencias: La socialización hace parte del cumplimiento de los estándares mínimos, según la resolución 0312 del 2019 y se debe hacer a todos los trabajadores.

2.3 Marco conceptual

Activación de la Respuesta a Emergencias. Es la cadena de comunicaciones y acciones / actividades que se originan desde el momento que se detecta la situación de emergencia y se da aviso al personal designado, quién comunica a los niveles superiores para atender y activar el Plan de Respuesta a Emergencias.

Alarma. Señal que se emite para seguir instrucciones específicas, debido a la presencia real o inminente de un evento destructivo (emergencia).

Alerta: Señal o aviso que advierte la existencia de un peligro

Amenaza. Es la probabilidad de que un fenómeno de origen natural o humano, potencialmente capaz de causar daño y generar pérdidas, se presenta en un determinado tiempo y lugar.

Análisis de Riesgos. Conjunto de técnicas que consisten en la identificación, análisis y evaluación sistemática de la probabilidad de ocurrencia de daños asociados con fallas en los sistemas o medidas de control de riesgos, los sistemas mecánicos, factores humanos y fallas en los sistemas de administración, con la finalidad de controlar y/o minimizar las consecuencias a los trabajadores y partes interesadas, medio ambiente, sistema de producción y/o las instalaciones.

Análisis de vulnerabilidad: es el proceso mediante el cual se determina el nivel de exposición y la predisposición a la pérdida de un elemento o grupo de elementos ante una amenaza específica. Para el desarrollo del plan de emergencia, se emplea la metodología de análisis de riesgos por colores o metodología diamante análisis de vulnerabilidad

Antecedentes: Acción, dicho o circunstancia anterior que sirve para juzgar hechos posteriores

Brigadas de Emergencias. Organización compuesta por personas debidamente motivadas, entrenadas, capacitadas y dotadas, que en razón de su permanencia y nivel de responsabilidad asumen la ejecución de procedimientos administrativos u operativos necesarios para prevenir o controlar la emergencia. Actúan en forma oportuna y eficaz ante la emergencia, con el objeto de minimizar las pérdidas humanas y/o materiales. Ejemplos de estas brigadas son: brigadas de contra incendio, brigadas primeros auxilios y rescate, evacuación, etc.

Cadena de llamadas: Sistema que permite activar la estructura administrativa para la atención de emergencias

Cadena de Socorro: Es el mecanismo mediante el cual se puede brindar atención inmediata a un número determinado de lesionados con motivo de una situación de emergencia.

Clasificación de la Emergencia. De acuerdo al origen de las emergencias, estas se clasifican en: Tecnológicas, Naturales y sociales). De acuerdo con su desarrollo de la emergencia: Conato de emergencia, Emergencia Parcial y Emergencia General).

Comité de Emergencias: Estructura responsable de diseñar y coordinar la ejecución de las actividades antes, durante y después de una emergencia o desastre.

Contingencia: Evento que tiene la posibilidad de ocurrencia o no-ocurrencia.

Control de Emergencia: Es la capacidad de mantener y llevar a cabo un procedimiento en caso de una emergencia en forma óptima.

Desastre. Suceso que causa alteraciones en las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente, excediendo la capacidad de respuesta de la organización o comunidad afectada. Daño grave de las condiciones normales de vida en un área geográfica determinada, causada por fenómenos naturales y/o por efectos catastróficos de la acción del hombre.

Dotación para atención de emergencias: Vestimenta que sirve de protección al grupo operativo que enfrenta la emergencia.

Emergencia Mayor: Es cualquier condición que ponga en peligro la vida de las personas, represente riesgo de daño a la propiedad y al ambiente y que rebase los recursos de la empresa, requiere auxilio exterior y movilización completa de los recursos.

Emergencia Menor: Es cualquier acontecimiento que sin poner en peligro la vida de las personas, represente riesgo de daños a la propiedad y al ambiente, y que está dentro de la capacidad de control de la empresa.

Emergencia Seria: Es cualquier condición que ponga en peligro la vida de las personas y represente riesgo de daños a la propiedad y al ambiente y que estando dentro de la capacidad de control de la empresa requiera limitada ayuda externa.

Emergencia: Es una serie de circunstancias irregulares que se producen súbita e imprevistamente, que podrían originar daños a las personas, propiedades y/o al ambiente y que demandan acción inmediata.

Evacuación o Desalojo: acción planificada mediante la cual cada persona amenazada por riesgos colectivos desarrolla procedimientos predeterminados tendientes a ponerse a salvo por sus propios medios, o por medios existentes en su área, mediante el desplazamiento hasta y a través de lugares de menor riesgo.

Explosión: Liberación brusca de una gran cantidad de energía con desprendimiento de calor, luz y gases

Fin de la Emergencia: es cuando la condición irregular es controlada y la situación regresa a la normalidad, esta es definida por el coordinador de la brigada de emergencia conjuntamente con las autoridades competentes internas o externas.

Gravedad: Grado de afectación resultante de un evento.

Incendio: Fenómeno que se presenta cuando uno o varios materiales combustibles o inflamables son consumidos en forma incontrolada por el fuego, generando pérdidas de vidas humanas y de bienes valores

Inminente: Amenaza que según su diagnóstico tiene predisposición

La vulnerabilidad depende de la posibilidad de ocurrencia o frecuencia del evento y de las medidas preventivas adoptadas, la factibilidad de propagación y dificultad en el control, condicionada esta gravedad por las protecciones pasivas o activas aplicadas.

MEC. Módulo de estabilización y clasificación.

Movimiento Sísmico: El rozamiento entre placas tectónicas ocasiona una enorme acumulación de energía, este proceso lento provoca fuertes deformaciones en las rocas en el interior de la tierra, las cuales al romperse, hacen que la energía acumulación se libere de repente en forma de ondas u sacuda la superficie terrestre

Nivel de Riesgo: Calificación relativa de un riesgo en función de la combinación de la amenaza por la vulnerabilidad de los elementos bajo riesgo.

Notificación: Es el mecanismo mediante el cual se informa al Comité de emergencias sobre la declaratoria de alerta.

Plan de atención: Conjunto de acciones y procedimientos preestablecidos para enfrentar o controlar un evento de emergencia.

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

PMU: Puesto de mando unificado. Organismo temporal encargado de la coordinación, organización y control del mando urgente durante la fase de impacto, su creación facilita las labores de salvamento, la administración atención médica de los afectados, la evacuación de las víctimas de acuerdo con su urgencia y la racionalización del recurso humano y técnico

Posibilidad: Que se puede ejecutar, existir u ocurrir, el evento reconocido. Se analiza desde el punto de vista cualitativo, como por ej. Bajo, Medio o Alto.

Prevención. Conjunto de medidas y acciones dispuestas con anticipación con el fin de evitar la ocurrencia de un evento o de reducir sus consecuencias sobre la población, los bienes, servicios y medio ambiente.

Primeros Auxilios: Son aquellas medidas o cuidados adecuados que se ponen en práctica en forma provisional, tan pronto se reconoce una emergencia y antes de su atención.

Probabilidad: Eminente ocurrencia del evento, sin especificar el tiempo. El sistema de valoración está dado desde la cuantificación de la escala de posibilidad.

Recurso: Son las personas, elementos, equipos y herramientas con los cuales se cuenta para evitar un desastre y atender correctamente la situación en peligro.

Rescate: Acciones mediante las cuales los grupos especializados, internos o externos, sacan a las personas amenazadas que no hayan podido salir por sus propios medios en un proceso de evacuación.

Riesgo: Es la probabilidad de que un objeto, sujeto o materia, sustancia o fenómeno pueda perturbar la integridad física de la persona o el medio

Ruta de evacuación: Camino o dirección que se toma para un propósito, SALIR. Es un camino continuo que permite el traslado desde cualquier punto de un edificio o estructura hasta el exterior y a nivel del suelo.

