



Sistematización de práctica profesional en la implementación del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias en el Centro de Diagnóstico (CDA) La Mayorista, Itagüí.

María Paulina Villegas Ramírez

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo

Febrero de 2021

Sistematización de la practica en el CDA

Sistematización de práctica profesional en la implementación del plan de prevención,
preparación y respuesta ante emergencias en el Centro de Diagnóstico (CDA) La Mayorista,
Itagüí.

María Paulina Villegas Ramírez

Trabajo de Grado Presentado como requisito para optar al título de Administración en Seguridad
y Salud en el Trabajo

Asesor(a)

Paola Viviana Ordoñez Eraso

Psicóloga

Especialista en Gerencia del Talento Humano

Magister en Salud Ocupacional

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Antioquia y Chocó

Sede Bello (Antioquia)

Programa Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo

Febrero de 2021

Dedicatoria

Todo este esfuerzo es dedicado a toda mi familia y a las personas que me apoyaron en el proceso formativo y personal, gracias por su entereza, paciencia y consejos, que me ayudaron a superar los obstáculos y continuar con este lindo proceso.

A cada uno de los integrantes de mi familia, por estas siempre presentes.

Agradecimientos

A las personas que me acompañaron durante todo el proceso formativo, familia, amigos, compañeros, y docentes, que siempre se tomaron el tiempo de guiarme de forma correcta, para así poder alcanzar los objetivos propuestos.

Contenido

Resumen	6
CAPÍTULO I	8
Introducción	8
Justificación	10
1	11
1.1	¡Error! Marcador no definido.
1.2	¡Error! Marcador no definido.
2	¡Error! Marcador no definido.
2.1	¡Error! Marcador no definido.
2.2	¡Error! Marcador no definido.
2.3	¡Error! Marcador no definido.
2.4	¡Error! Marcador no definido.
2.5	13
2.6	¡Error! Marcador no definido.
2.6.1	15
3	19
CAPÍTULO II	25
4	25
4.1	25
4.2	31
4.3	37
5	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO III	48
6	¡Error! Marcador no definido.
7	¡Error! Marcador no definido.
8	56
Referencias	60

Lista de Graficas

Ilustración 1. Ubicación del CDA la Mayorista.	10
Ilustración 2. Ubicación externa del CDA la Mayorista.	10
Ilustración 3. Probalidad de Ocurrencia	38
Ilustración 4, Interpretación de rombos	42

Lista de Tablas

Tabla 1. Información general del CDA la Mayorista	12
Tabla 2. Clasificación de vulnerabilidad	43
Tabla 3. Calificación cualitativa	44

Resumen

Dado lo importante que es la seguridad de los trabajadores al momento de desempeñar sus labores, y al evidenciar durante el desarrollo de las practicas académicas, nace la necesidad de documentar e implementar un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencia que ayude a reducir el riesgo que se pueda presentar al no tener el plan de emergencia del CDA.

De esta manera es importante realizar la sistematización de práctica profesional en la implementación del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias en el Centro de Diagnóstico (CDA) La Mayorista, Itagüí. Todo esto mediante la visión crítica del practicante y de la documentación estructurada y detallada las buenas prácticas, el uso adecuado de metodologías y recomendaciones, mostrando los elementos relevantes en la realización de la misma.

Por lo cual se tiene en cuenta el contexto del lugar de prácticas, la normativa vigente, el diagnóstico inicial donde se definían las amenazas más relevantes para la organización desde el sistema de seguridad y salud en el trabajo, la medición concreta de los riesgos, su vulnerabilidad, el nivel de dichos riesgos y su interpretación, lo que permite la intervención de los mismo. Esta experiencia de práctica académica fue muy enriquecedora para el ámbito profesional y personal, ya que esta permitió afianzar de una manera más objetiva y general nuevos conocimientos y experiencias al ser aplicados en casos y problemas reales.

Palabras claves: amenaza, análisis de vulnerabilidad, gestión de riesgo, plan de emergencia, prevención.

Abstract

Given the importance of the safety of workers at the time of performing their work, and evidenced during the development of academic practices, the need to document and implement a plan of prevention, preparedness and emergency response to help reduce the risk that may arise by not having the emergency plan of the CDA is born.

Thus, it is important to systematize the professional practice in the implementation of the prevention, preparedness and emergency response plan in the Diagnostic Center (CDA) La Mayorista, Itagüí. All this through the critical vision of the practitioner and the structured and detailed documentation of good practices, the proper use of methodologies and recommendations, showing the relevant elements in the realization of the same.

Therefore, it takes into account the context of the place of practice, the current regulations, the initial diagnosis where the most relevant threats to the organization were defined from the safety and health at work system, the concrete measurement of risks, their vulnerability, the level of such risks and their interpretation, which allows the intervention of the same. This experience of academic practice was very enriching for the professional and personal environment, since it allowed to consolidate in a more objective and general way new knowledge and experiences to be applied in real cases and problems.

Keywords: hazard, vulnerability analysis, risk management, emergency plan, prevention.

CAPÍTULO I

Introducción

Ha medida que se ha avanzado en el tiempo, se ha ido en incremento la importancia de mantener la seguridad del empleado, puesto que implica un mejor desarrollo de la actividad aumentando la eficiencia de los recursos y efectividad de la acción que desempeña las empresas, así mismo procura mantener la seguridad de las personas que visitan o usan las instalaciones de las diferentes empresas; es por esto que en los últimos 30 años se le ha dado una importancia relevante a este aspecto, principalmente en los sectores industriales, sociales, culturales, económicos y legales (Lizarazo et al., 2011).

Colombia adopta la norma ISO 45001, con el fin de mantener un sistema de gestión de seguridad y salud, y así propender disminuir la tasa de accidentalidad laboral, derivada por causas de accidentes o enfermedades laborales, Según datos de la Federación de Aseguradores Colombianos (Fasecolda), al comparar los últimos 8 años (2010-2018) la tasa de accidentes de trabajo por cada 100 trabajadores ha disminuido 6%. Durante el 2018 se presentaron 645.119, cuando en el 2010 se reportaban 692.181 (Zuloaga, 2018), esto como un resultado de la implementación de las diferentes normas aplicables a cada uno de los sectores a través del sistema de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST).

Durante el periodo de desarrollo de las practicas se evidencia la necesidad por parte del CDA Centro Diagnostico Autorizado la Mayorista, de implementar un plan de prevención,

preparación y respuesta ante emergencia que permita reducir el riesgo que se pueda presentar por no contar o tener de manera deficiente y desactualizada el plan de emergencia del CDA, puesto que se pueden presentar diferentes tipos de emergencias (antrópicas, tecnológicas, o naturales).

La creación e implementación del plan de prevención, preparación, respuesta ante emergencias permitió identificar las falencias que padecía el CDA por la falta de recursos, elementos de seguridad y el desconocimiento de los peligros a los que están expuestos.

Finalizar la sistematización de esta práctica profesional, le permitirá a otros estudiantes, practicantes, profesionales y empresas conocer de una forma detallada, crítica y estructurada muchos de los elementos relevantes de que hicieron parte del desarrollo de la misma y que condujeron un su momento a la construcción del documento maestro del plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencia, identificando buenas prácticas, acciones por mejorar y algunas recomendaciones que pueden ser útiles para otros trabajos.

Justificación

Un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, contempla varias actividades básicas que se deben realizar para que pueda ser implantado y no quedar en el olvido. Las acciones que se pueden realizar son el establecimiento de fichas de intervención, generar diferentes manuales con instrucciones para los trabajadores y personas que visitan nuestras instalaciones, elaborar planes de formación para los implicados y la actualización de manera periódica la formación, tener actualizado el plan de simulacros anuales y realizar sesiones informativas a los empleados para que sepan cómo actuar en caso de emergencia.

Como parte de la práctica profesional, fue entregado al CDA el documento maestro de plan de preparación, prevención y respuesta ante emergencias y se realizó su socialización, lastimosamente no se efectuó el simulacro programado por la pandemia del COVID-19; por eso, compartir las experiencias y aprendizajes de la práctica profesional es una forma de generar conocimiento, la sistematización de la práctica les posibilitará abrir la puerta a nuevas personas y empresas del medio que quieran implementar procesos y aspectos claves relacionados con el diseño de un documento maestro del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias en el sector de los CDA.

Sistematizar la experiencia de las prácticas profesionales permitirá evidenciar los aportes que estos procesos de relación entre la academia y los distintos sectores económicos pueden lograr, generando nuevos conocimientos y oportunidades de mejora para futuros practicantes, y visibilizando las contribuciones que el profesional en formación realiza por su paso en las empresas.

1 Objetivos

1.1 Objetivo general

Documentar de forma sistemática la experiencia de la práctica profesional en la implementación del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias en el Centro de Diagnóstico (CDA) La Mayorista del municipio de Itagüí. Semestre1 del 2021.

1.2 Objetivos específicos

Transmitir la experiencia de aprendizaje de la implementación del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias articulada a un referente conceptual más amplio para que sirva como modelo de consulta a los futuros practicantes en salud ocupacional.

Registrar el proceso metodológico utilizado en el desarrollo de la práctica para identificar aciertos y desaciertos en el diseño del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

Interpretar desde una posición crítica el aprendizaje de práctica generando propuestas de mejora para la implementación de los planes de prevención, preparación y respuesta ante emergencias en el sector de los CDA.

2 Contexto

2.1 Lugar de la práctica

La práctica profesional relacionada con la presente sistematización fue desarrollada en el segundo semestre del año 2020 en la empresa Centro de Diagnóstico Automotor CDA central la mayorista SAS, cuyo objetivo principal fue: “implementar un plan prevención, preparación y respuesta ante emergencia que mitigue el impacto de toda condición que conlleve a la generación de pérdidas tanto humanas como materiales”; documento maestro enmarcado como parte del diseño e implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo de la empresa.

