

**Diseño de SG-SST para la estación de servicio M&M del Llano según la resolución 0312 del
2019**

Henry Fabián Álvarez Heredia

Nelson Steven Carranza Alfonso

Ana María Gómez Gordillo

Universidad ECCI

Dirección Posgrados

Especialización Gerencia de Seguridad y Salud en el Trabajo

Bogotá D.C.

2022

**Diseño de SG-SST para la estación de servicio M&M del Llano según la resolución 0312 del
2019**

Henry Fabián Álvarez Heredia

Nelson Steven Carranza Heredia

Ana María Gómez Gordillo

*Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Especialista en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo*

Asesora

Ángela María Fonseca Montoya

Universidad ECCI

Dirección Posgrados

Especialización Gerencia de Seguridad y Salud en el Trabajo

Bogotá D.C.

2022

Tabla de contenido

1. Título.....	6
2. Problema de Investigación.....	7
2.1 Descripción del Problema.....	7
2.2 Formulación del Problema.....	8
3. Objetivos.....	9
3.1 Objetivo General.....	9
3.2 Objetivos Específicos.....	9
4. Justificación y Delimitaciones.....	10
4.1 Justificación.....	10
4.2 Delimitaciones.....	11
4.2.1 Delimitación espacial.....	11
4.2.2 Delimitación Temporal.....	11
4.3 Limitaciones.....	11
5. Marco de Referencia.....	12
5.1 Estado del Arte.....	12
5.2 Marco Teórico.....	24
5.2.1 Seguridad y salud en el trabajo.....	25
5.2.2 Salud ocupacional.....	27
5.2.3 Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.....	27
5.2.4 Factores y condiciones laborales.....	30
5.2.4.1 Higiene industrial.....	30
5.2.4.2 Medicina preventiva y del trabajo.....	31

5.2.5 Conceptos y apropiaciones	32
5.2.5.1 Incidente laboral	33
5.2.5.2 Accidente laboral.....	33
5.2.6 Obligaciones legales.....	36
5.2.6.1 Obligaciones de los empleadores respecto al SG-SST.....	36
5.2.6.2 Obligaciones de las administradoras de riesgos laborales (ARL)	38
5.2.7 Ciclos de mejora continua	39
5.3 Marco Legal	40
6. Marco Metodológico.....	43
6.1 Tipo de Investigación.....	43
6.2 Tipo de Paradigma	43
6.3 Método de Investigación.....	43
6.4 Fuentes de información.....	44
6.4.1 Primarias.....	44
6.4.2 Secundarias.....	44
6.5 Población.....	44
6.6 Muestra	44
6.7 Criterios de inclusión	45
6.8 Criterios de exclusión	45
6.9 Instrumentos de recolección de datos	45
6.10 Fases.....	46
6.10.1 Fase 1: Diagnóstico y evaluación de estándares mínimos del SG-SST	46
6.10.2 Fase 2: Identificación de peligros, evaluación y Valoración de los Riesgos.....	46

6.10.3 Fase 3: Diseño de componentes específicos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la EDS.....	46
6.11 Consentimiento informado.....	47
6.12 Cronograma.....	47
7. Resultados.....	48
7.1. Objetivo 1.....	48
7.2. Objetivo 2.....	75
7.3. Objetivo 3.....	82
8. Análisis Financiero.....	92
9. Conclusiones.....	96
10. Recomendaciones.....	99
11. Referencias.....	100

1. Título

Diseño de SG-SST para la estación de servicio M&M del Llano según la resolución 0312 del 2019

2. Problema de Investigación

2.1 Descripción del Problema

M&M del Llano es una empresa que fue fundada en el año 2011 en la ciudad de Villavicencio Meta, ubicada en la carrera 48 N° 19-91 sobre la vía Villavicencio – Acacias, cuya actividad principal es la distribución al por menor de combustible (Gasolina Corriente y Diesel). Actualmente, cuenta con siete empleados en los cuales se distribuyen en cinco isleros, un auxiliar administrativo y su administrador. Adicionalmente su infraestructura está compuesta por un bloque administrativo y un patio operativo de despacho que cuenta con tres islas con su respectivo equipo surtidor.

Históricamente, como aspectos relacionados a la seguridad y salud en el trabajo, en Colombia Rafael Uribe en el año 1910, fue el primero en abordar el tema de seguridad e higiene en el entorno laboral. Para el año 1934 se creó la oficina de medicina laboral en Bogotá, cuyo objetivo era el reconocimiento de los accidentes, enfermedades laborales y las indemnizaciones correspondientes, a tal punto que en 1979 surgió la creación de la resolución 2040 donde se establecen disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo, entre muchas actualizaciones legales hasta llegar a la actualidad, buscando mejorar la calidad de vida de los empleados en las organizaciones. Por ende, es importante contar con un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la empresa M&M del Llano, considerando que, dentro de sus actividades, se evidencian diferentes factores de riesgo que son necesarios a considerar y según el decreto 1072 del 2015, en Colombia es de obligatorio cumplimiento contar con un SG-SST para las empresas, sin importar su tamaño o naturaleza.

El no tener este sistema puede conllevar a sanciones por parte del Ministerio de Trabajo, incluso el estar involucrado en problemas legales por el incumplimiento de la prevención y promoción de la salud laboral. Estos problemas pueden conllevar también, al cierre de las

actividades y desacato a la legislación. A pesar de que la empresa se involucra con sus trabajadores, necesita estructurar unas políticas enfocadas a este sistema, cuyo fin se enmarca en proporcionar las condiciones idóneas a los trabajadores, fomentando el bienestar psicológico, físico y ambiental del equipo de trabajo, siendo importante la intervención activa de todos sus participantes, el reconocimiento, planteamiento, evaluación, control, y mejora en todos los aspectos que compone el sistema, al igual que las características organizacionales y recursos necesarios. Es por esto, la importancia de diseñar los Estándares Mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa M&M del Llano.

2.2 Formulación del Problema

Teniendo en cuenta la descripción de la problemática se genera la siguiente pregunta de investigación: ¿Con los Estándares Mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Estación de Servicio M&M Del Llano podrán cumplir los requerimientos legales?

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Diseñar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo según los Estándares Mínimos de la resolución 0312 del 2019 para la Estación de Servicio M&M Del Llano.

3.2 Objetivos Específicos

Realizar el diagnóstico inicial basado en los estándares mínimos de la Resolución 0312 del 2019.

Identificar los peligros y valorar el riesgo de la EDS según Guía Técnica GTC 45 de 2012.

Establecer los componentes del Sistema de Gestión para los estándares mínimos de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la EDS.

4. Justificación y Delimitaciones

4.1 Justificación

El presente trabajo se realizó con el firme propósito de brindar a la EDS M&M del Llano un SG-SST integral y correctamente diseñado en cumplimiento de los estándares mínimos establecidos en la Resolución 0312 del 2019, que le ayude a generar un entorno de trabajo seguro para la EDS, para los trabajadores y clientes y, para la comunidad en general, esto teniendo en cuenta el tipo de actividades que se realizan en estaciones de servicio. Además, se quiere consolidar una estabilidad comercial, operativa y financiera pues, la falta de un SST genera, por un lado, sobrecostos por la compensación de accidentes y/o enfermedades laborales generados, disminución de la capacidad operativa por trabajadores incapacitados y/o daños en la infraestructura de la EDS y, finalmente, mala reputación en el mercado por no garantizar entornos operativos y comerciales seguros.

Así mismo, se quiere que la EDS tenga una visión general y clara de todas las actividades relacionadas con el SG-SST que se lleven a cabo en sus instalaciones, así como un registro claro y acordado de cómo responder ante una situación determinada que afecte la salud y la seguridad de los colaboradores, las instalaciones y la comunidad aledaña, y las acciones adicionales que se toman para prevenir riesgos y factores de riesgo.

Ahora bien, en cuanto a los trabajadores, el desarrollo de este trabajo permitirá que tengan una comprensión clara de cómo manejar actividades claves de la EDS de manera segura tanto para éstos como para la empresa y la comunidad en general, ya sea informando un incidente, respondiendo a un problema o resolverlo, además de tener claro los protocolos a seguir y todos usen el mismo enfoque, adicionalmente, para generar en todos los colaboradores una cultura de autocuidado y prevención.