Salida: Es la parte de la vía de evacuación del edificio del cual se pretende escapar, por paredes, suelo, puertas y otros medios que proporcionan un camino protegido necesario para que los ocupantes puedan acceder con seguridad suficiente al exterior del edificio

Simulacro. Ejercicio de juego de roles que se lleva a cabo en un escenario real o construcción en la forma posible para asemejarlo.

Triage: Clasificación de heridos en masa según tipo de lesión, en un evento de emergencias.

Vulnerabilidad. Es la medida o grado de debilidad o sensibilidad de ser afectado por amenazas o riesgos, en función de la frecuencia y severidad de los mismos. Esta predisposición será mayor o menor dependiendo de los factores de índole físico, cultural, económico, social y estructural (solo para edificaciones).

2.4 Marco legal

Basados en la normatividad legal vigente la entidad, deberá contar con una serie de apoyos legales como son el Decreto 1072 de 2015 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el

Trabajo, donde se aplica lo relacionado al Diseño del Plan de Emergencias, permitiéndole a la empresa estar preparada ante cualquier eventualidad, como lo son incidentes o accidentes de trabajo, que se pudieran llegar a presentar, ya sean por alguna emergencia, incendio, sismo o alguna evacuación, contando con el personal capacitado para reaccionar, atender y brindarle los primeros auxilios en el momento que lo requiera la organización.

Acerca de la atención y reacción ante emergencias, el Código Sustantivo del Trabajo (1950) describe:

Artículo 205. Primeros auxilios.

1. El empleador debe prestar al accidentado los primeros auxilios, aun cuando el accidente sea debido a provocación deliberada o culpa grave de la víctima.
2. Todo empleador debe tener en su establecimiento los medicamentos necesarios para las atenciones de urgencias en casos de accidentes o ataque súbito de enfermedad, de acuerdo con la reglamentación que dicte la Oficina Nacional de Medicina e Higiene Industrial (Hoy División de Salud Ocupacional).

Artículo 206. Asistencia inmediata. El empleador debe proporcionar sin demora al trabajador accidentado o que padezca enfermedad profesional, la asistencia médica y farmacéutica necesaria. (p. 4)

Por otro lado el Código Sanitario Nacional (1979), Aprobado por el presidente de turno como Ley 9 de 1979, contiene lo siguiente:

Artículo 114: En todo lugar de trabajo deberá disponerse de personal adiestrado, métodos, equipos y materiales adecuados y suficientes para la prevención y extinción de incendios. (p.15)

Artículo 116: Los equipos y dispositivos para extinción de incendios deberán ser diseñados, contruidos y mantenidos para que puedan ser usados de inmediato con la máxima eficiencia. Fabricantes, distribuidores y agencias de mantenimiento de tales equipos estarán sujetos a la vigilancia del Ministerio de Salud o de la autoridad a quien éste delegue y deberán garantizar la eficacia de los equipos. (p.15)

Artículo 127: Todo lugar de trabajo tendrá las facilidades y los recursos necesarios para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores. (p.20)

El Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (1979) enuncia en la Resolución 2400 de 1979 la siguientes disposiciones.

Disposiciones sobre Vivienda, Higiene y Seguridad.

Artículo 223: Los establecimientos de trabajo por sus características industriales y tamaño de sus instalaciones establecerán entre sus trabajadores una Brigada de Incendio, constituida por personal voluntario debidamente entrenado para la labor de extinción de incendios dentro de las zonas de trabajo del establecimiento. (p. 54)

El Ministerio de Trabajo y seguridad Social (1994) en el Decreto ley 1295 de 1994: Organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales, describe lo relacionado con brigadas de primeros auxilios, comité paritarios y vigías y, prioridades y plazos para el cumplimiento de las obligaciones de la Administradora de Riesgos Laborales:

Artículo 35. Servicios de Prevención.

La afiliación al Sistema General de Riesgos Profesionales da derecho a la empresa afiliada a recibir por parte de la entidad administradora de riesgos profesionales:

Asesoría técnica básica para el diseño del programa de salud ocupacional en la respectiva empresa.

Capacitación básica para el montaje de la brigada de primeros auxilios.

Capacitación a los miembros del comité paritario de salud ocupacional en aquellas empresas con un número mayor de 10 trabajadores, o a los vigías ocupacionales en las empresas con un número menor de 10 trabajadores.

...d) Fomento de estilos de trabajo y de vida saludables, de acuerdo con los perfiles epidemiológicos de las empresas.

Las entidades administradoras de riesgos profesionales establecerán las prioridades y plazos para el cumplimiento de las obligaciones contenidas en este artículo.

Parágrafo. Los vigías ocupacionales cumplen las mismas funciones de los comités de salud ocupacional. (p.14)

El Congreso de la República (2012) en la Ley 1523 de 2012, establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y otras disposiciones sobre los cuerpos de bomberos.

Artículo 1°. De la gestión del riesgo de desastres. La gestión del riesgo de desastres, en adelante la gestión del riesgo, es un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de

desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible. (p.1)

El Congreso de Colombia (2012) aprobó la Ley 1575 del 2012, Por medio de la cual se establece la Ley General de Bomberos de Colombia, describiendo:

Artículo 1°. Responsabilidad compartida. La gestión integral del riesgo contra incendio, los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano, en especial, los municipios, o quien haga sus veces, los departamentos y la Nación. Esto sin perjuicio de las atribuciones de las demás entidades que conforman el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.

En cumplimiento de esta responsabilidad los organismos públicos y privados deberán contemplar la contingencia de este riesgo en los bienes muebles e inmuebles tales como parques naturales, construcciones, programas de desarrollo urbanístico e instalaciones y adelantar planes, programas y proyectos tendientes a disminuir su vulnerabilidad. (p.1)

Artículo 18. Clases. Los Cuerpos de Bomberos son Oficiales, Voluntarios y Aeronáuticos, así:

...Parágrafo 2°. Las brigadas contraincendios industriales, comerciales, y similares, deberán capacitarse ante las instituciones bomberiles, de acuerdo a la reglamentación que para el efecto expida la Dirección Nacional de Bomberos de Colombia. Las brigadas y sus integrantes no podrán utilizar símbolos, insignias, uniformes o cualquier otro distintivo exclusivo de los bomberos de Colombia. (p.6)

Artículo 22. Funciones. Los cuerpos de bomberos tendrán las siguientes funciones:

1. llevar a cabo la gestión integral del riesgo en incendios que comprende:

...e) Llevar a cabo los preparativos tanto en los cuerpos de bomberos, como en la comunidad y todas las instalaciones de personas de derecho público y privado para garantizar la respuesta oportuna, eficiente y eficaz. (p.7)

Artículo 42. Inspecciones y certificados de seguridad. Los cuerpos de bomberos son los órganos competentes para la realización de las labores de inspecciones y revisiones técnicas en prevención de incendios y seguridad humana en edificaciones públicas, privadas y particularmente en los establecimientos públicos de comercio e industriales, e informarán a la entidad competente el cumplimiento de las normas de seguridad en general. De igual manera,

para la realización de eventos masivos y/o pirotécnicos, harán cumplir toda la normatividad vigente en cuanto a la gestión integral del riesgo contra incendio y calamidades conexas. (p.11)

La Dirección Nacional de Bomberos en ejercicio de sus facultades legales y reglamentarias, en la resolución 0256 del 2014., Por medio de la cual se reglamenta la conformación, capacitación y entrenamiento para las brigadas contraincendios de los sectores energético, industrial, petrolero, minero, portuario, comercial y similar en Colombia, resuelve

Artículo 1. Adóptese como reglamentación para la formación, capacitación y entrenamiento de las brigadas contraincendios de los sectores energético, industrial, petrolero, minero, portuario, comercial y similar en Colombia las siguientes disposiciones. (p.2)

2.1 Objeto y Campo de Aplicación. La presente resolución tiene por objeto reglamentar el diseño, organización y construcción de los contenidos y funcionamiento de los programas de formación, capacitación y entrenamiento que deben ser aplicados a las brigadas contraincendios en los sectores energético, industrial, minero, petrolero, portuario, eléctrico, hidroeléctrico, comercial y similares. (p.2)

Artículo 3. Brigadista contraincendio.