El CDA la Mayorista, identificada con NIT 901168070 cuenta con doce (12) empleados, se encuentra ubicada en la calle 85 #48-01 bloque naranja piso 3 de la central mayorista del municipio de Itagüí, tiene como actividad económica principal la realización de análisis técnico-mecánicos y revisión de control ambiental de emisión de gases a vehículos livianos y motos 4 tiempos.

El CDA se encuentra habilitado mediante la resolución del ministerio de transporte 0003735 del 12 de agosto 2019, acreditado por la UNAC 19-OIN-006 y por la resolución ambiental del área metropolitana del valle de aburra del 13 de septiembre 2019.

Esta empresa está en el mercado desde el 2019 y actualmente se encuentra en la implementación del SG-SST para dar cumplimiento a la resolución 0312 del 2019, cuenta con el protocolo de bioseguridad según la resolución 666 del 2020.

2.2 Misión

Prestar servicios bajo sus principios de imparcialidad, confiabilidad, cumplimiento y calidad frente al usuario, así mismo realizar la revisión con personal competente y equipos de última tecnología.

2.3 Visión

Para el 2022 ser una de los CDA más reconocida por el valle de aburra sur, por su excelente servicio y compromiso.

2.4 Valores

Dentro de la organización es muy importante los siguientes como la imparcialidad, independencia, integridad, respeto, responsabilidad.

2.5 Información General

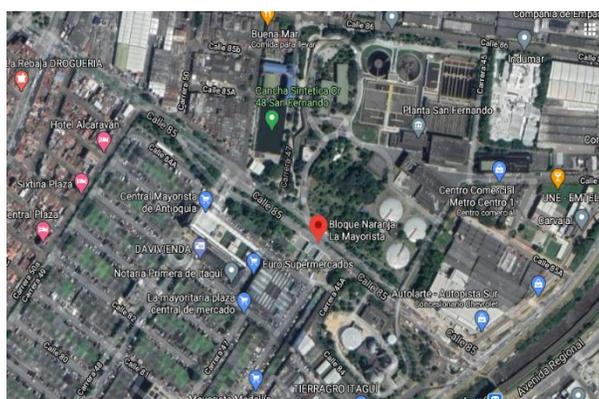
Tabla 1. Información general del CDA la Mayorista

RAZÓN SOCIAL	CENTRO DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR CDA CENTRAL LA MAYORISTA SAS
N.I.T.	901168070
LOCALIZACIÓN	Calle 85 #48-01 Central la Mayorista bloque naranja piso 3
TELÉFONO/ FAX	6050786
ACTIVIDAD ECONÓMICA	7120 ensayos y análisis técnicos
NÚMERO DE TRABAJADORES PROMEDIO	12
ARL	SURA

NIVEL DE RIESGO	V
DESCRIPCION DE LAS INTALACIONES	El CDA se encuentra ubicado en el municipio de Itagiú, departamento de Antioquia en la central mayorista, está rodeado de comercio de productos de despensa agrícola, y de canasta básica colombiana, sus bloques están construidos en hormigón y paredes en ladrillo.

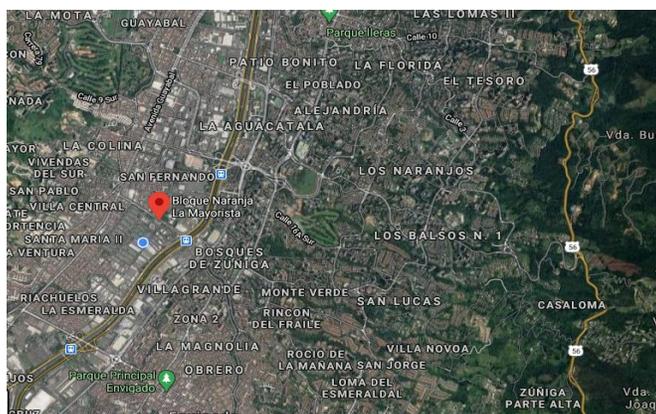
CENTRO DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR CDA CENTRAL LA MAYORISTA SAS

Ilustración 1. Ubicación del CDA la Mayorista.



Ubicación Geográfica CDA, Google Maps 2021

Ilustración 2. Ubicación externa del CDA la Mayorista.



Ubicación Geográfica CDA, Google Maps 2021

2.6 Problemática

Al inicio de la práctica profesional, y después de realizar una evaluación de los estándares mínimos establecidos en la resolución 0312 de 2019 para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, se logró determinar que uno de los factores que más afectaba a la empresa, era no contar con un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias para reducir los diferentes riesgos naturales a los cuales se encuentran expuestos los colaboradores y clientes del CDA.

Así mismo cabe resaltar que uno de los mayores riesgos es la falta de información que tienen los empleados, por lo cual, fue prioritario la creación de estrategias para la divulgación de las amenazas, puesto que las personas no sabrían reaccionar ante esta, generando graves consecuencias en una situación de emergencia.

Por su ubicación y la actividad económica era necesario la generación e implementación de dicho plan y realizar un documento guía para la prevención ante posibles situaciones de emergencia.

2.6.1 Rol como practicante

En el proceso de práctica se puso en contexto el conocimiento adquirido en el proceso de formación y en ese sentido se logró experimentar la inmersión al ejercicio profesional, incluso, percibir la importancia de otras competencias y habilidades necesarias para un desarrollo

profesional satisfactorio como lo son: la comunicación asertiva, el trabajo en equipo, el análisis crítico y la creatividad.

En la práctica se desarrollaron las siguientes funciones:

- Apoyar la ejecución, integración, operación y mejoramiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de acuerdo a los requerimientos de ley.
- Elaborar, revisar y actualizar de acuerdo a los procedimientos establecidos las matrices de peligros y riesgos en seguridad y salud en el trabajo
- Inspeccionar los sitios de trabajo, identificando riesgos de acuerdo a la normatividad del sistema de seguridad y salud en el trabajo.
- Aplicar herramientas e instrumentos para la identificación, valoración y control de riesgos laborales.
- Apoyar al profesional de Gestión Humana en la formulación, desarrollo y ejecución de programas de promoción y prevención del riesgo laboral.
- Promover la participación de todos los miembros de los colaboradores en la implementación del SG-SST
- Realizar los reportes y seguimiento a los accidentes de trabajo, de acuerdo a los formatos y parámetros definidos de acuerdo a la normatividad vigente

- Hacer seguimiento al ausentismo laboral, ejecutando sistemas de vigilancia epidemiológica y sus respectivos análisis de información.
- Apoyar la brigada de emergencia y la formación de sus integrantes en temas de seguridad y salud en el trabajo.
- Brindar asesoría y acompañamiento a los diferentes procesos en materia de seguridad y salud en el trabajo y conforme a los procedimientos establecidos.
- Actualizar el sistema de seguridad y salud en el trabajo
- Aplicar indicadores a los eventos ocurridos en incidentes, accidentes laborales y enfermedad laboral.
- Elaborar informes de verificación del SG SST, de acuerdo a los indicadores de estructura, proceso y resultado.

Adicionalmente, en el ejercicio profesional, se evidenció como algunas capacidades tuvieron gran relevancia al momento de desarrollar las funciones que cumplía en las organizaciones, entre estas capacidades destacaron:

Capacidad para asesorar: Permitió acompañar y ejecutar de manera efectiva y oportuna de acuerdo a la ley, los diferentes procesos que se adelanten dentro de las organizaciones, teniendo como foco el control y la calidad de los mismos.

Capacidad para orientar: Fortaleció ejercicios para retroalimentar, acompañar y enseñar a los colaboradores del equipo de trabajo, fue relevante proporcionar medios para desarrollar

identidad y cohesión grupal, permitiendo que se potencie el compromiso y la implicación de los miembros del equipo en relación con los objetivos propuestos por el SG-SST.

En conclusión, no se presentaron dificultades dentro del desarrollo de la práctica, las diferentes dudas e inconvenientes presentados fueron resueltos de manera oportuna y satisfactoria por parte de la profesora encargada del seguimiento de la práctica.

3 Antecedentes

Al indagar sobre los diferentes estudios y tesis se encontraron diferentes hallazgos en el ámbito internacional, nacional y local, los cuales serán descritos a continuación.

Dentro del campo internacional, en la universidad austral de Chile en el año 2009 se realiza la tesis titulada: Elaboración de un Plan de Emergencia y Evacuación ante un Riesgo de Incendio; caso de análisis: Residencia Estudiantil Elena y David de la Universidad Austral de Chile, elaborada por Francisco Javier Figueroa Martínez, con el cual se busca establecer las distintas actuaciones primordiales para prevenir todo tipo de riesgos para las personas que habitan el edificio de la universidad y así poder garantizar, mediante una respuesta rápida la mitigación de los riesgos, garantizando una evacuación segura de los ocupantes si fuera necesario (Figueroa Martinez, 2009).

Por otro lado, durante el año 2015 en Ecuador, se presenta la tesis denominada plan de emergencia para la facultad de ingeniería industrial de la universidad de Guayaquil. Elaborada por Nieto Pacheco Albert Joao para la universidad de Guayaquil, la cual tuvo como propósito lograr que dentro de la Facultad de Ingeniería Industrial se genere una respuesta oportuna y eficiente frente a una emergencia, mediante el desarrollo y aplicación de un plan de acción frente a probables incidentes de incendio o desastres naturales que permita a las personas del campus seguir una línea de conducta ante dichos eventos adversos. Para el desarrollo de este plan se tuvo en cuenta distintos métodos de evaluación de riesgos que permitieron diseñar una encuesta aplicada a los funcionarios del edificio, lo que permitió un análisis exhaustivo de las características arquitectónicas de la Facultad, para identificar sus fortalezas y debilidades.