Finalmente, como beneficio a nivel social, con el SG-SST para la EDS M&M del Llano, se busca consolidar su imagen corporativa responsable que valora el bienestar físico, social y mental de sus empleados, clientes y comunidad, además que cumple con las leyes, reglamentos y normas establecidas para el ejercicio de actividad y mantiene comportamientos éticos con la sociedad promoviendo y manteniendo constantemente un ambiente de trabajo saludable y seguro.

4.2 Delimitaciones

4.2.1 Delimitación espacial

El diseño de sistema de seguridad y salud del trabajo se realizó en la Estación de Servicio M&M del Llano que se encuentra ubicada en Carrera 48# 19-91 sur en la ciudad de Villavicencio.

4.2.2 Delimitación Temporal

La investigación se desarrolló en el período comprendido desde el mes de enero del 2022 hasta el mes de junio del año 2022.

4.3 Limitaciones

En cuanto a las limitaciones se encontró el tiempo debido a que solo se contó con 5 meses para realizar todo el diseño de los estándares mínimos. Así mismo, la ubicación de la empresa se encuentra en un lugar lejano, por lo cual el acceso y desplazamiento al lugar era complicado para uno de los integrantes que realizó la investigación, por último, los recursos fueron unos limitantes, debido a que los integrantes de la investigación eran los que se hacían responsables de estos.

5. Marco de Referencia

Para la construcción de este proyecto, se realizó una investigación basada en los antecedentes de cuatro aspectos fundamentales que desarrollaron en el planteamiento del problema y que deben ser analizados para poder comprender el enfoque de este proyecto, la construcción de un estado del arte en este caso permitirá hacer esa recopilación y análisis de datos e información relevantes, que además de brindar unos antecedentes, ayuda a la conformación de referentes importantes para la construcción de la propuesta del diseño del sistema de gestión en seguridad y salud de trabajo que será aplicado en la estación de servicio M & M del llano de Villavicencio Meta.

5.1 Estado del Arte

- **Nacional**

Título: Diseño del Sistema de Gestión para el cumplimiento de los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de Limpieza Institucional LASU S.A.S de acuerdo a la Resolución 0312 de 2019

Autor: Moncada Olarte Natalia

Año: 2022

Universidad: Universidad ECCI

Resumen: En esta investigación se tiene en cuenta la normativa en Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia, puntualmente el Decreto Único Reglamentario 1072 de 2015 del Ministerio de Trabajo, que establece la aplicación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST), al igual que, la Resolución 0312 de 2019, siendo una guía en la que se evidencia los Estándares Mínimos que una empresa debe cumplir. Asimismo, se expone el hecho de que la compañía Limpieza Institucional LASU S.A.S no cumple con dicho decreto y resolución, por lo cual se presenta la investigación cuali – cuantitativo con el fin de brindar

acciones y estrategias encaminadas a dar cumplimiento a dichos requerimientos, a través de una planeación estratégica definida en 4 fase: la aplicación de un diagnóstico inicial que identificar las necesidades en materia de seguridad y salud en el trabajo con base a los estándares mínimos, seguido de la identificación de peligros y valoración de riesgos, para posterior a ello, proponer un plan de acción y por último, se elaboró planes para el seguimiento y cumplimiento de los estándares.

Título: Diseño del SG-SST para la EDS Servicentro Cruz de Amarillo del municipio de Pasto

Autores: Cano Rodríguez, Claudia Mejía Díaz y José Libardo

Año: 2019

Universidad: Universidad ECCI

Resumen: Tuvo como objetivo diseñar un SG-SST para una EDS en Pasto, en el cual se pudo identificar que la EDS hasta el momento de realización del trabajo omitía el cumplimiento de la normatividad relacionada con la salud y seguridad en el trabajo, argumentando que el número de empleados, así como los ingresos generados no ameritaba su implementación del SST, sin embargo, se resalta que sin importar la cantidad de empleados o actividad, toda empresa debe garantizar la condiciones mínimas de seguridad por lo que se debe contar con las herramientas de gestión que permita preservar, mantener y mejorar la seguridad y salud tanto individual, como colectiva de sus trabajadores, para alcanzar la satisfacción de ellos y de sus clientes, a la vez que garantiza la continuidad efectivo y eficiente de las operaciones de la EDS, de este modo, el trabajo partió con la descripción de aspectos sociodemográficos y condiciones de salud de los colaboradores de la EDS, seguido de la verificación de cumplimiento de los estándares mínimos establecidos en la Resolución 312 de 2019, y la identificación de peligros así como la evaluación valoración de controles de riesgos con la aplicación de la norma GTC-45 de 2012, para

finalmente elaborar el documento técnico que permitirá que la EDS cumpliera con los siete estándares solicitados en el Artículo 3 de la Resolución 312 de 2019. Los resultados mostraron que el desconocimiento de la normatividad y por tanto la falta de un SG-SST no permite que la administración de la EDS le dé la importancia a la identificación de riesgos y peligros para posibilitar el establecimiento de las acciones que deben adoptar los trabajadores para reducir las consecuencias y el riesgo ocasionado.

Título: Modelo documentado de un sistema integrado de gestión para la estación de servicios multiservicios la Y de la Palma S.A. ubicada en el kilómetro 2 vía la Palma en el municipio San Alberto - Cesar

Autor: Pallares Pallare, Karen Juliana y Balaguera Díaz, Wilmer Andrey

Año: 2019

Universidad: Universidad Pontificia Bolivariana

Resumen: Se definen procesos y procedimientos para fortalecer la gestión de productos y servicios a clientes internos y externos, seguridad y salud de sus actores involucrados tanto externos como internos y controlar los impactos ambientales positivos y negativos generados por sus actividades. Asimismo, se establecen procesos operativos para implementar un sistema integrado de gestión en la EDS de la investigación, donde definen actividades que agregan valor y determinan recursos indispensables para su implementación siguiendo la normas ISO 9001:2015, ISO 45001: 2018 e ISO 14001: 2015, para todos sus procesos.

Esta investigación realizó la consulta de la información de la empresa, y los procesos de implementación del sistema de gestión en otras organizaciones que permitió recoger y analizar esta información para determinar la importancia de implementarlo en la empresa de estudio y permitir la optimización de los procesos al momento de brindar los servicios

Título: Cumplimiento de los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa de prestación de servicios temporales

Autores: Arteta Mercado, Linda; Mosquera Méndez, Carolina; Carrillo Lascarro, Jennifer

Año: 2019

Universidad: Universidad ECCI

Resumen: La empresa de estudio con el fin de dar un cumplimiento en la prestación de servicio de los trabajadores en los diferentes sectores económicos de clientes, teniendo en cuenta que están expuestos a diferentes peligros y riesgos de acuerdo con las actividades y tareas que desempeñan. Por lo cual se expone que la empresa debe cumplir con las exigencias de la Resolución 0312 (Ministerio de Trabajo, 2019) en las distintas fases del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para poder llegar a desarrollar en compañía de cada cliente la implementación de este sistema. En primera instancia se evidencia la realización de la evaluación inicial del Sistema de Gestión de la Seguridad Social en Salud (SG-SST), evidenciando que no se cuenta en el momento en que se hizo la investigación, con un programa de rendición de cuentas, matriz legal, programa de gestión del cambio, perfiles de cargo, indicadores de estructura, proceso y resultado, programa de mediciones ambientales, seguimiento y control a las actividades de prevención, conformación de las brigadas de emergencia, programa de auditoria, revisión anual por la alta dirección, resultados y alcance de la auditoria, planificación de auditoria con el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST) y toma de medidas correctivas, preventivas y de mejora. Así como la deficiencia en la identificación de los peligros, evaluación y valoración de los riesgos en cada empresa cliente, medidas de prevención y control para intervenir los peligros, plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencia y sistema de vigilancia epidemiológicas. Por lo cual, se propone

desarrollar una propuesta de mejoramiento que permita reforzar las falencias evidenciadas en la investigación.