3.1. Las personas que participen de la brigada contraincendio deberán ser escogidos entre los empleados de las instalaciones.

3.2. Las personas deben llenar los requisitos establecidos para los miembros de la brigada contraincendio y pueden pertenecer a cualquier área y/o departamento de la empresa.

3.3 Cada miembro de la brigada contraincendio debe cooperar, participar y cumplir las disposiciones y normas de la brigada contraincendio y el programa de formación, capacitación y entrenamiento. (p.5)

Artículo 4. Jefe y/o líder de la brigada contraincendio. El jefe de la brigada contraincendio deberá ser responsable de lo siguiente:

4.1 Garantizar la estructura organizacional de la brigada contraincendio.

4.2 Administrar operativamente el recurso humano de la brigada contraincendio.

4.3 Establecer una cadena de mando dentro de la brigada contraincendio para actuar en ausencia del jefe y/o líder de la brigada.

4.4 Participar activamente del comité de emergencias de la empresa.

4.5 Expedir periódicamente reportes escritos sobre la situación de la brigada contraincendio para la gerencia.

4.6 Mantener actualizados los registros de entrenamiento y estar disponible para la inspección por la autoridad competente. (p.5)

Artículo 5. Director de la brigada contraincendio. El Director de la brigada contraincendio será responsable de lo siguiente:

5.1 Establecer directrices para ejecutar los programas determinados en las normas de la brigada contraincendio.

5.2 Determinar el tamaño y organización de la brigada contraincendio, debe estar conformada mínimo por el 20% de la población laboral, garantizando una distribución uniforme de los brigadistas en los turnos de trabajo.

5.3 Coordinar y programar reuniones de gestión operativas y administrativas con periodicidad.

5.4 Establecer y mantener programas de inspección de los equipos de protección contraincendio de la brigada.

5.5 Mantener relaciones con las autoridades de bomberos locales, organizando simulaciones y simulacros periódicamente. (p.5)

Artículo 6. Clasificación de brigadas contraincendio. El sistema de clasificación asegura que las brigadas contraincendio puedan responder de una manera segura y eficaz.

El sistema de clasificación de las brigadas contraincendio ha identificado tres niveles de intervención, estos son: Brigada Contraincendio Básicas o Clase 1, Brigada Contraincendio Intermedia o Clase II y Brigada Contraincendio Especializada o Clase III.

Los requisitos mínimos que deben cumplir las brigadas contraincendio serán los contenidos en esta resolución. (p. 5 y 6)

Artículo 7. Capacitación, entrenamiento y prácticas. Los Cuerpos de Bomberos por intermedio de sus escuelas, academias, departamentos o áreas de capacitación deberán adoptar los siguientes parámetros de formación, capacitación y entrenamiento. (p.7)

Artículo 15. Certificado de capacitación. Es el documento que se expide al final del proceso en el que se da constancia que una persona cursó y aprobó la capacitación necesaria para desempeñarse como brigadista contraincendio en la respectiva clase o especialidad. (p.12)

Artículo 16. Reentrenamiento. Es el proceso anual obligatorio, por el cual se actualizan conocimientos y se entrena en habilidades y destrezas a la brigada contraincendio según su clase o especialidad. Su intensidad horaria no podrá ser inferior al 50% del curso mínimo inicial. (p.13)

Artículo 25. Los costos de los cursos de capacitación y entrenamiento serán asumidos por las empresas o instituciones solicitantes. (p.14)

El Congreso de la República (2012) aprobó la Ley 1562 de 2012, por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional, describiendo lo siguiente:

Artículo 11. Servicios de Promoción y Prevención. Del total de la cotización las actividades mínimas de promoción y prevención en el Sistema General de Riesgos Laborales por parte de las Entidades Administradoras de Riesgos Laborales serán las siguientes:

...d) Capacitación básica para el montaje de la brigada de emergencias, primeros auxilios y sistema de calidad en salud ocupacional. (p.7)

El Ministerio del Trabajo (2015), por medio del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, en el capítulo 6. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo; describe la prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

Artículo 2.2.4.6.2. Definiciones. Para los efectos del presente capítulo se aplican las siguientes definiciones:

..17. Emergencia: aquella situación de peligro o desastre o inminencia del mismo, afecta funcionamiento normal empresa. Requiere de una reacción inmediata y coordinada de los trabajadores, brigadas emergencias y auxilios y en algunos casos de otros grupos apoyo dependiendo de su magnitud. (p.1)

Artículo 2.2.4.6.25. Prevención, preparación y respuesta ante emergencias. 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, independientes de su forma de contratación o vinculación, incluidos contratistas y subcontratistas, así como proveedores y visitantes. Para ello debe implementar un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias que considere como mínimo, los siguientes aspectos:

1. Identificar sistemáticamente todas las amenazas que puedan afectar a la empresa;

2. Identificar los recursos disponibles, incluyendo las medidas de prevención y control existentes al interior de la empresa para prevención, preparación y respuesta ante emergencias, así como las capacidades existentes en las redes institucionales y de ayuda mutua;
3. Analizar la vulnerabilidad de la empresa frente a las amenazas identificadas, considerando las medidas de prevención y control existentes;
4. Valorar y evaluar los riesgos considerando el número de trabajadores expuestos, los bienes y servicios de la empresa;
5. Diseñar e implementar los procedimientos para prevenir y controlar las amenazas priorizadas o minimizar el impacto de las no prioritarias;
6. Formular el plan de emergencia para responder ante la inminencia u ocurrencia de eventos potencialmente desastrosos;
7. Asignar los recursos necesarios para diseñar e implementar los programas, procedimientos o acciones necesarias, para prevenir y controlar las amenazas prioritarias o minimizar el impacto de las no prioritarias;
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;
9. Informar, capacitar y entrenar incluyendo a todos los trabajadores, para que estén en capacidad de actuar y proteger su salud e integridad, ante una emergencia real o potencial;
10. Realizar simulacros como mínimo una (1) vez al año con la participación de todos los trabajadores;
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;
12. Inspeccionar con la periodicidad que sea definida en el SG-SST, todos los equipos relacionados con la prevención y atención de emergencias incluyendo sistemas de alerta, señalización y alarma, con el fin de garantizar su disponibilidad y buen funcionamiento; y
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.