Mostrando la importancia de la implementación de un plan de emergencia y la inclusión de los conceptos de emergencia, contingencia y evacuación formen parte de los estatutos de la Universidad (Nieto, 2015).

Dentro de la tesis titulada diseño de un plan de prevención, preparación emergencias (sismos) para la gestión de la seguridad: el caso en la facultad de ingeniería de la UNAM elaborado Roció Jocelin Aguilera salinas durante el año 2015 en México, se habla sobre cómo establecer acciones que permitan preparar a la comunidad universitaria de la Facultad de Ingeniería que le permita responder adecuadamente en caso de sismo, mediante el establecimiento de procedimiento y acciones con el fin de salvaguardar la integridad total de la universidad, a través de un diagnóstico inicial de riesgos teniendo como meta el desarrollo del plan de emergencia, en conclusión gracias al diagnóstico de riesgos y al desarrollo del plan de emergencia, se detectó la carencia de estrategias de gestión y de acción en la implementación de normas, políticas y demás para las instalaciones de la universidad (Aguilera Salinas, 2015).

En lo concerniente al ámbito nacional, existen diversos estudios que guardan una similitud con el trabajo en desarrollo, uno de estos estudios es el realizado en la ciudad de Bogotá en el año 2018 por Luz Ayda Abaunza Malagón y Angie Lorena Téllez Jiménez, bajo el título: Diseño de plan de emergencia para la empresa aderezo Bogotá. Este estudio tenía como objetivo el diseñar el plan de emergencias para la empresa ADEREZO ubicada en la ciudad de Bogotá. Este trabajo se da bajo la necesidad que tiene la empresa por mitigar los riesgos y amenazas a las que puedan estar expuestos las personas, las instalaciones y los recursos de la empresa. La cual tiene como fin último brindar herramientas al personal de la empresa, que los ayuden a manejar las consecuencias de las eventualidades de una emergencia. También se pretendía incentivar a las personas para que prepararse efectivamente para saber afrontar una

emergencia. En conclusión dicho trabajo nos brinda una herramienta para la elaboración de un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencia y en la identificación de los riesgos mediante el análisis de vulnerabilidad, lo que es de gran ayuda para la elaboración de esta tesis (Abaunza & Tellez, 2018).

También se realizó un estudio denominado plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias. De la sede administrativa de la empresa social del estado E.S.E. IMSALUD desarrollado por Ovalle y Bermúdez, en el año 2019. Esta investigación tuvo como propósito la elaboración del plan de emergencia de la sede administrativa de la ESE IMSALUD, mediante la Identificación de los riesgos de infraestructura y todo lo que pueda generar emergencias por desastres en la entidad de salud, la creación de estrategias idóneas los requisitos legales que dé una respuesta adecuada en caso de presentarse una emergencia, y también con base al análisis la vulnerabilidad. Todo esto contribuye a la realización del plan de emergencia que brinden las condiciones necesarias para que el personal de la entidad pueda enfrentar de buena manera cualquier tipo emergencia (Bermúdez, 2019).

En el estudio de María Eugenia Castrillón castaño desarrollado en Santiago de Cali durante el 2020 bajo el nombre de implementación del plan de emergencia en la empresa ortopédica san Carlos de Colombia Santiago de Cali 2020. Donde nos menciona que sin importar cuál sea el sector económico de la empresa, su situación o el lugar en el que se ubique siempre estará expuesta a sufrir una emergencia de cualquier tipo y es por esta razón que es indispensable establecer estrategias para atender estas eventualidades y así salvaguardar la integridad de empleados y bienes, una de las estrategias usadas en este estudio es la de involucrar a todos los colaboradores en procesos de prevención con el fin de mitigar los riesgos existentes ante una emergencia (Castrillón, 2020).

Al indagar aún más en los distintos trabajos realizados en Colombia sobre el diseño de planes de emergencia, se encontró uno titulado: 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. Realizado en Cúcuta en el año 2020 por Leónides Vargas Escobar y María Fernanda Sierra Suarez. Donde nos definen de manera sencilla y clara lo que son los planes de promoción y prevención, las emergencias y la importancia de la implementación de un plan de emergencia.

Al igual que este, el objetivo principal de la presente investigación es diseñar un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencia para el Centro de Diagnóstico Especializado Materno infantil IPS CEDMI, donde se tiene en cuenta la ubicación y las posibles amenazas latentes que se pueden presentar en el centro de diagnóstico.

También nos muestra la importancia de la responsabilidad que tiene cada empresa de contar con un plan de atención en relación a lo estipulado por la ley, ante un evento que pueda amenazar la vida de los empleados, lo cual conduce a la generación de acciones para evitar dichos daños, por este motivo es necesario realizar una preparación adecuada, con procesos y capacitaciones indicadas, para intervenir en los diferentes eventos que puedan afectar al personas que hace parte del Centro de Diagnóstico (Vargas & Sierra, 2020)

Por ultimo al entrar en el ámbito más local, es decir lo concerniente con los estudios encontrados en la ciudad de Medellín, podemos tomar de ejemplo el documento del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias universidad autónoma latinoamericana adaptada por Elizabeth Cadavid Sierra en el 2019, el cual tiene como objetivo el establecer los distintos procedimientos para proteger a las personas de las instalaciones ante emergencias o

desastres que pongan en peligro su integridad física, esto por medio de acciones, estrategias y recursos técnicos para prevenir, controlar y recuperarse de los eventos adversos que puedan generar un impacto negativo. Este documento es de gran ayuda a la hora del diseño del plan de emergencia (Sierra, 2019).

También se tuvo en cuenta el informe final de investigación realizado por Bibiana hincapié duque y Claudia milena Márquez Velandia código, estudiantes de seguridad y salud laboral. El cual se denominó “plan de prevención preparación y respuesta ante emergencia de la asociación de usuarios propietarios del acueducto multi-veredal los saltos” y se desarrolló en la ciudad de Medellín en el año 2018. En este nos mencionan que los escenarios de emergencia pueden ocurrir de maneras inesperadas y como el peligro siempre estará presente y este puede resultar en deterioro o pérdida de vidas humanas, ambientales y en los activos de las empresas. Es por esto que es importante establecer planes de prevención e intervención a los escenarios de emergencia que se puedan presentar, garantizando así la protección de la población laboral y los terceros. Como conclusión, nos plantean la importancia de una comunicación asertiva al momento de presentarse una emergencia dentro de la empresa, dado que esta ayuda a la preservación de la vida de sus colaboradores (Hincapié & Márquez, 2018)

Por último, tenemos la cartilla del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias para el sector empresarial desarrollada por la alcaldía de Medellín, La cual brinda herramientas de índole conceptuales y ejemplos de aplicación, sobre el modo cómo se deben realizar los Planes de Prevención, Preparación y Respuesta Ante Emergencias, según lo estipulado en el Decreto 1443 de 2014 y los lineamientos generales y comunitarios incluidos en la Ley 1523 de 2012. También nos comenta, que la mejor manera de documentar un PPRAE, es que dicho documento se realice de manera operativa mediante los componentes de la

comunicación de riesgos, los cuales serían en sí, la difusión de información y la prueba de entrenamiento mediante simulaciones y/o simulacros. En esta cartilla se pueden encontrar módulos como los son, el conocimiento del riesgo en desastres, la reducción del riesgo en desastres y el manejo del desastre, esta cartilla funciona como una guía básica al momento de documentar un plan de desastres empresarial (Alcaldía de Medellín, 2014).

CAPÍTULO II

4 Referente conceptual

4.1 Marco teórico

EL Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo busca responder ante las diferentes presiones de los entes regulatorios, empleadores y trabajadores para poder garantizar un espacio de trabajo seguro, preponiendo reducir los accidentes o número de lesionados (Riaño-Casallas et al., 2016).

Es por lo tanto que las empresas de diferentes sectores han optado por adaptarse a las diferentes normas nacionales e internacionales que permitan el cuidado de sus empleados, partiendo de la premura que esta conserva el capital que se invierte para el mantenimiento de una empresa o entidad; evitando gasto innecesarios que se producen debido a no contar con una implementación del SG-SST, asegurando una visión estratégica sostenible y competitiva que genere mayores resultados (Vasquez et al., 2015).

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de Salud (OMS), en diferentes ocasiones han hecho un llamado a los diferentes gobiernos para que sea implementado a través de políticas públicas de seguridad y salud laboral, generando una mayor competitividad de las empresas, y cuidado del personal laboral.

Es por lo cual, que se presentan estrategias para prevenir los riesgos laborales, estandarizando la gestión, una aplicación de esta es la norma OHSAS 18001, enfocada en la gestión de seguridad y salud en el trabajo, la cuales han adaptado varias empresas, con el propósito de mejora continua(Riaño-Casallas et al., 2016).

El paso del tiempo han generado un cambio sustancial en la importancia de mantener una cultura de cuidado de los empleados, debido a las necesidades de las diferentes empresas se ha evidenciado una evolución pobre con relación a la implementación de las políticas de cuidado del personal, más aun cuando se han generado cambio en los proceso y evolucionado en la forma de trabajo, adaptando tecnologías que facilitan las labores, pero trasladan la carga laboral de físicas a mentales(Moreno Angarita et al., 2011)

En Colombia, debido a la mecánica empresarial y las exigencias competitivas, adicional de las exigencias del cuidado del personal, se crea la necesidad de contar con un sistema certificado, en el pasado solo se tenía la percepción de cumplir con la normatividad existente, pero a partir del 2012, se exige que las empresas cumplan de manera obligatoria la implementación de un sistema, en donde se busca anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que derivan en una afectación la seguridad y salud del trabajo(Riaño-Casallas et al., 2016).