Título: Guía de documentación e implementación de los requisitos mínimos del SG-SST de acuerdo a la Resolución 0312 del 2019 para los locatarios del aeropuerto internacional Camilo Daza

Autores: Rodríguez Cárdenas, Nancy Maryoly & Peña Hurtado, Nydia Clarena

Año: 2020

Universidad: Universidad libre

Resumen: En esta investigación, se identifica una falencia en el aeropuerto de Cúcuta, debido a que en sus instalaciones hay locales comerciales que no cumplen con la Resolución 0312 del 2019. De esto, se origina el objetivo de la investigación, que consistió en realizar una guía de documentación e implementación del SG-SST aplicable estos locales. En tal sentido, se identificaron 8 empresas que aún no tenían implementado el SG-SST. Mediante observación, se registraron malas prácticas en la ejecución de actividades, exponiendo a los trabajadores a altos riesgos, en especial los restaurantes. También se observaron empresas dedicadas a venta de artículos y servicios al pasajero, y se obtuvo información sobre normatividad aeroportuaria relacionada, lo que sirvió para la identificación de peligros, valoración de riesgos y proposición de controles, en cada uno de los tipos de empresa, basados en la GTC-45. Seguido de esto, se analizó la Resolución 0312 de 2019, para tabular los requisitos aplicables y hacer un paralelo con la forma de implementarlos, documentos necesarios para el cumplimiento y beneficios. Finalmente, se logró obtener un orden temático, el cual es plasmado en una guía, que posteriormente fue socializada. Para comprobar su eficacia, 2 meses después de la socialización se encontró que 6 de las 8 empresas habían implementado el sistema, lo cual concluye que la

metodología utilizada fue eficaz y puede ser usada para en otro tipo de infraestructuras donde funcionen empresas similares como centros comerciales, plazas, etc.

Título: Guía metodológica para implementar estándares mínimos del SG-SST, según Resolución 0312:2019 articulada con NTC-ISO 45001:2018 en empresas tipo “a” del clúster agroindustrial alimentario del Meta.

Autores: López Grajales, Florentino; Navarrete Acuña, Maritza Lizette Y Torres Palma, Juan Carlos

Año: 2020

Universidad: Universidad Santo Tomas

Resumen: Esta investigación evidencia el diseño de una guía metodológica para implementar los Estándares Mínimos de SST, según Resolución 0312:2019 articulada con la NTC-ISO 45001:2018 para empresas clasificadas con nivel de riesgo I, II y III, con 10 o menos trabajadores del Clúster Agroindustrial Alimentario del Meta. La metodología que se planteó fue la investigación propositiva con alcance descriptivo y se incluyeron 14 empresas. Se recolectó información con instrumentos, la revisión documental, la observación, la encuesta, la escala de Likert y el método Delphi, para establecer un diagnóstico. Asimismo, A partir de la información analizada, se realizó el diseño y validación por expertos (método Delphi), de una herramienta que permitió la estructuración de la guía metodológica que articula la normatividad señalada; que a corto, mediano y largo plazo representa ahorros económicos y aumento de la rentabilidad organizacional.

Título: Informe práctica empresarial en seguridad y salud en el trabajo de la Estación de Servicio el Cimarron del Meta

Autor: Labrador Goyeneche, Betsy Farley Y Rojas Lemus, Ofelia

Año: 2017

Universidad: Universidad de los Llanos

Resumen: Realizaron un informe sobre seguridad y salud en el trabajo de una estación de servicio, el resultado inicial mostro que el SG-SST de la EDS solo cumple en un 35% con lo establecido en los estándares mínimos, haciéndose urgente el fortalecimiento del sistema respondiendo a la normatividad vigente y objetivos de seguridad planteados, para poder lograr las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores. Para lograr esto, se propuso seguir el proceso lógico y por etapas que plantea la Resolución 312 de 2019, empezando por:

La descripción sociodemográfica de los trabajadores e identificación de peligros, seguido de la evaluación y valoración de riesgos con alcance a todos los procesos en actividades rutinarias y no rutinarias, la realización del análisis de las tareas críticas e identificación, selección y diseño de métodos de control para que la EDS de manera proactiva gestione el riesgo a través de la alta dirección como parte integral del proceso garantizando el cumplimiento del sistema.

Título: Análisis del cumplimiento de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de estándares mínimos del SG SST establecidos en la Resolución 0312 de 2019, en empresas Pymes ubicadas en el área metropolitana del Valle de Aburra

Autor: Buelvas Pianeta, Ana María

Año: 2019

Universidad: Politécnico Grancolombiano

Resumen: La presente investigación tuvo como objetivo general analizar los cumplimientos a los estándares del Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST) establecidos en la Resolución 0312 de 2019 por parte de un grupo de empresas PYMES ubicadas en el área metropolitana del Valle de Aburra. El diseño de investigación fue de tipo

mixto desarrollando un método analítico, descomponiendo la realidad del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de las empresas PYMES que participaron en la investigación con un enfoque cualitativo bajo un diseño no experimental, obteniendo como resultado: 1) El nivel de cumplimiento de los estándares mínimos fue más alto en las empresas de 11 a 50 trabajadores. 2) La ausencia de un profesional en la gestión seguridad y salud laboral que coordine dichas actividades son factores que resultaron limitantes. Se concluyó que en el momento de realizar la investigación había vacíos en la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en las PYMES, por lo que se recomendó mejoras en cada una de las fases para que sea implementado correctamente.

Título: Grado de cumplimiento de los estándares mínimos de una empresa del sector construcción: caso aliando en Construcciones SAS

Autor: David David, Leidy Cristina y David David, Adriana

Año: 2019

Universidad: Politécnico Grancolombiano

Resumen: Consintió en medir el Grado de cumplimiento en la implementación del “SG-SST”, de la organización Aliando en Construcciones SAS, ubicada en la ciudad de Medellín, Colombia. Se propuso aplicar una herramienta metodológica que contribuya al acatamiento de la normatividad vigente colombiana, utilizando como base la “Resolución 0312 del 2019 Estándares Mínimos del SG-SST” del Ministerio de Trabajo, realizando un diagnóstico inicial con el fin de disminuir los riesgos y prevenir pérdidas económicas. Esta investigación se realizó con carácter descriptivo, por ello se evaluó y estudió la condición de ese entonces en toda la empresa con relación en seguridad y salud en el trabajo, logrando consolidar los datos de toda la información recopilada, presentando conclusiones y recomendaciones obtenidas de la información que se

estudió, aplicando una mejora continua al “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de Aliando en Construcciones SAS”.

Título: Análisis de las Condiciones de Seguridad y Salud Ocupacional del Cargo Auxiliar de Gasolinera en una Estación de Servicio de la Ciudad de Bogotá. (Trabajo de grado).

Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá – Colombia.

Autor: Benavides Rojas, Juan Camilo, Acosta Rodríguez, Sandra Viviana, Angulo Vargas, Yessica Lorena, Aguilar Olivera, Albeiro Alberto, Cifuentes Gómez, Arturo y Peñuela Romero, Diana Paola

Año: 2020

Universidad: Universidad Uniminuto

Resumen: En la presente investigación se propuso analizar las condiciones de SST del cargo de auxiliar de gasolinera en estaciones de servicio, el trabajo partió con la descripción de las actividades que realizan los colaboradores que ejercen este cargo, a partir de la cual se pudo identificar y evaluar los peligros aplicando el método de inventario crítico para la evaluación de los peligros apoyándose en el estudio fotográfico y de video, así como el análisis seguro de tareas (JAS) y la revisión documental de diferentes fuentes teóricas relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo. Se encontró que los principales riesgos son de origen químico por inhalación de vapores y contacto directo con el combustible, los físicos por golpe o atrapamiento y explosiones, y los peligros ergonómicos por mantenerse de pie durante casi toda su jornada laboral, con esto el autor propuso medidas de control para que la EDS mejore las condiciones del entorno de trabajo, para la prevención de accidentes y enfermedades, para la mitigación de riesgos y para tener mayor productividad en su operación.

Título: Implementación de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo de acuerdo al Decreto 1072 de 2018 y la Resolución 0312 de 2019 en la empresa Comercializadora de Carnes Premium de Bogotá, D.C.