PARÁGRAFO 1. De acuerdo con la magnitud de las amenazas y la evaluación de la vulnerabilidad tanto interna como en el entorno y la actividad económica de la empresa, el empleador o contratante puede articularse con las instituciones locales o regionales pertenecientes al Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres en el marco de la Ley 1523 de 2012,

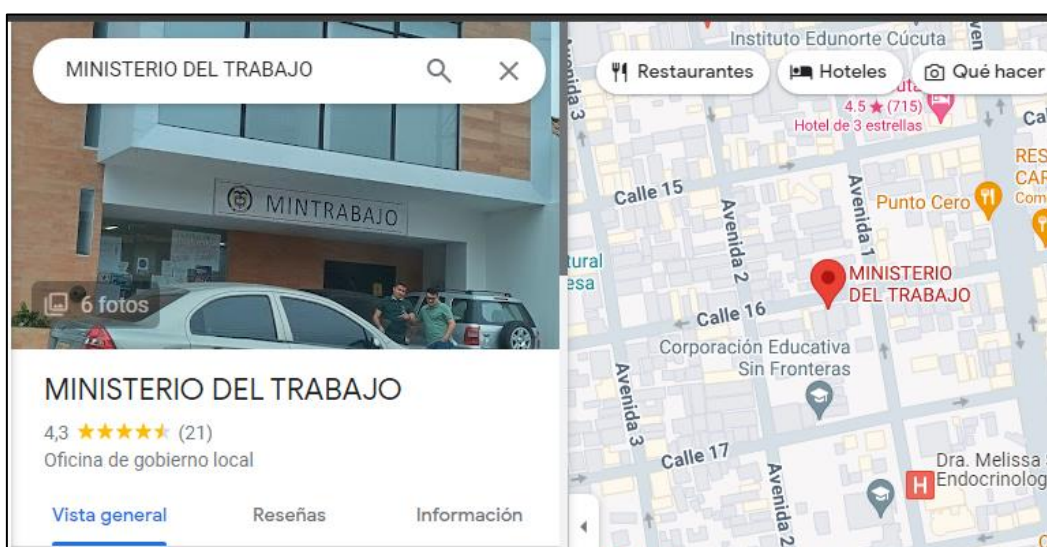
PARÁGRAFO 2. El diseño del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias debe permitir su integración con otras iniciativas, como los planes de continuidad de negocio, cuando así proceda. (p.2)

La normatividad legal, antes descrita, permitirá a la organización identificar que establecimientos están obligados a la implementación de un plan de emergencia, los tipos de brigadas y las ramas en que se conforman; quienes son responsables de la conformación, capacitación y formación de estas brigadas, como debe ser su formación y bajo qué condiciones; por otro lado se identifica la responsabilidad compartida con la vecindad, es decir, planes de ayuda mutua y, la responsabilidad de la Administradora de Riesgos Laboreales ; así como las disposiciones necesarias en materia de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, y cuál será la cobertura que deberán tener en las empresas y sus diferentes centros de trabajo.

2.5 Marco contextual


La Dirección Territorial de Norte de Santander, del Ministerio del Trabajo, se ubica en la ciudad de San José de Cúcuta, con dirección en la calle 16 1-45 edificio Strada.

Figura 1. Ubicación D.T. de Norte de Santander, del Ministerio del Trabajo



Fuente: Google maps

Figura 2. Información general D.T. de Norte de Santander, del Ministerio del Trabajo



Territorial Norte de Santander

Nombre Director:
PATIÑO SANCHEZ DIERMAN
DAVET

Dirección Sede:
CALLE 16 No. 1-45

Horario de Atención:
Mañana de lunes a jueves: 8:00
am a 11:30 am
Tarde: 2:00 pm a 4:00 pm

Viernes: 7:00 am a 12:00 am

Conmutador: (601) 3779999

Extensión: 54080

Línea nacional gratuita: 018000
112518

Fuente: Ministerio del Trabajo

Capítulo III

3. Diseño metodológico

3.1 Enfoque

El tipo de investigación que se desarrollará, por la naturaleza del trabajo, será descriptiva, “la investigación descriptiva busca especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Hernandez S, R., Fernandez, C., & Baptista, P. 2003). Además, el proyecto implica desarrollar descripción, análisis y observación, para identificar las amenazas, internas y externas, que puedan afectar la entidad, teniendo en cuenta las consecuencias potenciales o colaterales por tal razón corresponde con este tipo de investigación

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

La población definida para el proyecto involucra el ministerio del trabajo en la sede de la dirección territorial de Norte de Santander, la cual alberga un número de cincuenta y dos (52) funcionario a nivel administrativo.

3.2.2 Muestra.

El diseño del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias comprendió el ministerio del trabajo en la sede de la dirección territorial de Norte de Santander, es decir, para el desarrollo del proyecto la muestra fue igual a la población.

3.3 Instrumentos para la recolección de la información

3.3.1 Fuentes primarias.

Para obtener la información de los aspectos relacionados con el plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias de la entidad, se emplearán como fuentes primarias: la observación directa, cuestionarios (lista de chequeo) y la matriz de nivel de riesgo.

3.3.2 Fuentes secundarias.

Serán fuentes secundarias para el proyecto

Guía Técnica Colombiana GTC 45, Norma Técnica Colombiana NTC 1700 y Proyectos de grado a nivel posgrado relacionados con el diseño del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

3.3.3 Análisis de la información

La representación y análisis de la información a recopilar, de tipo cuantitativa y cualitativa, se hará por medio de métodos estadísticos empleando tablas estandarizadas y su representación se hará por graficas de colores.

Capítulo IV

4. Resultados

4.1 Resultados Objetivo 1.

Identificación de las amenazas, internas y externas, que afecta la entidad, teniendo en cuenta las consecuencias potenciales o colaterales.

Lista de chequeo sobre las condiciones generales de seguridad.

La lista de chequeo se emplea para conocer las situaciones o condiciones que puedan considerarse inseguras y a su vez permitir la detección de prioridades de mejoramiento.

El instrumento empleado refiere treinta y ocho situaciones en los diferentes procesos y que involucra zonas de circulación, almacenamiento de materiales; seguridad en equipos y herramientas; entre otros.

Las situaciones o condiciones para cualificar se presentan en la primera columna y están enfocadas a evaluar el entorno que se necesita mejorar.

A continuación, se presentan los criterios de cumplimiento:

NE: No evaluable: definir si la pregunta descrita realmente se puede o no evaluar en la empresa.

T: Total: cuando el 100% de la pregunta descrita cumple con los requisitos exigidos.

P: Parcial: cuando entre el 50% y el 99% de la pregunta descrita cumple con los requisitos exigidos.

I: Insuficiente: cuando el cumplimiento es menor del 50%, es decir, la pregunta descrita cumple menos del 50% de los requisitos exigidos.

Áreas de circulación, manejo y almacenamiento de materiales

Condiciones de seguridad	NE	T	P	I	Observaciones
1. ¿Se encuentran demarcadas las áreas de circulación y almacenamiento de materiales?			X		Existe señalización no obstante requiere de mayor cobertura en pasillos, escaleras y salones (oficinas)

Condiciones de seguridad	NE	T	P	I	Observaciones
2. ¿Se encuentran las áreas de circulación del personal y vehículos (pasillos, puertas, salidas), libres de obstáculos?			X		Algunos salones (oficinas) tienen puestos de trabajo junto a la puerta que limitan su apertura o la entrada y salida de personas.
3. ¿Se señalizan los trabajos (reparación, construcción, etc.) que se realizan en estas áreas?				X	Los trabajos (mantenimiento de aires, puertas, paredes, luminaria, ascensor, pisos) se realizan en horario laboral mientras circulan las personas por vías y accesos.
4. ¿Se limpian los derrames que pueda hacer resbaladizo el piso en las áreas de circulación?		X			Existe material almacenado en lugares no asignados para ello, estos han presentado derrames en accesos y vías de circulación, en horario donde no hay personal de aseo.
5. ¿Se dispone de áreas específicas para almacenamiento de materiales?			X		El espacio de almacenamiento, para productos de aseo es limitados. El almacenamiento de archivo documental y papelería, se encuentra a su máxima capacidad.

Condiciones de seguridad	NE	T	P	I	Observaciones
6. ¿Hay algún programa de mantenimiento para las estibas/racks que se utilizan para almacenamiento?		X			Las estibas/racks son adecuados.
7. ¿Se suministran ayudas mecánicas para manipular y transportar objetos y materiales pesados?	X				No existen mecanismos para manipular y transportar objetos y materiales pesados. No obstante, se emplean sillas con rodachines como transportes de carga.
8. ¿Hay un programa de inspección y mantenimiento para vehículos con los cuales se mueven los materiales?	X				No existen este tipo de vehículos

Seguridad en los equipos y herramientas.