Es por lo cual que se hace una definición general del SGSST, como una herramienta para el desarrollo de actividades preventivas en la organización, brindando medios para la gestión de la seguridad y salud de una forma organizada y estructurada (Organización Internacional del Trabajo, 2001)

Es por lo cual se hace una adaptación a través del decreto 1075 del 2015, en donde se regula el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en Colombia, haciendo de la forma obligatoria para todas las empresas, recopilando las diferentes normas que existían sobre el SGSST, y dando como punto fundamental, multas pecuniarias en caso tal de que no sean aplicadas.

Haciendo un Pareto histórico, podemos decir que las primeras nociones de seguridad laboral, las aporta el médico Italiano Bernardo Ramazzini, quien se le otorga el epíteto de padre de la medicina laboral, puesto que dio indicaciones de más de 100 enfermedades derivadas de la labor (Carvajal Montealegre & Molano Velandia, 2012).

Así mismo hace una promoción entre sus pares para que sea analizado los síntomas relacionados con la carga laboral, validar las causas y si estas se derivan de las acciones diarias de la labor realizada.

Pero es a partir de la revolución industrial en donde se hace evidente la necesidad de proteger a los empleados, posterior a esto, se hace un hincapié en que las enfermedades derivadas de la labor, generan un margen más amplio que el mismo hecho de la labor, y se crea un concepto aún más amplio, con la participación de disciplinas que atienden a las diversas necesidades (Mendes & Dias, 1991)

En ese proceso constante de evolución, se anexan otras perspectivas que amplían el margen de la definición y adoptan disciplinas que aportan en el cuidado de los empleados, como lo es la higiene industrial, apoyada principalmente por la química industrial e ingenierías y es a partir de ahí que se hace más evidente como una política pública la seguridad y salud en el trabajo y es allí donde comienza a el desarrollo de la salud y seguridad en el trabajo como una rama de la salud pública (Carvajal Montealegre & Molano Velandia, 2012).

Posterior a esto, en los años 70 se inicia con una normatividad o legislación y promulgarse para el cumplimiento y cuidado del personal, pero al mismo tiempo se evidencia que hay un poco sustentación teórica y acciones pobres ante la evolución de las actividades laborales (Mendes & Dias, 1991).

Con el ánimo de lograr los objetivos propuestos con anterioridad y que buscaban de manera histórica, implementándolas en diferentes actividades económicas, industriales, ambientales y entre otras, desde un aporte científico que garantice la planeación, ejecución verificación, y evaluación, se desarrolla el Sistema de Gestión de Salud y seguridad en el Trabajo, , que favorecen los ya mencionados ítems, y que se alinean con los objetivos estratégicos de la institución, así aportando de manera positiva a las finanzas de la empresa (Carvajal Montealegre & Molano Velandia, 2012).

Rezzónico y Giordano (2008) plantean que la evolución que se va dando desde la sociedad, exigen en gran medida una respuesta de parte de las empresas, que no están ligadas únicamente al consumo, sino también en aquellas que demandan calidad en los productos y servicios, lo cual requiere un conocimiento amplio en la gestión de la calidad, haciendo un mayor hincapié en el cuidado de los trabajadores y responsabilidad social empresarial.

La gestión de salud y seguridad en el trabajo es definida en el año 1999 por Ad hoc Europea como un concepto moderno que significa dirección planificada, de acuerdo una definición más reciente es la sugerida por Favaro y Drais (2007):

Quienes afirman que es un dispositivo de gestión que combina personas, políticas y medios buscan-do mejora continua en los resultados de una empresa en materia de salud y seguridad en el trabajo, ellos consideran ésta definición menos general en comparación con la que sugiere la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y que también citan los autores como conjunto de elementos interdependientes destinados a establecer las políticas y los objetivos de salud – seguridad en el trabajo y la forma de realizarlos.

Por otra parte, este mismo organismo en el informe del día mundial de la SST (OIT, 2011) la presenta como un conjunto de herramientas lógicas, caracterizadas por su flexibilidad, que pueden adaptarse al tamaño y a la actividad de la organización y centrarse en los peligros y riesgos generales o específicos asociados con dicha actividad (p. 163).

En Colombia de manera particular se hace una adaptación a la norma internacional 1979 con la resolución 2400 de 1979, por la cual se genera la creación del estatuto de seguridad industrial, continuando con la ley 9 de 1979 por la cual se crea el código sanitario; en el año 1994 se adiciona por el decreto 1295 los aspectos de seguridad y salud en el trabajo, y el en año 2012 con la ley 1562 del 11 de julio se dan directrices para la creación del SGSST, hasta llegar al decreto 1443 de 2014 por el cual se dictan las disposiciones para la obligatoria implementación del SGSST(Leal-terranova, 2014).

En el año 1989, se da la importancia de implementar de implementar un plan de emergencia a las empresas dividido en rama preventiva, pasiva o estructural y rama activa o de control (ARL Positiva, 2016).

En la implementación del plan de emergencia del Instituto Distrital de Recreación y Deporte de Bogotá, la ARL Positiva nos presenta la siguiente definición:

En la actualidad en Colombia los Planes de Emergencia son de estricto cumplimiento, como está consignado en el Decreto 1443 de 2014 del Ministerio del Trabajo en sus artículos 8.

“Obligaciones de los empleadores” numeral 6 “Gestión de Peligros y Riesgos: Debe adoptar disposiciones efectivas para desarrollar las medidas de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos y establecimiento de controles que prevengan daños en la salud de los trabajadores y/o contratistas, en los equipos e instalaciones”; artículo 12

“Documentación” numeral 12 “La identificación de las amenazas junto con la evaluación de la vulnerabilidad y sus correspondientes planes de prevención, preparación y respuesta ante emergencias”; artículo 20 “Indicadores que evalúan la estructura del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST” numeral 10 “La existencia de un plan para prevención y atención de emergencias en la organización”; artículo 21 “Indicadores que evalúan el proceso del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST” numeral 11 “Ejecución del plan para la prevención y atención de emergencias”, y en el artículo 25 “Prevención, preparación y respuesta ante emergencias” con sus 13 numerales(ARL Positiva, 2016).

4.2 Marco conceptual

Para efectos de orientación, justificación y construir ciertos criterios para la interpretación y comprensión, así mismo poder identificar vacíos y/o errores que se puedan cometer en la lectura de las teorías previas y así prevenirlo o resolverlos, se definen los siguientes conceptos de uso frecuente.

Plan de Emergencia: en Colombia, la resolución 0256 de 2014, define un plan de emergencias como un conjunto de medidas destinadas a desarrollar y establecer los procedimientos adecuados para preparar ya hacer frente a situaciones de riesgo, reduciendo los efectos sobre las personas, medio ambiente, bienes y enseres se pudieran derivar del evento, garantizando la evacuación segura de sus ocupantes, si fuese necesaria. (Resolución 0526 del 2014.)

Mitigación del riesgo: medidas de intervención prescriptiva o correctiva dirigidas a reducir o disminuir los daños y pérdidas que se puedan presentar a través de reglamentos de seguridad y proyectos de inversión pública o privada cuyo objetivo es reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad existente (Congreso de la República, 2012)

Prevención de riesgo: medidas y acciones de intervención restrictiva o prospectiva dispuestas con anticipación con el fin de evitar que se genere riesgo. Puede enfocarse a evitar o neutralizar la amenaza o la exposición y la vulnerabilidad ante la misma en forma definitiva para impedir que se genere nuevo riesgo. Los instrumentos esenciales de la prevención son aquellos previstos en la planificación, la inversión pública y el ordenamiento ambiental territorial, que

tienen como objetivo reglamentar el uso y la ocupación del suelo de forma segura y sostenible. (Congreso de la República, 2012)

Amenaza: peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales. (Congreso de la República, 2012)

Análisis y evaluación del riesgo: implica la consideración de las causas y fuentes del riesgo, sus consecuencias y la probabilidad de que dichas consecuencias puedan ocurrir. Es el modelo mediante el cual se relaciona la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos sociales, económicos y ambientales y sus probabilidades. Se estima el valor de los daños y las pérdidas potenciales, y se compara con criterios de seguridad establecidos, con el propósito de definir tipos de intervención y alcance de la reducción del riesgo y preparación para la respuesta y recuperación. (Congreso de la República, 2012)

Centro de diagnóstico automotor: Entidad privada o estatal destinado al examen técnico mecánico de vehículos automotores y a la revisión del control ecológico conforme a las normas ambientales. (Ministerio de Transporte, 2006)

Gestión de la salud pública: Es un proceso dinámico, integral, sistemático y participativo bajo el liderazgo y conducción de la autoridad sanitaria, el cual está orientado a que las políticas, planes, programas y proyectos de salud pública se realicen de manera efectiva, coordinada y organizada, entre los diferentes actores del SGSSS y del Sistema General de

Riesgos Laborales –SGRL, junto con otros sectores del Gobierno, de las organizaciones sociales y privadas y la comunidad, con el propósito de alcanzar los resultados en salud. (Ministerio de Salud, 2021)

Alerta: Estado que se declara con anterioridad a la manifestación de un evento peligroso, con base en el monitoreo del comportamiento del respectivo fenómeno, con el fin de que las entidades y la población involucrada activen procedimientos de acción previamente establecidos.