Autor: León Arenas, David Santiago y Puentes Alfonso, Erika Andrea

Año: 2020

Universidad: Universidad de América

Resumen: Correspondiente a la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) por parte de la empresa Comercializadora de Carnes Premium, aplicando los lineamientos establecidos en el Decreto N° 1072 de 2015, Resolución N° 0312 de 2019 y toda la normativa aplicable. Para llevar a cabo la implementación del sistema se utilizó la metodología PHVA (Planificar, Ejecutar, Validar y Actuar) para evaluar el estado de la empresa mediante diagnósticos mostrando un nivel crítico de cumplimiento del 12,5%. Los estándares mínimos para la SST, evidenciando la necesidad urgente de planes de mejora para las empresas, posteriormente se desarrolló la Matriz de Requisitos Legales de la SG-SST, en la cual se aplican normas generales y específicas a las empresas de acuerdo a sus actividades económicas y constituyen el marco regulatorio general de la empresa.

Título: Apoyo a la implementación de los estándares mínimos según la Resolución 0312 de 2019 del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Unidad Productora Minera Eucalipto II del municipio de Corrales-Boyacá

Autores: Mesa Fonseca, Andrea Dayanna y Molina Cucaita, Mónica Yadira

Año: 2021

Universidad: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Resumen: El presente trabajo presenta el estudio de la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la unidad productiva minera Ecucalipto II, en el que

se propuso la aplicación principalmente el diseño del SG-SST, además, considerando la tecnología basado en el ciclo PHVA (planificación, ejecución, SG-SST Guía de Implementación para la Pequeña Minería (Verificación y Acción) Principios.

- **Internacional:**

Título: Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad industrial y Salud en el trabajo para una empresa de distribución de televisión pagada en la ciudad de Quito

Autor: Uranga Oviero Sarai

Año: 2017

Universidad: Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Resumen: Se enfoca en el hecho de que todas las empresas en Ecuador deben de tener su sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo. SOLPAC siendo el sujeto de la investigación, no cumple con esta obligación, teniendo en cuenta también que poseen un total de 60 empleados, por lo cual, se proponen, el diseño de un Sistema de Seguridad Industrial y Salud en el trabajo para dicha empresa y se plantea los objetivos del Sistema siendo: elaborar una política de seguridad y salud; definir el organigrama de seguridad y salud; elaborar un manual de seguridad y salud; crear una mascota que comunique los avances; y proponer una planificación para la puesta en marcha del sistema.

El cumplimiento de estos objetivos le permitió a la empresa cumplir con la calificación IESS mayor al 80% siendo lo mínimo aceptable, al igual que reducir los riesgos legales, laborales y financieros.

Título: Managing Health, Safety and Well-Being. Aligning Perspectives on Health, Safety and Well-Being

Autores: Aditya Jain, Stavroula Leka y Gerard I. J. M.

Año: 2018

Springer Book

Resumen: Explican que el entorno de trabajo y la naturaleza del mismo en sí son influencias importantes en la salud, la seguridad y el bienestar; además que, con la naturaleza cambiante de los empleos y las nuevas características de la fuerza laboral, surgen nuevos desafíos en el lugar de trabajo, es por esto que, las perspectivas sobre cómo abordar estos desafíos han cambiado, al igual que, la evolución del conocimiento y el impacto de factores socioeconómicos y políticos más amplios. Problemas emergentes como los factores psicosociales, la creciente prevalencia de enfermedades no transmisibles y el cambio hacia el bienestar (y no solo la seguridad y la salud) exigen nuevas formas de pensar al abordar los SG-SST, por lo que se necesita una alineación estratégica de perspectivas y enfoques integrados.

Título: Estrategia para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para las gasolineras JSM, basado en la Norma INTE/ISO 45001:2018.

Autor: Quirós Quesada, Marilyn

Año: 2019

Universidad: Instituto Tecnológico de Costa Rica, Escuela de Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental

Resumen: Establece una estrategia para la implementación del SG-SST para las gasolineras JSM, muestra en primera instancia que los trabajadores de las EDS están expuestos a sufrir lesiones y enfermedades laborales provocadas por múltiples factores de riesgo presentes en el interior del puesto de trabajo. Así mismo, que la falta de acciones preventivas llevan al desconocimiento de las fuentes que generan los accidentes y los recursos necesarios para prevenir la ocurrencia. Es así que, antes de diseñar el SG-SST para implementarlo de acuerdo a los lineamientos establecidos en Costa Rica, se tuvo que evaluar la gestión actual de SST e identificar los factores de riesgo asociados a los trabajos realizados por el personal de las EDS,

así mismo se concluyó que, el éxito de la implementación de la estrategia en su mayor parte depende del grado de compromiso adquirido por los colaboradores de toda la EDS, haciéndose necesario realizar actividades de sensibilización y promover mecanismos para la participación de los trabajadores.

5.2 Marco Teórico

Como se ha podido justificar en un inicio, mantener un índice de seguridad y salud en el trabajo que vele por la integridad de todos los trabajadores al interior de una organización es un factor fundamental en las organizaciones del siglo XXI, quizá, años atrás el tema de la SST era algo banal o que pasaba por alto al interior de las empresas, sin embargo, en el mundo actual, tecnológico y globalizado, esa acción que a los trabajadores compete se hace imprescindible, debido a tantas sanciones y decretos que obligan a las organizaciones a velar por la integridad de sus trabajadores (Molano y Arévalo, 2013), dónde, de no hacerlo, las multas se hacen muy elevadas, además que se incurre en el riesgo del sellamiento de la organización por condiciones inadecuadas de trabajo para todos los colaboradores.

Sin embargo, más allá de las restricciones o sanciones legales que pueda incurrir una compañía por implementar sistemas de seguridad y salud en el trabajo, la planeación eficiente de este factor permitirá optimizar los indicadores organizacionales, ya que, según (Obregón et al., 2020) "... implementar de forma asertiva un programa de SST al interior de una organización beneficiará el factor comercial de la compañía, dichos beneficios van desde un aumento sustancial en la productividad, hasta una mayor eficiencia en procesos", y es que, estudios han demostrado que, un empleado en las condiciones laborales adecuadas, rinde más, se siente cómodo con su trabajo y lo hace con mayor empeño hacia el mismo, sin desagrado de creer que está en contra de su voluntad, dónde el único incentivo sea el factor económico.

Ahora bien, se han resaltado todos los beneficios de emplear sistemas de Seguridad y Salud en el trabajo al interior de una organización, así como la necesidad de su implementación, pero no se ha presentado la oportunidad de exponer, exactamente que es un sistema o programa de Seguridad y Salud en el trabajo, como se realiza, que aspecto legal lo soporta, por tal motivo se presenta el concepto a continuación.

5.2.1 Seguridad y salud en el trabajo

En primera medida, es necesario comprender que es un área multidisciplinar, la cual, no estudia un factor en concreto, sino que, enfatiza su participación en seguridad ocupacional, salud de las personas, calidad de vida de los trabajadores, espacios de trabajo, y básicamente todo lo concerniente a las condiciones laborales de los colaboradores al interior de una organización, que pueden ir desde las instalaciones físicas hasta las jornadas y tiempos laborables (Cañas, 2019).

Los sistemas de Seguridad y Salud en el trabajo, denominados por sus siglas en español SST, son definidos como una 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 al interior de una organización, en dónde, como afirman (Lopera y Marínez, 2019), “la salud de los trabajadores no se limita a los aspectos físicos, el factor psicológico es igual e incluso más importante”, y es que, muchas veces se relaciona el concepto de Seguridad y Salud en el trabajo con accidentes físicos, caídas en el trabajo, golpes contundentes, lesiones parciales o permanentes, y en efecto es cierto, sin embargo, la salud mental de los trabajadores tiene la misma participación en ese aspecto.

El objetivo de los programas o sistemas de gestión de SST, es mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo en la organización que la implementa, así como la salud e integridad de los trabajadores, dichos sistemas conllevan la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones, sin distinción de operarios de

maquinaria, hasta gestores administrativos cuyo riesgo es casi nulo frente al primero (Ministerio del Trabajo, 2021).

Desde el modelo de Entropía, la característica de la gestión de salud y seguridad en el trabajo propone un enfoque en la calidad de los sistemas, en el cual hay mucho menos énfasis en el error humano como la causa de los accidentes. Reconoce que los empleados no quieren lesionarse en el trabajo y que rara vez actúan a sabiendas de manera insegura por su propia voluntad (Mol , 2002). Los actos inseguros suelen ser síntomas de problemas sistémicos, como capacitación insuficiente basada en habilidades, presiones laborales o demandas excesivas de la tarea o el entorno.