Condiciones de seguridad	NE	T	P	I	Observaciones
9. ¿Hay normas generales de seguridad para trabajo con equipo en movimiento?				X	Sí con relación a puestos de trabajo, posición correcta del equipo, postura correcta en la silla y escritorio.
10. ¿La maquinaria y equipos de transmisión tienen guardas que protegen al trabajador de atrapamiento por partes en movimiento?	X				Se encontró una guarda en el piso.

Condiciones de seguridad	NE	T	P	I	Observaciones
11. ¿Hay sistemas de permiso y <i>candadeo</i> que eviten la operación de las máquinas mientras haya personas en labores de mantenimiento?				X	La operación de mantenimiento a infraestructura se hace en horario laboral y en presencia de los trabajadores.
12. ¿Hay micro interruptores de seguridad o dobles comandos en máquinas con riesgo de atrapamiento de manos?				X	Esta situación se asocia con los ventiladores externos de los aires acondicionados.
13. ¿Tienen los equipos en movimiento paradas de emergencia al alcance del trabajador?				X	Esta situación se asocia con los ventiladores externos de los aires acondicionados.
14. ¿Las labores de mantenimiento tales como limpieza, lubricación, ajuste o reparación se efectúan con los equipos apagados?		X			Esta situación se asocia con los ventiladores externos de los aires acondicionados.
15. ¿Se suministran gafas de seguridad para oficios como pulir, martillar, pintar etc. u otros en los cuales haya posibilidad de proyección de partículas hacia los ojos?			X		A pesar de que el personal no desarrolla estas labores, existen contratistas exclusivos para este tipo de tareas, no obstante, si hay personal que circula sin protección, al momento de realizar estas tareas.
16. ¿Se utilizan las herramientas adecuadas en tamaño y requerimiento para cada oficio?		X			Se presume, más no se evidencia.

Condiciones de seguridad	NE	T	P	I	Observaciones
17. ¿Hay un programa de inspección y mantenimiento para herramientas?				X	Existen contratistas exclusivos para este tipo de tareas, no obstante, no se tiene documentado un programa de mantenimiento. Con relación a las inspecciones, el COPASST realiza una al año, a las instalaciones.
18. ¿Se encuentran señalizados los equipos que revisten peligros especiales tales como alto voltaje, etc.?		X			Se evidencia
19. ¿Sólo personas entrenadas tienen autorización para utilizar herramientas como taladros u otras herramientas eléctricas o neumáticas?		X			Existen contratistas exclusivos para este tipo de tareas

Seguridad en electricidad

Condiciones de seguridad	NE	T	P	I	Observaciones
20. ¿Todas las cajas de breakers o interruptores tienen puertas o se encuentran cubiertas y señalizadas?		X			Se evidencia

Condiciones de seguridad	NE	T	P	I	Observaciones
21. ¿Se realiza inspección a los cables e instalaciones eléctricas para evitar que se deterioren?				X	Con relación a las inspecciones, el COPASST realiza una al año, a las instalaciones pero no implica estas instalaciones.
22. ¿Todos los equipos eléctricos cuentan con conexión a tierra?		X			Se evidencia
23. ¿Se encuentran señalizadas y aisladas las áreas de alto voltaje?		X			Se evidencia

Otros sistemas de seguridad

Condiciones de seguridad	NE	T	P	I	Observaciones
30. ¿Se cuenta con procedimiento de seguridad para trabajos en altura (superior a 2 m)?				X	Las tareas de trabajo en alturas y trabajo en espacios confinados deben desarrollarse en las instalaciones para mantenimiento de fachada, en luminaria, en paredes internas, limpieza de tanque subterráneo, sin embargo, el propietario del edificio es quien se encarga de la labor, pero al mismo tiempo es vigilada y en presencia del personal de la entidad.
31. ¿Se suministra casco y arnés de seguridad para todo trabajo en altura, tal como lo establece la legislación?				X	
32. ¿Se señalizan las áreas en las cuales se van a realizar trabajos en altura?				X	
33. ¿Se cuenta con procedimiento para trabajos en espacios confinados, tales como tanques, alcantarillas etc.?				X	

Condiciones de seguridad	NE	T	P	I	Observaciones
34. ¿Se cuenta con normas y sistemas de seguridad para las personas que manejan montacargas?	X				
35. ¿Hay normas y sistemas de seguridad para el manejo de sustancias químicas?				X	Existen productos químicos para aseo a disposición del personal destinado para tal oficio, sin embargo, no hay protocolos para el manejo de estas sustancias.
36. ¿Hay duchas de seguridad y lavajos en los sitios en los cuales pueden ocurrir incidentes relacionados con exposición a productos que puedan ocasionar lesión al trabajador? ¿Se encuentran señalizadas?				X	Duchas no, baños sí con lavamanos únicamente.
37. ¿Se reemplaza oportunamente el equipo de protección personal deteriorado?		X			Los que se le entregan se reemplaza, pero hay EPP's que se requieren y no se entregan.
38. ¿Se cuenta con programa de mantenimiento a edificios y se reparan oportunamente los daños que puedan representar peligro?				X	El tiempo de respuesta suele ser oportuno por mantenimiento correctivo o porque se evidencie una situación a remediar, mas no a modo de prevención.

Respuesta y reacción ante emergencia

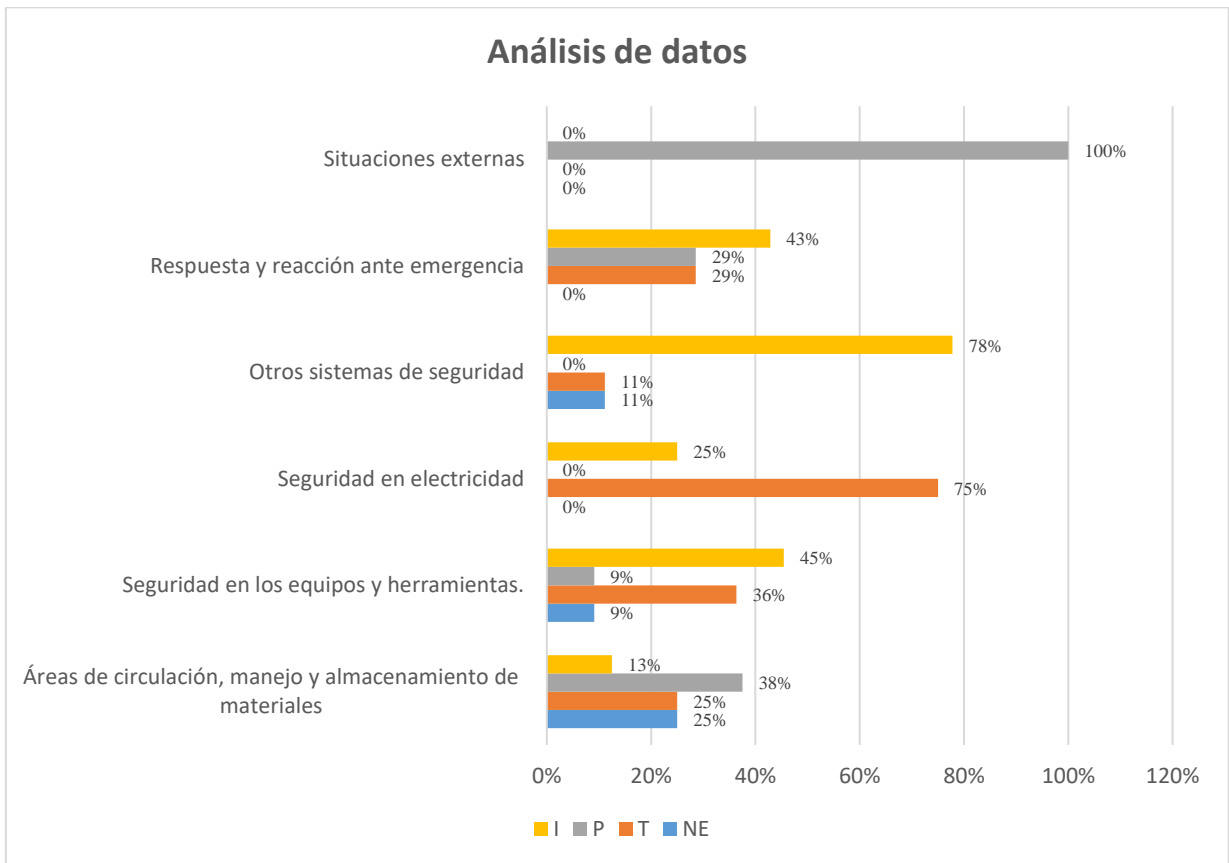
Condiciones de seguridad	NE	T	P	I	Observaciones
39. ¿Escaleras de circulación con pasamanos?		X			Se evidencia
40. ¿Se cuenta con equipo (extintores, red/rociadores) contra incendio?		X			Se evidencia
41. ¿Se cuenta con puertas con sistema cortafuego o apertura hacia fuera?				X	Las puertas no tienen sistema de apertura cortafuego, y la mayoría abren hacia dentro
42. ¿Se cuenta con planos/rutas de evacuación?				X	Ninguno de los 4 pisos del edificio dispone de un plan o ruta de evacuación
43. ¿Se cuenta con botiquín y/o camillas para atender una emergencia en atención prehospitalaria?			X		Se dispone de dos botiquin y una camilla para 60 trabajadores. No se evidencia desfibrilador automático. A pesar de ser una entidad de alto flujo de visitantes.
44. ¿Se cuenta con personal asignado, capacitado e identificado para atender una emergencia?			X		No se tienen conformadas la brigada, sin embargo, existen funcionarios con capacidad para reaccionar ante una emergencia.
45. ¿cuenta con documento guía para reaccionar ante una emergencia?				X	El Documental correspondiente a una guía o plan de emergencia, no se encuentra disponible.