Análisis y evaluación del riesgo: Implica la consideración de las causas y fuentes del riesgo, sus consecuencias y la probabilidad de que dichas consecuencias puedan ocurrir. Es el modelo mediante el cual se relaciona la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos sociales, económicos y ambientales y sus probabilidades. Se estima el valor de los daños y las pérdidas potenciales, y se compara con criterios de seguridad establecidos, con el propósito de definir tipos de intervención y alcance de la reducción del riesgo y preparación para la respuesta y recuperación. (Congreso de la República, 2012)

Calamidad pública: Es el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la población, en el respectivo territorio, que exige al municipio, distrito o departamento ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción. (Congreso de la República, 2012)

Conocimiento del riesgo: Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la identificación de escenarios de riesgo, el análisis y evaluación del riesgo, el monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes y la comunicación para promover una mayor conciencia del mismo que alimenta los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastre. (Congreso de la República, 2012)

Desastre: Es el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad, que exige del Estado y del sistema nacional ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción. (Congreso de la República, 2012)

Emergencia: Situación caracterizada por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad, causada por un evento adverso o por la inminencia del mismo, que obliga a una reacción inmediata y que requiere la respuesta de las instituciones del Estado, los medios de comunicación y de la comunidad en general. (Congreso de la República, 2012)

Exposición (elementos expuestos): Se refiere a la presencia de personas, medios de subsistencia, servicios ambientales y recursos económicos y sociales, bienes culturales e infraestructura que por su localización pueden ser afectados por la manifestación de una amenaza. (Congreso de la República, 2012)

Gestión del riesgo: Es el proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia del mismo, impedir o evitar que se genere, reducirlo o controlarlo cuando ya existe y para prepararse y manejar las situaciones de desastre, así como para la posterior recuperación, entiéndase: rehabilitación y reconstrucción. Estas acciones tienen el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar y calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible. (Congreso de la República, 2012)

Intervención: Corresponde al tratamiento del riesgo mediante la modificación intencional de las características de un fenómeno con el fin de reducir la amenaza que representa o de modificar las características intrínsecas de un elemento expuesto. (Congreso de la República, 2012)

Mitigación del riesgo: Medidas de intervención prescriptiva o correctiva dirigidas a reducir o disminuir los daños y pérdidas que se puedan presentar a través de reglamentos de seguridad y proyectos de inversión pública o privada cuyo objetivo es reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad existente. (Congreso de la República, 2012)

Prevención de riesgo: Medidas y acciones de intervención restrictiva o prospectiva dispuestas con anticipación con el fin de evitar que se genere riesgo. Puede enfocarse a evitar o neutralizar la amenaza o la exposición y la vulnerabilidad ante la misma en forma definitiva para impedir que se genere nuevo riesgo. Los instrumentos esenciales de la prevención son aquellos previstos en la planificación, la inversión pública y el ordenamiento ambiental territorial, que tienen como objetivo reglamentar el uso y la ocupación del suelo de forma segura y sostenible. (Congreso de la República, 2012)

Reducción del riesgo: Es el proceso de la gestión del riesgo, está compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes, entiéndase: mitigación del riesgo y a evitar nuevo riesgo en el territorio, entiéndase: prevención del riesgo. Son medidas de mitigación y prevención que se adoptan con antelación para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos. La reducción del riesgo la componen la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevo riesgo y la protección financiera.(Congreso de la República, 2012)

Respuesta: Ejecución de las actividades necesarias para la atención de la emergencia como accesibilidad y transporte, telecomunicaciones, evaluación de daños y análisis de necesidades, salud y saneamiento básico, búsqueda y rescate, extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos, albergues y alimentación, servicios públicos, seguridad y convivencia, aspectos financieros y legales, información pública y el manejo general de la respuesta, entre otros. La efectividad de la respuesta depende de la calidad de preparación.(Congreso de la República, 2012)

Seguridad y Salud en el Trabajo: es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones(Ministerio del Trabajo, 2014)

4.3 Marco Legal

La normatividad nacional es extensa en lo referido a la gestión del riesgo y la seguridad y salud en el trabajo, a continuación, se describirán de manera breve las principales leyes, decretos, resoluciones y normas que fungieron como guías para el desarrollo de la práctica y en la elaboración del plan de emergencias, que estén vigentes a la fecha:

Ley 1523 de 2012: 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. Esta norma resulta fundamental para comprender el esquema del conocimiento, reducción y manejo del riesgo en el país (Congreso de la República, 2012).

Decreto 1072 de 2015: por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector trabajo (Ministerio del Trabajo, 2015). Clave en el desarrollo del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, ya que en su artículo 2.2.4.6.25. Ordena los aspectos mínimos que debe tener el plan, los cuales son:

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.

Resolución 0312 de 2019: Por la cual se definen los estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST. Dentro de estos estándares, se remarca la obligación de tener el plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.(Ministerio del Trabajo, 2019).

Norma técnica colombiana 1461: Higiene y seguridad. Colores y señales de seguridad; documento que establece criterios técnicos en los colores y señalización utilizados para la prevención de accidentes y riesgos contra la salud y situaciones de emergencia (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, 1987).

Norma técnica Colombia 1700: Higiene y seguridad. Medida de seguridad en edificaciones. Medios de evacuación; norma que establece los criterios mínimos que deben cumplir los medios de salida para facilitar la evacuación de los ocupantes del edificio en caso de emergencia (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, 1982).

Norma técnica Colombia 2885: Extintores portátiles contra incendios; es el documento que establece los requisitos que deben cumplir los extintores y sistemas contraincendios (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, 2009).

5 Metodología

La experiencia de la práctica profesional tenía como fin diseñar el documento del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias en el Centro de Diagnóstico (CDA) La Mayorista, para esto se desarrolló una metodología aplicada, en la cual se incorporaron distintos aspectos los cuales serán detallados a continuación:

Revisión de la información general: inicialmente se realizó una revisión exhaustiva de la empresa no solo de la conformación de la misma, sino también de todos los eventos adversos ocurridos durante años anteriores, lo cual permite tener un panorama amplio sobre como el CDA afrontaba cada una de las emergencias ocurridas. Esta información fue suministrada por diversas personas entre empleados y administrativos, los hallazgos encontrados en documentos y demás fuentes primarias y secundarias.

Identificación de amenazas: después de realizar la recopilación de la información referente a desastres presentados años anteriores, Se llevaron a cabo diferentes visitas de observación por todas las instalaciones del centro de diagnóstico automotriz, esto con el fin de poder identificar las amenazas tanto internas como externas de la empresa y poder generar un listado de dichas amenazas, dichas amenazas se dividieron según su posible ocurrencia en fenómeno físico de origen natural, tecnológico o antrópico y que puede manifestarse en un sitio específico y en un determinado tiempo, consolidándose en un inventario general de riesgos específicos observados. Cabe aclarar que dicha identificación de amenazas no es solo dentro de la empresa, sino que también se tuvo en cuenta la localización geográfica de la misma.

Probabilidad de ocurrencia: al ser aplicado la identificación de las amenazas y se generara el listado de las mismas, se procedió a realizar la calificación de las amenazas y

evaluación cada una de estas, mediante la metodología de diamantes en la cual se combinó el análisis probabilístico, con el comportamiento físico de la fuente generadora, utilizando información de eventos ocurridos en el pasado, brindados con antelación en la revisión de información de antecedentes de eventos ocurridos. Esta probabilidad de ocurrencia se clasifica en posible, probables e inminente y con los colores verde, amarillo y rojo respectivamente.

Ilustración 3. Probabilidad de Ocurrencia

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		
EVENTO	COMPORTAMIENTO	COLOR ASIGNADO
Posible	Es aquel fenómeno que puede suceder o que es factible porque no existen razones históricas y científicas para decir que esto no sucederá. Posible: Nunca ha sucedido	
Probable	Es aquel fenómeno esperado del cual existe razones y argumentos técnicos científicos para creer que sucederá. Probable: Ya ha ocurrido	
Inminente	Es aquel fenómeno esperado que tiene la alta probabilidad de ocurrir. Inminente: Evidentemente, detectable	

Clasificación de probabilidad de ocurrencia por evento, comportamiento y lista de colores, 2021

Análisis de vulnerabilidad: Después de conocer la probabilidad de las distintas amenazas que se pueden presentar en la organización y teniendo en cuenta el inventario de recursos internos y externos como lo son, el talento humano, los recursos logísticos y los recursos económicos, con los que se cuenta para evitar o minimizar un desastre y atender correctamente la situación de peligro. Se procedió a determinar el grado de vulnerabilidad de cada una de las amenazas identificadas.

Para determinar el nivel de exposición y la predisposición a la pérdida de un elemento o grupo de elementos ante una amenaza específica, se realizó un análisis de vulnerabilidad teniendo en cuenta las siguientes perspectivas:

- **Vulnerabilidad en las personas:** Las personas se definen como los empleados, visitantes y clientes de la organización, se analiza su organización para la prevención y control de la emergencia. La capacitación, entrenamiento y dotación completa de elementos para la seguridad y protección personal de acuerdo con la amenaza, son indispensables.

- **Vulnerabilidad en los recursos:** Los recursos se analizan desde dos campos, el de las construcciones y los materiales o equipos. Para cada uno de estos campos se califica la instrumentación, la protección física y los sistemas de control.