Así mismo Mol (2002) explica que el error humano no se excluye del modelo de gestión de SST entrópico porque la calidad de los recursos humanos contribuye al nivel de riesgo. Se puede encontrar, por ejemplo, que un accidente es causado principalmente por la falta de habilidades específicas del lugar de trabajo (un riesgo residual) o por la operación del equipo del trabajador bajo la influencia de la medicación (un riesgo entrópico). El modelo de entropía permite encontrar en el comportamiento aspectos de seguridad por aclarar.

Según esto, la gestión de la seguridad y salud en el trabajo debe incluir un aspecto conductual que aborde los riesgos asociados con los recursos humanos y la cultura organizacional que define el comportamiento aceptable. El objetivo principal de la cultura es desarrollar las competencias y la vigilancia de los empleados. Un trabajador seguro que opera en una cultura de seguridad, por lo tanto, puede definirse como alguien que: a) Es educado sobre el riesgo residual; b) Es vigilante debido al riesgo residual; c) Funciona de manera segura y eficiente para mantener bajo el riesgo entrópico; d) Es informado de los cambios en el riesgo entrópico y residual, y e) Tiene el conocimiento y la oportunidad de hacer sugerencias que contribuyan a mejorar la seguridad, la producción y la calidad de los factores del sistema (Mol , 2002).

El Modelo de Entropía permite un enfoque multidisciplinario para el control de riesgos que integra y alinea la gestión de SST con las disciplinas de gestión de recursos humanos, medio ambiente, mantenimiento y otras. Mejora la comprensión del riesgo como una construcción dual y proporciona una perspectiva de sistemas para el control de peligros utilizando la estrategia cuádruple. El modelo coloca a la SG-SST estratégicamente en el centro de los sistemas de gestión total para que la seguridad se convierta en parte del "estilo de vida" de la organización (Mol , 2002).

5.2.2 Salud ocupacional

Desde que se popularizó el concepto de salud de los trabajadores, hasta el año 2012, ese factor de seguridad y salud en el trabajo era también llamado como Salud Ocupacional, dónde, a partir del año 2012, en Colombia, el Ministerio de Trabajo cambió la denominación del término salud ocupacional a Seguridad y Salud en el Trabajo (Garzón y Pava, 2021), obligando a las organizaciones adoptar esa nueva terminología, así como dejar de llamar Empleados a los trabajadores al interior de una organización y adoptar el factor de Colaboradores.

Antes del año 2012, el término salud ocupacional hacía énfasis únicamente a la salud del trabajador dentro de un medio físico, dónde, con la nueva denominación de SST, se tienen en cuenta dos factores imprescindibles que buscan garantizar la integridad de todos los trabajadores, los cuales son la salud y la seguridad del trabajador en su sitio de trabajo. Institucional y jurídicamente, la seguridad y Salud en el trabajo fue determinado mediante Decreto 1072 de 2015 Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6 (Ministerio del Trabajo, 2021).

5.2.3 Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Para velar la integridad de los trabajadores al interior de las organizaciones, en Colombia, el ministerio de trabajo basó dicha participación en la creación de políticas de protección de los trabajadores, desarrollando consigo, la obligación de las empresas formales en crear y mantener

Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (Morales et al., 2020), denominados por sus siglas SG-SST. Estos sistemas consisten en una disciplina que debe ser ejecutada por todos los empleadores y consiste en prevenir lesiones y enfermedades originadas por las condiciones de trabajo, ya sea potenciales de riesgo formal o físico, o afectaciones mentales y psicológicas.

En ese contexto, el sistema se basa en el mejoramiento continuo incorporando la política, la planificación, la aplicación, evaluación, auditoría y las acciones de mejora con la finalidad de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan impactar en la seguridad y la salud del ámbito laboral (Organización Internacional del Trabajo, 2021), y es denominado como un sistema de gestión, porque demanda una interacción constante del empleador con sus trabajadores, no es cuestión de implementar por una única vez, sino que, se deben realizar constantes análisis para mejorar las condiciones laborales.

5.2.3.1 Componentes de un sistema de gestión de SSO eficaz

Los siguientes elementos son componentes de un sistema de gestión de SST eficaz. El alcance y la complejidad del sistema pueden variar, según el tamaño y los riesgos de su lugar de trabajo y la naturaleza del trabajo realizado.

➤ **Liderazgo y compromiso de la dirección:** El liderazgo y el compromiso de la alta dirección (el director ejecutivo o la mayor parte de la alta dirección) proporciona la visión, establece políticas, establece objetivos y proporciona recursos para liderar y apoyar la implementación de sus programas y sistema de gestión (Work Safe BC, 2017).

➤ **Procedimientos de trabajo seguros e instrucciones escritas:** Los procedimientos y prácticas de trabajo seguro aseguran que todos en la organización conozcan sus responsabilidades y puedan desempeñar sus funciones de manera efectiva. Debe haber procedimientos de trabajo seguros a nivel organizativo (Work Safe BC, 2017).

➤ **Capacitación e instrucción en salud y seguridad:** Todos en el lugar de trabajo, desde la alta gerencia hasta los trabajadores de primera línea, deben comprender sus responsabilidades cuando se trata de implementar y mantener un lugar de trabajo saludable y seguro. La alta gerencia debe comprender su papel en el establecimiento de políticas y la conducción continua del sistema y los programas de gestión de SST. Los empleadores deben asegurarse de que los trabajadores estén capacitados, calificados y sean competentes para realizar sus tareas. Los supervisores deben brindar instrucción y supervisión adecuadas a los trabajadores para que puedan realizar su trabajo de manera segura. Y los trabajadores necesitan trabajar con seguridad, de acuerdo con la forma en que fueron capacitados (Work Safe BC, 2017).

➤ **Identificación de peligros y gestión de riesgos:** La gestión del riesgo en su lugar de trabajo incluye la identificación de peligros, la evaluación de los riesgos que presentan esos peligros y el control de los riesgos para evitar que sus trabajadores se lesionen.

➤ **Inspección de locales, equipos, lugares de trabajo y prácticas laborales:** Las inspecciones en el lugar de trabajo pueden ayudarlo a identificar continuamente los peligros y evitar que se desarrollen condiciones de trabajo inseguras.

➤ **Investigación de incidentes:** La realización de investigaciones de incidentes ayuda a identificar las causas inmediatas y fundamentales de las condiciones inseguras. También identifica formas de evitar que ocurran incidentes similares en el futuro (Work Safe BC, 2017).

➤ **Administración del programa:** Evaluar periódicamente qué tan bien se está desempeñando su organización en lo que respecta al cumplimiento de sus objetivos de salud y seguridad es esencial para mejorar su sistema de gestión de SST. Mantener registros precisos de las actividades de su sistema de gestión brindará información útil para ayudarlo a mejorar continuamente.

➤Comité conjunto de salud y seguridad y representantes: Los comités conjuntos de salud y seguridad y los representantes de salud y seguridad ayudan a la organización reuniendo a empleadores y trabajadores para identificar y resolver conjuntamente los problemas de salud y seguridad en su lugar de trabajo. También participan en el desarrollo e implementación de su sistema de gestión de SST (Work Safe BC, 2017).

➤Programas de seguridad y salud en el trabajo: Los programas de salud y seguridad ocupacional son una parte esencial de su sistema de gestión de SST.

➤Auditoría del sistema: El auditor revisa los aspectos clave de su sistema de gestión de SST para garantizar que su calidad y eficacia cumplan con las expectativas de los estándares y pautas normativos (Work Safe BC, 2017).

5.2.4 Factores y condiciones laborales

Las condiciones laborales de los trabajadores están ligadas y son valoradas de acuerdo al grado de peligrosidad que están expuestos los trabajadores, en grados 1 al 4, dónde, a mayor grado, mayor es la probabilidad de sufrir un accidente laboral. En ese contexto, se definen aspectos como el entorno del trabajo, las actividades que se realiza, el dinamismo del trabajo, la necesidad de desplazamientos y todo lo que, de una u otra forma, pueda repercutir en un riesgo para el trabajador (Roa et al., 2018).