Situaciones externas

Condiciones de seguridad	NE	T	P	I	Observaciones
46. ¿La entidad es susceptible de actos (terrorismo, accidentes, derrames, caos operacional) que alteren el orden público?			X		<p>Por tratarse de una entidad estatal, es de mayor susceptibilidad para situaciones de terrorismo.</p> <p>Por la falta de organización en las tareas, puede ocasionarse un caos operacional.</p>
47. ¿La entidad es susceptible de desastres naturales (atmosféricos, hidrológicos, sísmicos, volcánicos, amenazas geológicas, incendios)?			X		<p>La ciudad donde se ubica la entidad ha presentado un terremoto y varios sismos de gran magnitud.</p> <p>Por operar equipos de cómputo, más de 60, una sobrecarga podría ocasionar un conato de incendio, aunado con los archivos físicos (papel y cartón) se podría convertir en un incendio.</p>

Una vez resuelto el cuestionario y con ello la respectiva cualificación de los criterios, se pudo obtener los siguientes resultados:

Figura 3. Análisis de datos



Para el ítem áreas de circulación, manejo y almacenamiento de materiales se obtuvo los siguientes resultados

25% de las preguntas se cualifican como NE: No evaluable es decir si la pregunta descrita realmente no evaluar en la empresa.

25% de las preguntas se cualifican como T: Total: es decir, el 100% de la pregunta descrita cumple con los requisitos exigidos.

38% de las preguntas se cualifican como P: Parcial: es decir, entre el 50% y el 99% de la pregunta descrita cumple con los requisitos exigidos.

13% de las preguntas se cualifican como I: Insuficiente: es decir, el cumplimiento es menor del 50%, por lo que, la pregunta descrita cumple menos del 50% de los requisitos exigidos.

En este ítem es relevante destacar que los trabajos (mantenimiento de aires, puertas, paredes, luminaria, ascensor, pisos) se realizan en horario laboral mientras circulan las personas por vías y accesos.

Para el ítem seguridad en los equipos y herramientas.

9% de las preguntas se cualifican como NE: No evaluable es decir si la pregunta descrita realmente no evaluar en la empresa.

36% de las preguntas se cualifican como T: Total: es decir, el 100% de la pregunta descrita cumple con los requisitos exigidos.

9% de las preguntas se cualifican como P: Parcial: es decir, entre el 50% y el 99% de la pregunta descrita cumple con los requisitos exigidos.

45% de las preguntas se cualifican como I: Insuficiente: es decir, el cumplimiento es menor del 50%, por lo que, la pregunta descrita cumple menos del 50% de los requisitos exigidos.

En este ítem es relevante destacar que: La operación de mantenimiento a infraestructura se hace en horario laboral y en presencia de los trabajadores. Existen contratistas exclusivos para este tipo de tareas, no obstante, no se tiene documentado un programa de mantenimiento. Con relación a las inspecciones, el COPASST realiza una al año, a las instalaciones.

Seguridad en electricidad

75% de las preguntas se cualifican como T: Total: es decir, el 100% de la pregunta descrita cumple con los requisitos exigidos.

25% de las preguntas se cualifican como I: Insuficiente: es decir, el cumplimiento es menor del 50%, por lo que, la pregunta descrita cumple menos del 50% de los requisitos exigidos.

En este ítem es relevante destacar que se evidencia un alto porcentaje de cumplimiento en instalaciones eléctricas.

Otros sistemas de seguridad

11% de las preguntas se cualifican como NE: No evaluable es decir si la pregunta descrita realmente no evaluar en la empresa.

11% de las preguntas se cualifican como T: Total: es decir, el 100% de la pregunta descrita cumple con los requisitos exigidos.

78% de las preguntas se cualifican como I: Insuficiente: es decir, el cumplimiento es menor del 50%, por lo que, la pregunta descrita cumple menos del 50% de los requisitos exigidos.

En este ítem es relevante destacar que las tareas de trabajo en alturas y trabajo en espacios confinados deben desarrollarse en las instalaciones para mantenimiento de fachada, en luminaria, en paredes internas, limpieza de tanque subterráneo, sin embargo, el propietario del

edificio es quien se encarga de la labor, pero al mismo tiempo es vigilada y en presencia del personal de la entidad.

Respuesta y reacción ante emergencia

29% de las preguntas se cualifican como NE: No evaluable es decir si la pregunta descrita realmente no evaluar en la empresa.

29% de las preguntas se cualifican como T: Total: es decir, el 100% de la pregunta descrita cumple con los requisitos exigidos.

42% de las preguntas se cualifican como I: Insuficiente: es decir, el cumplimiento es menor del 50%, por lo que, la pregunta descrita cumple menos del 50% de los requisitos exigidos.

En este ítem es relevante destacar que: Las puertas no tienen sistema de apertura cortafuego, y la mayoría abren hacia dentro. Ninguno de los 4 pisos del edificio dispone de un plan o ruta de evacuación. Se dispone de dos botiquines y una camilla para 60 trabajadores. No se evidencia desfibrilador automático a pesar de ser una entidad de alto flujo de visitantes. No se tienen conformadas la brigada, sin embargo, existen funcionarios con capacidad para reaccionar ante una emergencia. El Documental equivalente a una guía o plan de emergencia, no se encuentra disponible.

Situaciones externas

100% de las preguntas se cualifican como P: Parcial: es decir, entre el 50% y el 99% de la pregunta descrita cumple con los requisitos exigidos.


En este ítem es relevante destacar que: Por tratarse de una entidad estatal, es de mayor susceptibilidad para situaciones de terrorismo. Por la falta de organización en las tareas, puede ocasionarse un caos operacional. La ciudad donde se ubica la entidad ha presentado un terremoto y varios sismos de gran magnitud. Por operar equipos de cómputo, más de 60, una sobrecarga podría ocasionar un conato de incendio, aunado con los archivos físicos (papel y cartón) se podría convertir en un incendio.