- La instrumentación y monitoreo se entiende como las acciones de vigilancia y equipos utilizados para observar cualquier cambio en la amenaza que pueda generar una situación de riesgo

- La protección física como la barrera o diseño estructural que disminuye los efectos que pueda ocasionar la amenaza

- Los sistemas de control como el equipo instalado o normas administrativas para responder ante la presencia de una amenaza con el fin de disminuir los efectos

- **Vulnerabilidad en los sistemas y procesos:** Los procesos se entienden como el desarrollo de las actividades productivas de los elementos bajo riesgo involucrado y los sistemas como el conjunto ordenado de normas y procedimientos. En este campo se analizan dos variables:

- La primera está relacionada con el procedimiento de recuperación o actividades previamente concebidas que permitan ante una emergencia poner nuevamente los procesos y sistemas a funcionar ya sea por sí mismos o a través del pago de seguros o de otra forma de financiación

- La segunda es el sistema alternativo entendido como el proceso o mecanismo que permite realizar la misma función temporalmente en la fase de impacto o recuperación de una emergencia.

Cada uno de los anteriores aspectos se calificaron así: Una vez calificados cada uno de los elementos se procedió a sumarlos y determinar el grado de vulnerabilidad tanto en las personas, recursos, sistemas y procesos de la siguiente manera:

Tabla 2. *Clasificación de vulnerabilidad*

CLASIFICACION DE VULNERABILIDAD	
CALIFICACIÓN CUANTITATIVA	ASPECTOS
0	Se cuenta con el recurso, documento o proceso desarrollado
0.5	Se cuenta parcialmente o están en proceso de adquisición o desarrollo
1	Cuando no se cuenta con el recurso, documento o proceso desarrollado

Clasificación de vulnerabilidades por escala de calificación, y colores 2021

Una vez calificado cada uno de los elementos se procedió a sumarlos y dividirlos por el número de preguntas para determinar el grado de vulnerabilidad tanto en las personas, recursos, sistemas y procesos de la siguiente manera:

Tabla 3. Calificación cualitativa

CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN CUALITATIVA
0,0-1,0	BAJA, SE COLOREA DE VERDE
1,1-2,0	MEDIA, SE COLOREA DE AMARILLA
2,1-3	ALTA, SE COLOREA DE ROJO

Calificación por escalaras de colores, 2021

Nivel de riesgo: una vez definido el grado de vulnerabilidad, se determinó el nivel del riesgo para las amenazas más relevantes, las cuales son calificadas como inminentes, probables y posibles. En relación con las amenazas y las vulnerabilidades de los elementos expuestos, esta relación se representó por un diamante de riesgo, el cual posee cuatro cuadrantes, uno de ellos representa la amenaza para la cual se va a determinar el nivel de riesgo y los otros tres representan la vulnerabilidad en los elementos de bajo riesgo: personas, recursos, sistemas y procesos.

Interpretación de rombos: Luego de determinar todo lo relacionado con las amenazas, la vulnerabilidad y riesgos del mismo, se realizó la interpretación de rombos con el fin de determinar el nivel de priorización de cada una de las amenazas establecidas, todo bajo los siguientes criterios.

Riesgo alto: 3 o 4 rombos rojos: Significa que del 75% al 100% de los valores que representan la vulnerabilidad y la amenaza, están en su punto máximo para que los efectos de un

evento representen un cambio negativo significativo en la comunidad, la economía, la infraestructura y el medio ambiente.

Riesgo medio: 1 a 2 rombos rojos o 4 amarillos: Significa que del 50% al 74% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta, también es posible que 3 de todos los componentes son calificadas como medios, por lo tanto, las consecuencias y efectos sociales, económicos y del medio ambiente pueden ser de magnitud, pero se espera sean inferiores a los ocasionados por el riesgo alto.

Riesgo bajo: 1 a 3 rombos amarillos y los restantes verdes: Significa que del 25% al 49% de los valores calificados en la amenaza y la vulnerabilidad representan valores intermedios, o que del 70% al 100% de la amenaza y la vulnerabilidad están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, económicos y del medio ambiente representen pérdidas menores.

Ilustración 4, Interpretación de rombos

INTERPRETACIÓN DE ROMBOS		
SUMATORIA DE ROMBOS	CALIFICACIÓN	EJEMPLO
3 o 4 	Alto 	
1 o 2 3 o 4  	Medio 	
0 1 o 2  	Bajo 	

Calificación de riesgo por colores (rombos), 2021.

Para finalizar se estableció todo el componente necesario para la atención de emergencia teniendo en cuenta distintos grupos de apoyo tanto internos como externos, se estableció la brigada de emergencia, junto con sus funciones y el manejo de la cadena de llamada.

Se creó los protocolos operativos normalizados, se brindó la información necesaria para el momento de atender una emergencia. Se estableció el plan de atención, preparación y atención de emergencia, y se difundió en toda la organización. Por último, se establecieron en el cronograma de actividades los distintos simulacros a realizarse.

Durante la práctica académica se realizó la identificación de amenazas, evaluación y análisis de riesgos de la empresa CDA LA MAYORISTA, donde se identificó:

1. La Organización presenta mayor vulnerabilidad frente al recurso humano con una clasificación en “Medio”, debido a:

La inexistencia de un plan de prevención, preparación y atención a emergencias. Ya a la falta de personal capacitado para la atención de los diferentes eventos adverso.

2. Frente la vulnerabilidad en los recursos, la empresa se encuentra con una clasificación en “Bajo”, aun así, se destaca la necesidad de adquirir elementos para el control de fuego, derrames, fugas e insumos para la atención a emergencias.
3. Las amenazas más impactantes en la organización naturales son: sismo, inundaciones, tormentas, vendavales y antrópicas son: accidentes de tránsito, fallas estructurales, fallas en los sistemas, fugas, obstáculos en las rutas de evacuación y desordenes civiles, con una clasificación de probable porque se han materializado en un lugar determinado sin afectar de manera radical los Elementos del CDA LA MAYORISTA.

CAPÍTULO III

6 Interpretación crítica

El proceso de prácticas es siempre fundamental para el desarrollo académico de cada estudiante, puesto que es el momento en donde se trasladan aquellos conocimientos académicos a la realidad, es siempre emocionante e inquietante poder realizar este proceso, más aun experimentar el rol de profesional aun siendo un estudiante.

Entendiendo la importancia de la carrera que se ha desarrollado y la fundamentalidad que existe ya que es necesario y no solo por norma, si no por el mismo cuidado, contar con el personal idóneo que pueda desarrollar de forma correcta las funciones derivadas del cargo del SG-SST, y teniendo en cuenta que en Colombia, el cargo de esta área, no lo desarrolla en gran medida, el personal idóneo para esta función, o lo derivan a otras áreas, restándole importancia u obviando acciones necesarias para el cuidado de los empleados.

Por esto, se hace aún más relevante poder poner en practica todos esos conocimiento adquiridos durante el trasegar universitario, hacer del lugar de prácticas, el espacio en donde se demostró no solo la importancia de contar con un practicante del área, sino, la necesidad de contar con el personal que pueda desarrollar las actividades que permitan el cuidado e implementación de forma correcta del SG-SST y la calidad del programa de administración en seguridad y salud en el trabajo, dando una apertura a nuevos practicantes.

Así mismo, generando una exigencia mayor al practicante, promoviendo la investigación, la curiosidad que debe de ser innata en cada educando, y la relevancia de contar con el apoyo constante por parte de la universidad, en el caso puntual, con el asesor de práctica académica,

que quien con su conocimiento, experiencia y experticia, es quien guía en los momentos de necesidad y da luz en aquellas situaciones en las cuales no se encuentra una solución a la duda que se pueda generar; por eso es de suma importancia que el asesor, sea una persona con vastos conocimientos y experiencia, que permita generar en el practicante la sensación de curiosidad, investigación y más que una persona que ayude a resolver las dudas, sea quien acompañe y permita que la respuesta a la duda, se haga pero con base a el esfuerzo del practicante.

También es relevante poder indicar, que es de suma importancia, y es algo que aporta a la práctica, es contar con una persona que del área de SG-SST, en el lugar de prácticas, puesto que lo ideal no es solo poder en práctica lo aprendido, si no fortalecer esos conocimientos, darle fuerza y seguridad, observando o dejándose guiar por la experiencia de una persona que conozca en gran medida como es el desarrollo de este proceso, por esto, se insiste en la importancia de contar con un apoyo de parte de la universidad, en los casos puntuales que no se tenga una persona del área de SG-SST en el lugar de la práctica, en el caso puntual, no se contó con una persona a fin al cargo; aun así, esto fue en gran medida algo que permitió exigir aún más las competencias del practicante, abundando en el tema a mayor profundidad, investigando, consultando, entre otros, que permitieron afianzar los conocimientos, pero teniendo en cuenta que fue un esfuerzo personal, mas no colaborativo por parte de la universidad.

A partir de las limitantes expuestas y las fortalezas mencionadas, se pudo hacer un desarrollo completo de la práctica académica, partiendo desde un diagnóstico completo del CDA la Mayorista, encontrando así que el CDA, estaba en proceso de implementación de todo el SG-SST, por lo cual el aporte del practicante ha sido de gran ayuda a todo este proceso, y partiendo desde el conocimiento previo de la normatividad que es necesaria para la implementación de este sistema de gestión.

En el primer momento de contacto que se realizó en el lugar de prácticas, se evidenció un gran apoyo por parte del personal, la disponibilidad y la facilidad para el acceso a la información, situación en demasía de gran importancia, puesto que la apertura de los lugares de prácticas no solo son lugares en donde ir y que una persona de indicaciones o que delegue funciones que en algunos casos no son pertinentes con la funciones o acciones que se enfoca la carrera de administración en SST, si no, que permita el desarrollo y aplicación de los conocimientos, es de resaltar la disponibilidad del CDA y su personal, ya que fueron receptivos, apoyaron la gestión hasta donde permitió la actual situación y aportaron información, cuando esta fue requerida.