Inmersos sobre esos factores determinantes y condiciones laborales para la integridad del trabajador se menciona:

5.2.4.1 Higiene industrial

También denominada como Higiene Ocupacional, hace referencia a la anticipación, el reconocimiento, la evaluación y control de los medios de trabajo, actuando como una disciplina preventiva que estudia las condiciones del medio ambiente de trabajo, identificando, evaluando y controlando los contaminantes de origen laboral (Ministerio de Trabajo, 2020), todo ello, en pro

de evitar que se produzca un daño a la salud de los colaboradores. Puede definirse como la técnica no médica de prevención de enfermedades profesionales, ya que participa en el entorno laboral, como herramienta por excelencia para la prevención de los riesgos físicos laborales.

5.2.4.2 Medicina preventiva y del trabajo

Son un servicio médico profesional para todos los partícipes dentro de una organización actuando como parte fundamental en el desarrollo de los sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo (Asensio et al., 2011), basando la metodología de funcionamiento en un conjunto de actividades y acciones que promueven la prevención y el control de patologías asociadas a factores de riesgo laborales, reduciendo así la probabilidad que un colaborador dentro de una organización padezca o sea diagnosticado con una enfermedad profesional, o algún tipo de afectación a su integridad.

Dentro de la Medicina Preventiva del trabajo, se pretende una administración estratégica, dónde, a las personas se les ubica en un sitio de trabajo acorde con sus condiciones psicofisiológicas y manteniéndolas en aptitud de producción de trabajo (Angarita et al., 2020). Por eso, más que importante, incluir la Medicina Preventiva y del trabajo en los programas empresariales y sistemas de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, es una necesidad de toda organización.

5.2.4.3 Condiciones del lugar de trabajo

Las condiciones del lugar de trabajo se refieren según Fasanya (2020) al ambiente de trabajo y todas las circunstancias existentes que lo afectan en el lugar donde se lleva a cabo, incluido el tiempo laboral (horas de trabajo, períodos de descanso y horarios de trabajo) hasta la remuneración, los derechos legales y las responsabilidades de los líderes, así como las condiciones físicas y las exigencias mentales. En otras palabras, la condición del lugar de trabajo

se relaciona con la estructura de liderazgo de la organización y el diseño del piso o la configuración del equipo.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha exigido constantemente el equilibrio entre la vida laboral y personal de los trabajadores. Por lo tanto, se requiere una atención crítica para el horario del trabajador, las habilidades de liderazgo de la autoridad y un buen diseño del lugar de trabajo para un flujo adecuado para garantizar el bienestar de los trabajadores y una mejor productividad y salud mental (Secretaría de Salud de Honduras, 2016).

Asimismo, la investigación ha revelado que el diseño de los sistemas de trabajo puede tener efectos sobre la salud física, la salud mental y la longevidad de la vida; por lo tanto, la atención continua a la salud y la seguridad de los empleados es importante porque la mala salud y las lesiones causadas por los sistemas de trabajo o las condiciones de trabajo causan sufrimiento y pérdidas a las personas y sus dependientes (Fasanya, 2020), lo que hace que se deba prestar la debida atención a las condiciones del lugar de trabajo para garantizar el bienestar y la seguridad de los trabajadores en el lugar de trabajo.

5.2.5 Conceptos y apropiaciones

Adicional a la conceptualización ya presentada, hay algunas apreciaciones a tener en cuenta inmersas sobre los sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo, como la manera de definir los accidentes de trabajo, o la participación de las partes al interior de una organización, en busca de velar por un cumplimiento a cabalidad del sistema de gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Una de estas partes involucradas sobre las que se ha hecho mención, es el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo, también denominado por sus siglas COPASST, y es que, este factor actúa como un comité de importante apoyo para la ejecución del sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo al interior de una organización, ya que, como afirma

(Zabala, 2017), "...desde su gestión, el Copasst puede impulsar actividades de promoción y prevención para apoyar la intervención en la reducción de los riesgos laborales y enfermedades profesionales".

En otras palabras, El COPASST debe garantizar que los riesgos de enfermedad y accidentes derivados del trabajo sean reducidos al mínimo posible, y es de aclarar, que se menciona como un comité paritario porque está conformado por igual número de personas en representación del empleador, y de los trabajadores (Zabala, 2017), ya que el término "Paritario" se refiere a "paridad", "igualdad" y "equidad", buscando que haya un equilibrio entre las partes involucradas al interior de una organización, que son, empleador y empleado (o colaborador).

Adicional a ello, se miden los riesgos laborales de acuerdo a su probabilidad de ocurrencia o grado de peligrosidad como ya se ha justificado anteriormente, es necesario de igual forma, mencionar que no todo se traduce en problemas reales al interior de una organización, para ello, se presentan los dos siguientes conceptos:

5.2.5.1 Incidente laboral

Mantiene una participación constante cotidiana al interior de las organizaciones y es que, un incidente laboral es un suceso repentino no deseado que ocurre por las mismas causas que se presentan los accidentes, es decir, por un riesgo de afectación potencial en el espacio de trabajo, sólo que por cuestiones del azar no desencadena lesiones en las personas, daños a la propiedad, al proceso o al ambiente (ARL Sura, 2019), actuando como un suceso mínimo que puede ser pasado por alto ya que su consecuencia no tiene mayor relevancia

5.2.5.2 Accidente laboral

Es un término muchas veces mal utilizado, ya que muchos catalogan cualquier acción "perjudicial" para un trabajador como un accidente, y es que, muchas veces, esos altercados o sucesos son simples incidentes, sin mayor relevancia para el trabajador, el Accidente Laboral

realmente es, al igual que el incidente un suceso repentino no deseado que produce en el espacio de trabajo de un colaborador, con la gran diferencia, que el accidente realmente puede generar consecuencias negativas ya sea en las personas, las instalaciones, las máquinas o el proceso (Portafolio, 2017).

5.2.5.3 Riesgo laboral

En la gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SST), el riesgo laboral se produce por la presencia de peligros que pueden desencadenar consecuencias nocivas como lesiones personales o daños materiales/ambientales y la probabilidad de que esto ocurra es el riesgo asociado a ello. Es así que los profesionales de SST aclaran aún más el riesgo de acuerdo con los horizontes de tiempo y la gravedad (por ejemplo, riesgo inminente y grave) para priorizar las intervenciones de control (Mol , 2002). El concepto de riesgo, sin embargo, sigue siendo amplio y no diferenciado en subclasificaciones, lo que ha tenido un impacto significativo en la gestión de SST, en particular, ha limitado el desarrollo de enfoques estratégicos para el control de riesgos.

Ahora bien, la identificación de riesgos laborales implica modelos determinados, uno de estos por ejemplo el de entropía, en el que hay dos tipos de riesgo presentes en las organizaciones, existe un riesgo residual que no se puede eliminar por completo y un riesgo entrópico causado cuando los sistemas se degradan, el riesgo residual es fijo a corto plazo, mientras que el riesgo entrópico es variable. La entropía es, por tanto, una medida de la desorganización y se define como la degradación de los factores del sistema de una empresa, que incluyen Procesos (prácticas de trabajo); Tecnología (planta, equipo, herramientas y productos químicos); Entorno físico (ubicación y factores estructurales); y Recursos humanos (personas) (Mol , 2002).

A medida que los factores del sistema se degradan, la probabilidad de un accidente aumenta exponencialmente, al mismo tiempo, la capacidad de la empresa para producir productos

al mismo ritmo se pone en riesgo porque la calidad de los factores del sistema también afecta la productividad, el modelo muestra que la degradación tiene un impacto negativo en la seguridad y el desempeño de la organización. La fuerza laboral también tiene un riesgo residual porque los seres humanos tienen limitaciones cognitivas y físicas que los hacen vulnerables a los peligros. Estos peligros inherentes requieren intervenciones a más largo plazo, como el desarrollo y la compra de equipos más seguros, el rediseño de los métodos de proceso, las modificaciones del sitio y la inversión en capacitación (Mol , 2002).

Las estrategias de mantenimiento incluyen análisis de seguridad laboral para reducir los peligros en los procesos, mantenimiento proactivo de tecnologías, prácticas sólidas de limpieza en el lugar de trabajo y capacitación para mejorar las competencias de los empleados y reforzar la necesidad de vigilancia. El mantenimiento efectivo eleva a la organización a un estado de seguridad, rendimiento y calidad de factor del sistema óptimos. El modelo Entropía proporciona a las organizaciones un enfoque estratégico para gestionar el riesgo a corto y largo plazo. La metodología, denominada Estrategia Cuádruple, aborda los riesgos entrópicos y residuales utilizando un enfoque multidisciplinario. Implica: 1) Tomar medidas correctivas inmediatas para eliminar el riesgo entrópico; 2) Establecer estrategias de mantenimiento para prevenir futuros riesgos entrópicos; 3) Gestionar el riesgo residual a corto plazo; y 4) Minimizar el riesgo residual a largo plazo (Mol , 2002).