A partir de esta información, se procede a elaborar la evaluación y valoración de riesgos asociados a los factores de riesgos identificados como condiciones de seguridad en la lista de chequeo.

4.2 Resultados Objetivo 2.

Determinación del nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción.

Figura 4. Determinación del nivel de riesgo

 Trabajo			MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS																
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:		1/04/2024	EMPRESA			DIRECCION TERRITORIAL DE NORTE DE SANTANDER			RESPONSABLE			LIDER SEL SGSST							
CARGO	TAREA	RUTINARIA O NO RUTINARIA	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACION DEL RIESGO							VALORACION DEL RIESGO	CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES		
			DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN		Fuente	Medio	Receptor	NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)	NIVEL DE PROBABILIDAD (ND X NE)	INTERPRETACIÓN NIVEL DE PROBABILIDAD (ND X NE)	NIVEL DE CONSECUENCIAS (NC)	NIVEL DE RIESGO E INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DEL RIESGO NR	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	No. EXPUESTOS	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECÍFICO ASOCIADO (SI o NO)
Profesional especializado inspector T y S S Auxiliar Administrativo Secretario ejecutivo Asesor jurídico Técnico asistencial	Desplazamiento interior del edificio por diferentes circunstancias	RUTINARIA	Áreas de circulación del personal obstaculizadas	Condiciones de seguridad - Locativo	Caidas, golpes.	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	2	3	6	Medio	25	150	II	Aceptable con control	>60	Caidas, golpes.	Sí
Profesional especializado inspector T y S S Auxiliar Administrativo Secretario ejecutivo Asesor jurídico Técnico asistencial	Mantenimiento a instalaciones, equipos, infraestructura	NO RUTINARIA	Áreas de circulación del personal obstaculizadas	Condiciones de seguridad - Locativo	Caidas, golpes.	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	2	2	4	Bajo	25	100	III	Mejorable	>60	Caidas, golpes.	Sí
Profesional especializado inspector T y S S Auxiliar Administrativo Secretario ejecutivo Asesor jurídico Técnico asistencial	Almacenamiento de productos de aseo y limpieza	NO RUTINARIA	Derrames de productos	Condiciones de seguridad - Locativo	Caidas, golpes.	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	2	2	4	Bajo	25	100	III	Mejorable	>60	Caidas, golpes.	Sí
Profesional especializado inspector T y S S Auxiliar Administrativo Secretario ejecutivo Asesor jurídico Técnico asistencial	Cortar y restablecer circuito eléctrico (bajonazos de energía)	NO RUTINARIA	Descargas eléctricas	Condiciones de seguridad - Locativo	Quemadura por electricidad	NO APLICA	cajas de breakers o interruptores tienen puertas o se encuentran cubiertas y señalizadas	NO APLICA	2	2	4	Bajo	25	100	III	Mejorable	>60	Quemadura por electricidad	Sí

Profesional profesional especializado inspector T y S S Auxiliar Administrativo Secretario ejecutivo Asesor jurídico Técnico asistencial	Trabajo en alturas	NO RUTINARIA	caídas de objetos y personas por trabajo realizados en alturas	Condiciones de seguridad - Trabajo en alturas	Cortaduras, golpes	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	2	2	4	Bajo	60	240	II	Aceptable con control	>60	Cortaduras, golpes	Si
Profesional profesional especializado inspector T y S S Auxiliar Administrativo Secretario ejecutivo Asesor jurídico Técnico asistencial	Atención a público en general	RUTINARIA	Contacto con personal alterado y airado	Condiciones de seguridad - Público	Agresiones físicas	NO APLICA	Vigilancia privada	NO APLICA	2	4	8	Medio	25	200	II	Aceptable con control	>60	Agresiones físicas	Si
Profesional profesional especializado inspector T y S S Auxiliar Administrativo Secretario ejecutivo Asesor jurídico Técnico asistencial	Visita de persona públicamente expuesta	NO RUTINARIA	Atentados terroristas	Condiciones de seguridad - Público	Alteración del orden público	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	2	2	4	Bajo	60	240	II	Aceptable con control	>60	Alteración del orden público	Si
Profesional profesional especializado inspector T y S S Auxiliar Administrativo Secretario ejecutivo Asesor jurídico Técnico asistencial	Operación habitual	RUTINARIA	Amenazas naturales (sismo, terremoto)	Fenomenos naturales	Derrumbes	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	2	3	6	Medio	60	360	II	Aceptable con control	>60	Derrumbes	Si
Profesional profesional especializado inspector T y S S Auxiliar Administrativo Secretario ejecutivo Asesor jurídico Técnico asistencial	Operación habitual	RUTINARIA	Amenazas antropicas (incendios)	Condiciones de seguridad - Público	Quemaduras	NO APLICA	Extintores Red contra incendio	NO APLICA	2	3	6	Medio	60	360	II	Aceptable con control	>60	Quemaduras	Si

Con los datos de la lista de chequeo, se alimenta la matriz de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos.

Como resultado de las actuaciones realizadas, se evidencia que de los nueve (9) riesgos evaluados, el 67% están clasificados en nivel de riesgo II (Aceptable con control específico) es decir, se debe corregir o adoptar medidas de control de inmediato. Mientras que para el 33% de los riesgos se determinó que se deben mejorar si es posible, justificando la intervención y su rentabilidad.

Es importante destacar que si bien la mayoría de los riesgos se clasifican en nivel II, estos están asociados a un producto que se obtiene del nivel de probabilidad y nivel de consecuencia, así pues, si se observa la matriz anterior, el valor del “NIVEL DE RIESGO E INTERVENCIÓN” con mayor puntaje es el equivalente a 360, y corresponde a los peligros: Amenazas naturales (sismo, terremoto) correspondiente a Fenómenos naturales y, Amenazas antrópicas (incendios) que corresponde a Condiciones de seguridad – Público, siendo esto fundamento suficiente para ser los primeros riesgos en intervenir.

4.3 Resultados Objetivo 3.

Definición del tipo de intervención y medidas a implementar para la mitigación de los riesgos identificados, analizados y evaluados.

Los factores de riesgos que se intervienen son: Amenazas naturales (sismo, terremoto) correspondiente a Fenómenos naturales y, Amenazas antrópicas (incendios) que corresponde a Condiciones de seguridad – Público. Para ello se establece el diseño del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias para el Ministerio del Trabajo en la sede de la Dirección Territorial de Norte de Santander.

Mediante acto administrativo (ver anexo 2) se conformó la brigada emergencias, para la dirección Territorial de Norte de Santander, a partir de allí, se inicia con la documentación del plan de preparación y respuesta ante emergencia de la misma entidad.
















































Figura 5. Portada del plan de preparación y respuesta ante emergencia



Fuente: autor del proyecto

Dentro del documento digitalizado, se encuentra: instalaciones y recursos, sistema de notificación, planes de acción, plan de evacuación, análisis de vulnerabilidad, procedimientos operativos normalizados, evaluación y mantenimiento del plan de emergencias, plan de capacitación y formación, funciones de grupos de apoyo

Figura 6. Análisis de vulnerabilidad.

		CONSOLIDADO NIVEL DE RIESGO				POSIBLE	
						PROBABLE	
						INMINENTE	
	AMENAZA	vulnerabilidad				DIAMANTE RIESGO	NIVEL RIESGO
	DEFINICION	COLOR	PERSONAS	RECURSOS	SIS. Y PROC.		
NATURALES	Movimientos sísmicos						BAJO
	Tormentas eléctricas (rayos)						BAJO
TECNOLÓGICAS	Incendios						MEDIO
	Explosión						MEDIO
	Ausencia del fluido eléctrico						MEDIO
SOCIALES	Accidente aéreo						MEDIO
	Terrorismo						MEDIO
	Hurtos						MEDIO
	Comportamientos no adaptativos por temor						MEDIO

Conclusiones

Se identificaron y analizaron los riesgos potenciales para la organización, mediante la aplicación de una lista de verificación (herramienta para detectar situaciones inseguras de una organización) que permitió una comprensión más clara de las amenazas y vulnerabilidades a las que se enfrenta la entidad, D.T. Norte de Santander, del Ministerio del Trabajo.