El desarrollo de la practica académica, se da inicio con el diagnóstico inicial, en donde se evidencia, en gran medida la calidad de la teoría indicada y acompañamiento en los momentos que fueron necesarios de parte del asesor de prácticas y demás educadores, es desde este punto que parte el análisis y con base a este es donde se resuelve hacer hincapié, debido a la necesidad manifiesta de los resultados del diagnóstico, para este se necesitó toda la información (ya se indicó que por parte del CDA, se facilitó toda la información necesaria) que permitió el análisis completo y correcto del actual estado del CDA, así poder enfocar las acciones en el plan de emergencia, esto dando cumplimiento a la resolución 1072 del 2015, en donde indica la obligatoriedad de contar con un documento maestro que de indicaciones de las acciones a tomar, responsables, guías, capacitación al personal y contar con los recursos necesarios para la atención de las emergencias.

Este tipo de observación, análisis y diagnóstico, permite, profundizar en la teoría, generar consulta entre otros, a lo cual se encuentra una problemática, de carácter teórico, puesto que en Colombia, no hay una gran evidencia o información u otros estudios que permitan sustentar de

forma teórica las acciones, es necesario en estos casos remitirse a bibliografía externa, que distan de la realidad Colombiana.

Con la identificación, se procedió a formar la brigada de emergencia, investigar y establecer el plan de prevención, preparación y atención ante emergencia y a estipular las diferentes capacitaciones: formación de la brigada de emergencia, responsabilidades SST y los procedimientos operativos normalizados, se realizó una prueba frente el conocimiento ante el plan de emergencias y contingencia diseñado para la organización; lo que permitió demostrar en gran medida la capacidad de análisis, e investigación.

Es importante indicar que uno de los inconvenientes que se presentaron durante este proceso se dio debido a la emergencia resultado de la pandemia provocada por el SARS-CoV-2 Coronavirus (COVID – 19), ya que no permitió la ejecución del simulacro frente el plan de emergencias, aun así, se proyectaron realizar otras actividades encaminadas al cumplimiento del SG-SST como: la implementación de las pausas activas, prevención del alcohol y drogas, higiene postural, tabaquismo, hábitos saludables, reglamento interno trabajo, elementos de protección personal, riesgos mecánicos, comunicación asertiva, cuidado de los ojos, entre otros; actividades que buscan la protección de los empleados del CDA.

Aun así, la impersonalidad de las acciones generan la duda de que estas acciones sea tomadas de forma correcta o interiorizadas, factor complejo que se mantiene en duda, y más aún cuando después de finalizada la practica académica, no se conoce o se evalúa a posterior las acciones hechas en el lugar (CDA).

Así como se evidencio en los diferentes estudios teóricos, se parte de la necesidad de mitigar los accidentes, y cuando nos habla que indiferente del lugar en que se ubique la empresa

(lugar espacial o lugar de acción (manufactura, comercial, entre otros)) está siempre expuesto a sufrir una emergencia (Castrillón, 2020).

Crece la importancia de poder ofrecer estos conocimientos y dar herramientas que mejoren los actuales planes o demás que sea pertinentes al cuidado de la población empleada, ya sea en el lugar de practica o en el desarrollo de las actividades laborales que prestemos cuando sea necesario.

Sin duda alguna, la capacitación constante y la implementación de este plan estratégico son de vital importancia, por lo que según la normatividad que rige la seguridad y salud en el trabajo, es indispensable que cada uno de los lugares se cuente con este diseño metodológico; desde la visual personal y la sensación de estar viviendo el momento, creo que es indispensable tener algunas fortalezas adicionales, no solo las teóricas enfocadas en el proceso del SG-SST, si no aquellas que permiten un desarrollo idóneo de la práctica, a lo que se hace referencia, parte del hecho puntual, de la necesidad de trasferir un mensaje, lo que implica poder ser elocuente y poder generar la empatía que permita que los empleados o receptores interioricen el mensaje y su importancia, así permitiendo que ese mensaje sea puesto en práctica y a la larga, permita que se eviten incidentes o accidentes.

Insistir, en que existan actividades, módulos, entre otros, que fortalezcan esas virtudes, es necesarias, puesto que el contacto con las demás personas en el área del SG-SST es constante, tanto a los empleados, pasando por directivos, y llegando en algunos casos a la población flotante (compradores, consultores, visitantes, entre otros) que pasan por la empresa o institución, la necesidad de transmitir el mensaje y que sea bien atendido, la necesidad de solicitar información que permita generar una investigación o resultar en un diagnóstico completo y que

se entienda que es en beneficio, la necesidad de transmitir el conocimiento, y la necesidad de informar lo realizado, suman a la importancia ya indicada de estas fortalezas o virtudes.

Teniendo en cuenta que la participación en los diferentes comités es necesaria, y que la opinión del practicante parte de la teoría bien aplicada en práctica; demostrando la necesidad de contar con este plan de emergencia, la creación del personal que prestaba funciones de brigadista y cumplimiento de la norma, e insistir en que el plan se construye en pro de cuidar la vida de los empleados, mantener una eficiencia en las actividades, ser eficaz en el presupuesto y mitigar gastos innecesarios y aumentando la competitividad entre empresas del mismo sector, asegurando una visión estratégica sostenible y competitiva que genere mayores resultados (Vásquez et al., 2015).

Está practica permitió acompañar y ejecutar de manera efectiva y oportuna de acuerdo a la normatividad, los diferentes procesos que se adelanten dentro de las organizaciones, el control y la calidad de los mismos; y fortalecer los ejercicios de retroalimentación, acompañamiento y capacitación a los colaboradores del equipo de trabajo frente SG-SST, así mismo poder participar de manera activa en decisiones que permitieron la mejora y cuidado de los empleados, hacer el diagnostico, pasar por cada uno de los pasos, y dar un resultado, generan una emoción y permiten crear un amor aún más profundo por la carrera desarrollada.

Al experiencia profesional, denota la importancia de la acciones que tomamos diariamente, de cómo hacemos nuestra labor, de la importancia que le damos, y de los resultados que pueden ocasionar la entrega que podamos dar, ser crítico ante nuestro proceder, se convierte de manera muy importante el vector principal para poder desarrollar cualquier acción, ya que somos nosotros los únicos respondientes de las acciones que tomemos, así mismo esto no es solo

de la universidad, puesto que somos los representantes y quienes llevamos el nombre de la institución con orgullo a donde lleguemos y es la labor que desempeñemos la que permite que nuestra carrera sea tomada en cuenta y que su importancia nunca sea disminuida, al igual que la calidad de los profesionales.

Solo queda indicar, la importancia que tiene la carrera de Administración en salud ocupacional, es fundamental para todas las empresas, su necesidad normativa, su necesidad en cuidados de los empleados, su necesidad en el cuidado del buen nombre, y el cuidado también del recurso económico del mismo, evidencia la importancia y el crecimiento constante de la necesidad de más profesionales.

7 Conclusiones

La práctica cumplió su objetivo al aportar a la mejora de las condiciones de seguridad de los trabajadores del CDA, documentando y socializando el plan de emergencia de la institución; que servirá de guía para la reducción del riesgo. No obstante, es necesario que el trabajo se continúe con la programación periódica de simulacros y el entrenamiento de las brigadas de emergencia, igualmente continuar con la implementación de todo el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Es importante el proceso de análisis, socialización y evaluación para realizar el plan de emergencia, que se documente y sistematice de forma eficiente, pero, también importante la receptividad y compromiso de quienes lo vayan a ejecutar, respetando los tiempos y cumpliendo las actividades necesarias.

La sistematización del proceso de práctica se convierte en una herramienta ejecutiva para que las empresas y los practicantes reconozcan las fortalezas y posibles contratiempos que pueden ocurrir durante el periodo de práctica, sirviendo de insumo para el aprovechamiento adecuado del tiempo e incentivando a los futuros practicantes a la búsqueda de estrategias innovadoras para el alcance de sus objetivos.

A partir del aprendizaje de práctica y esta sistematización se deja la implementación de un plan de emergencia el cual se vuelve fundamental, desde su etapa de planeación, evaluación, aplicación y desarrollo, ya que buscan el cuidado del personal que labora, de las personas que lo transitan y el capital de la empresa, mejorando su eficiencia y eficacia.

8 Recomendaciones

Para el CDA:

Es de gran importancia continuar con la socialización del plan de emergencias, así como el desarrollo de simulacros periódicos con todos los trabajadores y directivos, con el fin de interiorizar y mejorar el accionar de todo el CDA frente a la materialización de un evento natural o antrópico.

Si bien el diseño e implementación del plan de emergencias es un paso importante, se recomienda continuar con la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, tema que adicionalmente es un requisito legal, le permitirá a la empresa el trabajo integral de todas las posibles amenazas relacionadas a su actividad económica, brindando las mejores condiciones a todos sus empleados.

Se recomienda continuar con la capacitación del personal, en especial de la brigada de emergencias, en todos los temas relacionados a la seguridad y salud en el trabajo, con el apoyo de futuros practicantes y sacando provecho de las formaciones ofrecidas por diferentes instituciones como las ARL, Cruz Roja, entre otros.

Para la universidad

Aumentar el acompañamiento a los estudiantes y las empresas donde desarrollen sus prácticas profesionales, es de vital importancia, ya que, además de aportar con su experiencia y conocimiento, permitirá tener un control más claro de la calidad de las acciones y productos entregados al finalizar el proceso de práctica.

Las guías teóricas, los estudios previos, entre otros, son de carácter fundamental para el desarrollo de cualquier actividad enfocada del SG-SST, es por esto que es necesario que desde la institucionalidad se aporten diferentes guías, estudios, entre otros que permitan el desarrollo más eficiente de estos, entre ellas, experiencias como esta sistematización.