El modelo de entropía sugiere que también se debe evaluar la calidad de los factores del sistema. Esto implica utilizar los resultados de las auditorías y otras medidas de la calidad de los sistemas, como el mantenimiento de averías, como indicadores de seguridad (Mol , 2002). Los beneficios de utilizar un enfoque de medidas múltiples es que proporciona una mejor comprensión de la eficacia con la que la empresa controla el riesgo y ayuda a identificar áreas de mejora.

5.2.6 Obligaciones legales

5.2.6.1 Obligaciones de los empleadores respecto al SG-SST

A pesar que no hay un estándar definido sobre las obligaciones formales de los empleadores respecto a los sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, si hay una serie de requisitos mínimos que debe cumplir una organización para velar la trazabilidad de sus sistemas de gestión en SST, dentro de ellos, el fundamental e imprescindible consiste en la planeación, organización, dirección, desarrollo y aplicación el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), y como mínimo una (1) vez al año (Narváez et al., 2021), realizar su evaluación para medir el desempeño y el correcto funcionamiento de la misma.

Por otro lado, es requisito también informar a la alta dirección sobre el funcionamiento y los resultados del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), para determinar así medidas y aspectos a evaluar, mejorar, establecer dentro del sistema de gestión en seguridad y salud laboral.

Por otro lado, desde un ámbito legal en la política colombiana, el artículo 2.2.4.6.8 del decreto 1072 de 2015 impone las siguientes obligaciones al empleador, en el contexto de la a la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores:

✓ **Definir, firmar y divulgar la política de Seguridad y Salud en el Trabajo** a través de documento escrito, el empleador debe suscribir la política de seguridad y salud en el trabajo de la empresa, la cual deberá proporcionar un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de seguridad y salud en el trabajo.

✓ **Asignación y Comunicación de Responsabilidades:** Debe asignar, documentar y comunicar las responsabilidades específicas en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) a todos los niveles de la organización, incluida la alta dirección.

✓ **Rendición de cuentas al interior de la empresa:** A quienes se les hayan delegado responsabilidades en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG- SST), tienen la obligación de rendir cuentas internamente en relación con su desempeño. Esta rendición de cuentas se podrá hacer a través de medios escritos, electrónicos, verbales o los que sean considerados por los responsables. La rendición se hará como mínimo anualmente y deberá quedar documentada.

✓ **Definición de Recursos:** Debe definir y asignar los recursos financieros, técnicos y el personal necesario para el diseño, implementación, revisión evaluación y mejora de las medidas de prevención y control, para la gestión eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo y también, para que los responsables de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa, el Comité Paritario o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo según corresponda, puedan cumplir de manera satisfactoria con sus funciones.

✓ **Cumplimiento de los Requisitos Normativos Aplicables:** Debe garantizar que opera bajo el cumplimiento de la normatividad nacional vigente aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo, en armonía con los estándares mínimos del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales de que trata el artículo 14 de la Ley 1562 de 2012.

✓ **Gestión de los 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.

✓ **Plan Anual de SST:** Debe diseñar y desarrollar un plan de trabajo anual para alcanzar cada uno de los objetivos propuestos en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el cual debe identificar claramente metas, responsabilidades, recursos y

cronograma de actividades, en concordancia con los estándares mínimos del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales.

✓ **Prevención y Promoción de Riesgos Laborales:** El empleador debe implementar y desarrollar actividades de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, así como de promoción de la salud en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), de conformidad con la normatividad vigente.

✓ **Participación de los Trabajadores:** Debe asegurar la adopción de medidas eficaces que garanticen la participación de todos los trabajadores y sus representantes ante el Comité Paritario o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo, en la ejecución de la política y también que estos últimos funcionen y cuenten con el tiempo y demás recursos necesarios, acorde con la normatividad vigente que les es aplicable. (Constitución Política de Colombia, 2015)

5.2.6.2 Obligaciones de las administradoras de riesgos laborales (ARL)

En primera medida, se debe comprender que es una ARL, y es que, Las Administradoras de Riesgos Laborales son entidades aseguradoras de vida que desarrollan sus actividades con los seguros laborales, enfocando todos los procesos relacionados con la salud de los trabajadores en situaciones adversas de la persona (La República, 2019), es decir, son aseguradoras que cubren riesgos de tipo laboral, incluidos aquellos que se puedan generar de camino al lugar de trabajo.

Dentro de las obligaciones de las ARL, se destaca llevar a cabo programas, campañas y actividades de educación y prevención, orientadas a que las empresas afiliadas, conozcan y cumplan las normas y reglamentos técnicos en salud ocupacional. Prestar asesoría básica en el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

5.2.7 Ciclos de mejora continua

Considera como el Ciclo Deming, por el mayor exponente del control de calidad en procesos basado en Mejora continua, hace referencia a estrategia basada en la mejora continua de la calidad, en cuatro pasos secuenciales, que consisten en Planear, Hacer, Verificar, Actuar.

Y es que, el ciclo PHVA es un enfoque de gestión simple e iterativo para probar cambios en procesos o soluciones a problemas, e impulsar su optimización continua a través del tiempo (Ruiz, 2018), es fundamental dentro de los sistemas de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, ya que, en el decreto 1072 de 2015 dónde se reglamenta la nueva política del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), se indica que, tal como su nombre expone, es un sistema de gestión y por eso mismo debe concebirse como un ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar). Esto garantiza que se implemente como un procedimiento lógico y por etapas que permite el mejoramiento continuo del SG-SST. En términos generales, este procedimiento lógico y por etapas que permite el mejoramiento continuo de SG-SST, incluye cuatro pasos o componentes:

- ✓ **Planificar:** Correspondiente a todo lo que se deben trazar en los planes que permitan mejorar la salud y la seguridad de los trabajadores, definiendo qué se está haciendo de manera incorrecta, o qué se puede hacer de un mejor modo.

- ✓ **Hacer:** Posterior a la planificación, la etapa de Hacer, hace referencia a llevar a cabo las medidas que se han planificado

- ✓ **Verificar:** La etapa de verificación corresponde a examinar las acciones y procedimientos para comprobar si se están consiguiendo los resultados esperados

- ✓ **Actuar:** Finalmente, se debe actuar, que es implementar medidas de mejora para elevar la eficacia de todas las acciones en materia de seguridad y salud en el trabajo (Cárdenas, 2019).

5.3 Marco Legal

En primera instancia se tiene que la Organización Internacional del Trabajo elaboró las Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo ILO-OSH 2001, para proporcionar fortaleza, flexibilidad y bases adecuadas para el desarrollo de una cultura sostenible de la seguridad en la organización además de ser un instrumento práctico que las ayude a mejorar continuamente la eficacia de la SST.

Por otro lado, la legislación colombiana desde la cual se rige la salud y seguridad en el trabajo comienza con el Artículo 25 de la Constitución Política de Colombia (1991), el cual menciona que “el trabajo es un derecho y una obligación social y goza, en todas sus modalidades, de la especial protección del Estado. Toda persona tiene derecho a un trabajo en condiciones dignas y justas” (p.4).

Asimismo, las demás directrices legales que están asociadas especialmente al Sistema De Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) son las siguientes:

Legislación aplicable a SST

- Ley 90 de 1979: Desde la cual se establece la obligatoriedad de tener un Programa de Salud Ocupacional en los lugares de trabajo.
- Ley 1562 de 2012: Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.
- Ley 1616 del 2013: Por medio de la cual se expide la Ley de Salud Mental y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.
- Decreto Ley 1295 de 1994: Determina la organización y administración de Sistema General de Riesgos Profesionales.