La evaluación y valoración de amenazas a las que se enfrenta la entidad, a través de una matriz basada en la GTC 45, permitió priorizar los peligros y riesgos a intervenir de forma inmediata, enfocando los esfuerzos necesarios en las áreas donde se requiere una atención oportuna y preventiva, para la creación de un entorno laboral más seguro y productivo para todos los trabajadores y visitantes.

El diseño del plan de preparación y respuesta ante emergencia va más allá de representar un cumplimiento de un compromiso legal, es decir, es un elemento significativo en pro de garantizar la seguridad y el bienestar de todas las partes en una organización. Mas que un documento guía, es una herramienta para actuar de manera predeterminada, y no improvisar en la necesidad de salvaguardar una vida.

Recomendaciones

Dar aplicación inmediata al plan de preparación y respuesta ante una emergencia que fue documentado en el presente proyecto, con el fin de incentivar el desarrollo de la mejora continua en la seguridad y salud en el trabajo de la entidad.

Proporcionar capacitación y formación a los funcionarios, iniciando con los hallazgos resueltos de este proyecto para incentivarlos a ser parte de las diferentes brigadas que atienden una emergencia.

Iniciar las acciones pertinentes para optimizar los recursos técnicos y tecnológicos con los que cuenta la entidad, al mismo tiempo que se articulan esfuerzos con los vecinos, en pro de mantener un entorno y una vecindad más segura.

Realiza inspecciones y evaluaciones del plan de emergencia para identificar áreas de mejora y realizar los ajustes necesarios.

Poner a disposición de todas la partes, la comunicación de como actuar ante una emergencia, desde que estas ingresan a la entidad, iniciando con un control de ingreso para así tener un registro fiable de visitantes.

Referencias bibliográficas

Congreso de Colombia. 2012. LEY 1523 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. Recuperado de: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=47141#:~:text=Toda%20persona%20natural%20o%20jur%C3%ADdica,ejercicio%20de%20la%20solidaridad%20social>

Desastres, U. N. (2016). Guía para la Elaboración de Planes de Evacuación. Recuperado de <http://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/bitstream/20.500.11762/18505/29/VOL-11-GUIA-PLANES-DE-EVACUACION.pdf>

Fondo de Prevención y Atención de Emergencias. 2013. Guía para Elaborar Planes de Emergencia y Contingencia. Obtenido de [https://www.sire.gov.co/documents/82884/84796/Manual+Elaboraci%C3%B3n+PEC+Aglomeraciones+Permanentes+\(Actualizado\).pdf/17e71d89-150b-4185-a9f2-f666e1e29f94](https://www.sire.gov.co/documents/82884/84796/Manual+Elaboraci%C3%B3n+PEC+Aglomeraciones+Permanentes+(Actualizado).pdf/17e71d89-150b-4185-a9f2-f666e1e29f94)

Función pública (2012). Ley 1523 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. Recuperado de: Ley 1523 de 2012 - Gestor Normativo - Función Pública (funcionpublica.gov.co)

Función pública (2012). Ley 1575 por medio de la cual se establece la Ley General de Bomberos de Colombia. Recuperado de: Ley 1575 de 2012 - Gestor Normativo - Función Pública (funcionpublica.gov.co)

Icontec (1987). NTC 1461 Higiene y seguridad colores y señales de seguridad. Recuperado de [NTC1461.PDF \(extingman.com\)](#)

Icontec (2012). NTC 45 Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Recuperado de [Microsoft Word - GTC 45 actualizada en Word \(udistrital.edu.co\)](#)

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (2017) Cartilla para la Prevención de Desastres. Recuperado de: https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/procesos/pu1.p9.gth_cartilla_prevencion_de_sastres_v1.pdf


ANEXOS

Anexos 1. Cronograma

Actividades	Programación												ene
	ene.	feb.	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	
Identificación de las amenazas, internas y externas			■										
Determinación del nivel de riesgo			■										
Conformación y capacitación de las brigadas de emergencias.			■										
Documentación del Plan de Emergencias.				■	■	■							

Anexos 2. Resolución 0210 de 2024 conformación brigada de emergencia

REPÚBLICA DE COLOMBIA



LIBERTAD Y JUSTICIA

MINISTERIO DEL TRABAJO

RESOLUCIÓN No. 0210
San José de Cúcuta, ocho (08) de abril de dos mil veinticuatro (2024)
"Por medio de la cual se conforma la brigada de emergencia"

EL DIRECTOR TERRITORIAL DE NORTE DE SANTANDER

En uso de sus facultades legales, en especial las conferidas por el artículo 30 del decreto 4108 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que la ley 9 de enero 24 de 1979, título 11 artículo 114, establece que en todo lugar de trabajo deberá disponer de personal adiestrado, métodos, equipos y materiales adecuados y suficientes para la prevención y extinción de incendios.

Que la Resolución 2400 de mayo 22 de 1979 artículo 205 dispone que en todo establecimiento de trabajo que ofrezca peligro de incendio ya sea por emplearse elementos combustibles o explosivos o por cualquier otra circunstancia, se tomarán medidas para estos riesgos disponiéndose de suficiente número de tomos de agua con sus correspondientes mangueras tanques de depósito de reserva o extintores con personal debidamente entrenado en la extinción de incendios.

Que la Ley 322 de 1996 sistema nacional de bomberos, artículo 1, señala que la prevención de incendios es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano.

Que el artículo 25 del decreto 1443 de 2014, compilado en el artículo 2.2.4.6.25 del decreto 1072 de 2015, indica que cada empresa 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 y para ello debe implementar un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias que considere, entre otros, la conformación, capacitación, entrenamiento y dotación de la brigada de emergencias, acorde con su nivel de riesgo y los recursos disponibles.

Que, de conformidad con lo anterior, la dirección territorial de Norte de Santander mediante Resolución 053 de 2021 de 12 de febrero de 2021 conforma la brigada de emergencias de la dirección de la territorial Norte de Santander para el periodo 2021-2023.

Que, en cumplimiento a lo dispuesto por la normatividad antes citada, se hace necesario conformar la brigada de emergencias en la DT Norte de Santander para las siguientes vigencias.

En mérito de lo expuesto se,

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO. CONFORMACION LA BRIGADA DE EMERGENCIAS DE LA TERRITORIAL NORTE DE SANTANDER. Conformar la brigada de emergencias del territorial Norte de Santander, con los siguientes miembros:

1. Juan Carlos Arevalo Espinel, comandante de la brigada de emergencias


HOJA No. 2

Continuación del Auto No 0210 de 2024 "por medio de la cual se conforma la brigada de emergencia"

2. Claudia Yohanna Reyes del Real, Coordinador de primeros auxilios
3. Luis Ferrey Peña Méndez, Coordinador de emergencias contra incendios
4. Yolima Mojica Segulveda, Coordinador de evacuación
5. Esteban Ortega Vilamizar, Brigadista
6. Luisa Fernanda Contreras Vilamizar, Brigadista

ARTICULO SEGUNDO: VIGENCIA. La presente resolución rige a partir de la fecha de su expedición.

COMUNIQUESE, PUBLIQUESE Y CÚMPLASE



DIERMAN DAVET PATING SANCHEZ
Director Territorial Norte de Santander
Ministerio del Trabajo

Elaboró/Propuso: J. Arevalo
Revisó: Paola S.
Aprobó: D. Pating