Se recomienda a la universidad el fomentar espacios, virtuales o físicos, donde grupos de egresados o estudiantes que hayan ya transitado por el proceso de prácticas, puedan transmitir sus conocimiento o vivencias y den recomendaciones que permitan un mejor transitar en el proceso de prácticas académicas.

Para futuros practicantes:

Es necesario concertar reuniones antes y durante el desarrollo de las prácticas con la universidad, para un desarrollo más efectivo de las actividades, dando pautas, resolviendo inquietudes del practicante y desarrollando un plan para el desarrollo positivo de las prácticas académicas.

Es labor del practicante lograr concientizar a las empresas la importancia de su rol dentro de ellas, no solo por las obligaciones de ley, también por los beneficios que traerá para su institución y sus empleados la consolidación del SG-SST y todo lo que este conlleva, entre otras cosas el plan de emergencias.

Es importante que, una vez terminen sus prácticas, los practicantes logren concretar una reunión con la empresa y la universidad, presentando los logros alcanzados y socializando las fortalezas y debilidades encontradas en su paso por la empresa. Este tipo de actividades de

retroalimentación se podrán consolidar como mecanismo de mejora continua en la relación empresa – academia.

Por último, es importante resaltar que el acompañamiento de la universidad en el proceso de práctica debe ser activo y constante, para transmitir los conocimientos adquiridos en el proceder educativo a la realidad laboral, sea más fácil o eficaz.

Referencias

Abaunza, L. A., & Tellez, A. (2018). Diseño de Plan de Emergencia para la Empresa Aderezo Bogotá [CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS].

https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/6054/UVD-TSO_AbaunzaMalagonLuzAyda_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Aguilera Salinas, R. (2015). Diseño de un Plan de Emergencias (sismos) para la Gestión de la Seguridad: El Caso de la Facultad de Ingeniería de la UNAM. (Vol. 8) [UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO]. https://repositorio.unam.mx/contenidos/disenode-un-plan-de-emergencias-sismos-para-la-gestion-de-la-seguridad-el-caso-en-la-facultad-de-ingenieria-de-la-unam-84587?c=4vL03p&d=false&q=*&i=1&v=1&t=search_0&as=0

Alcaldía de Medellín. (2014). Cartilla Plan de Prevención, Preparación y Respuesta Ante Emergencias para el Sector Empresarial (p. 94). Alcaldía de Medellín. [https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano_2/PlandeDesarrollo_0_8/Publicaciones/Shared Content/Imágenes/2016/Cartilla 1 - Empresarial.pdf](https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano_2/PlandeDesarrollo_0_8/Publicaciones/SharedContent/Imágenes/2016/Cartilla%201%20-%20Empresarial.pdf)

ARL Positiva. (2016). Plan de Emergencias y Contingencias Instituto Distrital de Recreación y Deporte de Bogotá. ARL Positiva. https://www.idrd.gov.co/sites/default/files/documentos/plan_de_emergencias_y_contingencias.pdf

Bermúdez, O. (2019). Plan de Prevención Preparación y Respuesta Ante Emergencia de la Sede Administrativa de la Empresa Social del Estado E.S.E. IMSALUD [UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL CÚCUTA].
[https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/15499/Ovalles%2C Bermúdez_ Papper Final.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/15499/Ovalles%2C%20Bermúdez_Papper%20Final.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Carvajal Montealegre, D. M., & Molano Velandia, J. H. (2012). Aporte de los Sistemas de Gestión en Prevención de Riesgos Laborales a la Gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo. *Movimiento Científico*, 6(1), 158–174. <https://doi.org/10.33881/2011-7191.mct.06113>

Castrillón, M. E. (2020). Implementación del Plan de Emergencia en la Empresa Ortopédica San Carlos de Colombia (Número 1) [UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA]. <https://repository.ucc.edu.co/handle/20.500.12494/19923>

Congreso de la República. (2012). Ley 1523. En Diario oficial 48411 (Vol. 2012, Número 48). http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1523_2012.html

Dirección Nacional de Bomberos. (2014). Resolución 0256.
<https://guiatramitesyservicios.bogota.gov.co/wp-content/uploads/2017/11/Resolucion-0256-del-21-de-October-de-2014-Brigadas-Contraincendio.pdf>

Figueroa Martínez, F. J. (2009). Elaboración de un Plan de Emergencia y Evacuación ante un Riesgo de Incendio; caso de análisis: Residencia Estudiantil [UNIVERSIDAD DE CHILE]. <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2009/bmfcif475e/doc/bmfcif475e.pdf>

Hincapié, B., & Márquez, C. (2018). Plan de Prevención Preparación y Respuesta Ante Emergencia de la Asociación de Usuarios Propietarios del Acueducto Multiveredal los Saltos.

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano, 1, 89.

<https://alejandria.poligran.edu.co/handle/10823/1288?show=full>

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (1982). NTC 1700 Higiene y Seguridad. Medida de Seguridad en Edificaciones. Medios de Evacuación. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, 1–62.

<http://planesdeemergencia.weebly.com/uploads/4/0/5/4/40542785/ntc1700.pdf>

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (1987). NTC 1461 Higiene Y Seguridad. Colores Y Señales De Seguridad. Icontec, 18. <https://ccneiva.org/bomberos/?b5-file=3516&b5-folder=1061>

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2009). NTC 2885 Extintores Portátiles Contra Incendios. 571. <http://www.extingman.com/web/descargas/norma-icontec-extintores.pdf>

Leal-terranova, O. E. (2014). Editorial Sistemas de Gestión ; Herramientas para el Control de Riesgos Laborales. Revista Colombiana de Salud Ocupacional, 4(2), 3–4. https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/rc_salud_ocupa/article/view/4896/5004

Lizarazo, C., Fajardo, J., Berrio, S., & Quintana, L. (2011). Breve historia de la salud ocupacional en Colombia. Archivos de prevención de riesgos laborales, 14(1), 38–42. https://oiss.org/wp-content/uploads/2018/11/2-Breve_historia_sobre_la_salud_ocupacional_en_Colombia1.pdf

Mendes, R., & Dias, E. C. (1991). Da medicina do trabalho à saúde do trabalhador. En Revista de Saude Publica (Vol. 25, Número 5, pp. 341–349). <https://doi.org/10.1590/s0034-89101991000500003>

Ministerio de Salud. (2021). Gestión de la salud pública. <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/Paginas/gestion-de-la-salud-publica.aspx>

Ministerio de Transporte. (2006). Resolución 2200.

Ministerio del Trabajo. (2014). Decreto 1443 (p. 28). https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1443_sgsss.pdf/ac41ab70-e369-9990-c6f4-1774e8d9a5fa

Ministerio del Trabajo. (2015). Decreto Único 1072 (p. 351). <http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/50711/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+27+de+julio+de+2018.pdf/ef22f64e-574d-ec3e-af6a-2368f9349e74>

Ministerio del Trabajo. (2019). Resolución 0312 (p. 46). https://www.arlsura.com/files/Resolucion_0312_de_2019_Estandares_Minimos.pdf

Moreno Angarita, M., Rubio, S. X., Angarita, D. C., (Bogotá), U. N. de C., & Colombia. (2011). Valoración de la pérdida de la capacidad laboral y ocupacional en Colombia : antecedentes, realidades y perspectivas de actualización. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/49463>

Nieto, A. (2015). Plan de Emergencia para la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil [UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL].

[http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/14572/1/TESIS PLAN DE EMERGENCIA PARA LA FACULTAD DE INGENIRÍA INDUSTRIAL DE LA UG..pdf](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/14572/1/TESIS%20PLAN%20DE%20EMERGENCIA%20PARA%20LA%20FACULTAD%20DE%20INGENIRIA%20INDUSTRIAL%20DE%20LA%20UG..pdf)

Organización Internacional del Trabajo. (2001). Directivas relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/normativeinstrument/wcms_112582.pdf

Riaño-Casallas, M. I., Hoyos, E., & Valero, I. (2016). Evolución de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo e impacto en la accidentalidad laboral: Estudio de caso en empresas del sector petroquímico en Colombia. *Ciencia & trabajo*, 18(55), 68–72. <https://doi.org/10.4067/s0718-24492016000100011>

Sierra, E. (2019). Plan de Prevención, Preparación Y Respuesta Ante Emergencias Universidad Autónoma latinoamericana UNAULA. [https://www.unaula.edu.co/sites/default/files/2020-11/UNAULA PLAN DE PREVENCIÓN%2C PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS.pdf](https://www.unaula.edu.co/sites/default/files/2020-11/UNAULA%20PLAN%20DE%20PREVENCIÓN%20PREPARACIÓN%20Y%20RESPUESTA%20ANTE%20EMERGENCIAS.pdf)

Vargas, L., & Sierra, M. F. (2020). Guía Plan De Prevención, Preparación Y Respuesta Ante Emergencias. *Uniminuto*, 7, 125. https://repository.uniminuto.edu/jspui/bitstream/10656/11290/1/TE.RLA_VargasLeonides-SierraMaria_2020.pdf

Vasquez, S., Correa, J. C., & Hincapié, L. E. (2015). Medición del impacto en la rentabilidad dada la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo en la empresa americana de curtidos LTDA. & CIA. S.C.A. *Scientia et technica*, 20(1), 42. <https://doi.org/10.22517/23447214.9163>

Zuloaga, J. G. (2018). Accidentalidad Laboral Sectores más Vulnerables. Revista Empresarial & Laboral. <https://revistaempresarial.com/salud/salud-ocupacional/sectores-mas-vulnerables-en-accidentalidad-laboral/>