- Decreto 1295 de 1994: El cual establece los 4 objetivos del Sistema General de Riesgo, estos se encaminan a definir las actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de la población trabajadora.
- Decreto 614 de 1984: Determina las bases de la administración de Salud Ocupacional en el país.
- Decreto 1832 de 1994: Mediante la cual se adopta la tabla de Enfermedades Profesionales.
- Decreto 1072 de 2015: Capítulo 6, Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST).
- Decreto 052 de 2017: Por medio de la cual se modifica el artículo 2.2.4.6.37 del Decreto 1072 del 2015 (Transición al SG-SST)
- Resolución 2013 de 1986: Reglamenta la organización, funcionamiento de los Comités paritarios de salud Ocupacional.
- Resolución 1016 de 1989: Reglamenta la organización y funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores del país.
- Resolución 652 de 2021: Por la cual se establece la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en entidades públicas y empresas privadas y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 0312 del 2019: Esta Resolución plantea normas que garanticen el cumplimiento de los estándares mínimos de seguridad y salud de los trabajadores colombianos, que debe cumplir cada empresa según el número de trabajadores que posea.

Por otro lado, se tiene la legislación aplicable a las estaciones de servicio como se muestra a continuación:

Legislación Aplicable a la Estaciones de Servicio

- Decreto 1521 de 1998: Reglamenta el almacenamiento, manejo, transporte y distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo para estaciones de servicio.
- Decreto 4299 de 2005: Por la cual se reglamenta la cadena de distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo para estaciones de servicio.
- Decreto 1073 de 2015: El cual expide el Decreto Único reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía. En este se estipula los deberes de las estaciones de servicio, entre ellos el plan de contingencia contra incendios.
- Resolución 40405 de 2020: Expide el reglamento técnico aplicable a las Estaciones de Servicio, Plantas de Abastecimiento, Instalaciones del Gran Consumidor con Instalación Fija y Tanques de Almacenamiento del consumidor final.

Otros:

Finalmente se tienen una serie de normas para el manejo de electricidad y líquidos combustibles e inflamables aplicadas a estaciones de servicio:

- NFPA 77. Electricidad estática.
- NFPA 70. Código Eléctrico Nacional.
- NFPA 30. Código de líquidos combustibles e inflamables.
- NFPA 30A. Código para estaciones de servicio.
- NFPA 22. Tanques de agua para protección contra incendio en propiedades privadas.

6. Marco Metodológico

6.1 Tipo de Investigación

La presente investigación fue de tipo descriptiva ya que con esta, se busca comprender la situación actual de la EDS M&M Del Llano en relación a la implementación de los estándares mínimos de salud y seguridad en el trabajo establecidos en la Resolución 312 de 2019, a través de este enfoque descriptivo aplicando diferentes instrumentos, permitió obtener un diagnóstico de la EDS con el cual se puede establecer los componentes específicos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para su diseño.

6.2 Tipo de Paradigma

La investigación se desarrolla siguiendo el paradigma mixto (cuantitativo-cualitativo) mediante el cual se espera generar una transformación estructural del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo de la EDS M&M Del Llano, dando respuestas a la problemática generada a través de la autorreflexión crítica de los actores, para la construcción de conocimientos desde la identificación y valoración cuantitativa de las necesidades de los trabajadores relacionado con la seguridad y la salud en los puestos de trabajo, la capacitación e integración de las partes involucradas en el SG-SST, así generar una cultura de autocuidado y un entorno de trabajo seguro y saludable.

6.3 Método de Investigación

El método de investigación es deductivo, debido a que se tiene conocimientos previos, estos conocimientos ya identificados como el tener descrito los puestos de trabajo y sus posibles incidentes y accidentes, así mismo las consecuencias que estas ocasionan en la persona. Nos permiten analizar e interpretar la información previa y lograr el diseño del plan de mejoramiento basado en toda la información recolectada.

6.4 Fuentes de información

6.4.1 Primarias

Las fuentes de información primarias usadas para la ejecución de la presente investigación fueron:

Documentación aportada por parte la EDS M&M del Llano sobre las actividades tanto administrativas como operativas que realiza la empresa, así como visita de campo para inspección de la caracterización física, de infraestructura, operativa, administrativa, puesto de trabajo y elementos de seguridad, para poder realizar el diagnóstico inicial del estado de la EDS en cuanto a aplicación de normatividad y por consiguiente, la identificación de riesgos y peligros según norma GTC-45.

6.4.2 Secundarias

Las fuentes de información secundaria utilizadas para desarrollar la investigación fueron: Guías técnicas y normatividad del Ministerio de Trabajo y el Ministerio de Minas y Energía sobre implementación de sistemas de SST y operatividad de las EDS

Normatividad legal vigente aplicable al tema de SST y manejo y operación de EDS

Artículos, trabajos académicos, libros y manuales de fuentes confiables, relacionados con la salud y seguridad en el trabajo.

6.5 Población

La población está constituida por la totalidad de la fuerza laboral de la EDS M&M Del Llano ($n = 7$ colaboradores), teniendo en cuenta que el Diseño de Estándares Mínimos de SST es aplicable a toda la población de la empresa.

6.6 Muestra

Se contó con la participación del 100% de la población, es decir, se tendrá una muestra estimada de siete (6) colaboradores del área operativa y (1) administrativa de la EDS M&M del

Llano, teniéndose, por tanto, un muestreo no probabilístico por conveniencia, que según Otzen y Manterol (2017) permite realizar una selección fácil de la población a la que se tiene acceso en un intervalo de tiempo dado.

6.7 Criterios de inclusión

Desarrollar alguna actividad laboral en las instalaciones de la EDS.

Tener contrato laboral con la empresa.

Estar expuesto algún riesgo o peligro en su lugar de trabajo.

6.8 Criterios de exclusión

No se excluyó ningún colaborador, ya que todos los puestos de trabajo y colaboradores fueron incluidos en el diseño.

6.9 Instrumentos de recolección de datos

Para el desarrollo de la investigación en su etapa de diagnóstico se utilizaron los siguientes instrumentos de recolección de información:

➤ Encuesta sociodemográfica aplicada a la fuerza laboral de la EDS

En el cual se realizó un formato para que cada trabajador encuestado pudiera llenar, respondiendo un total de 33 enunciados que permitieron realizar un diagnóstico inicial sobre las condiciones como hábitos relacionados a la salud, enfermedades que padecen, nivel de escolaridad, rango salarial, entre otros factores de los trabajadores de la EDS M&M del Llano como parte de proceso de estructuración de los estándares mínimos de Salud y Seguridad en el Trabajo SST

➤ Observación directa

Este instrumento comprendió el uso de herramientas como el registro fotográfico, al igual que visitas al lugar de investigación que permitieron la recolección de datos para la caracterización relacionada al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la EDS.

6.10 Fases

Siguiendo lo establecido por el Ministerio de Trabajo en la Resolución 312 de 2019, la investigación se realiza desarrollando tres fases principales:

6.10.1 Fase 1: Diagnóstico y evaluación de estándares mínimos del SG-SST

En esta fase se realiza en primera instancia la descripción de las actividades administrativas y operativas que se emplean en la EDS y de las características socio demográficas y condiciones de salud de su fuerza laboral, esto con el fin de establecer el contexto de desarrollo y aplicación del SST. Posteriormente, se realiza la verificación del nivel de cumplimiento de los estándares mínimos de SST de la EDS a través de una lista de verificación y evaluación de valores mínimos para tener una idea más clara de los requerimientos necesario para cumplir con la normatividad.

6.10.2 Fase 2: Identificación de peligros, evaluación y Valoración de los Riesgos

En esta fase utiliza la guía técnica colombiana GTC 45 de 2012, para identificar y valorar los riesgos de salud y seguridad en el trabajo en las dependencias administrativa y operativa de la EDS y las actividades que en éstas se realizan, para poder priorizar acciones de intervención, medias preventivas y correctivas que permitan mejorar las condiciones de trabajo y minimizar posibles impactos en la salud de los colaboradores y el entorno de la EDS.

6.10.3 Fase 3: Diseño de componentes específicos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la EDS.

Teniendo en cuenta el resultado de las fases 1 y 2 se establecen y estructuran los componentes específicos del SG-SST para la EDS en cumplimiento con los estándares mínimos establecidos en la Resolución 312 de 2019, evidenciando un plan de mejoramiento, programa de prevención y promoción de la salud en el trabajo y plan de auditoria.

6.11 Consentimiento informado

Mirar anexo 1

6.12 Cronograma

Figura 1: Cronograma

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																		
PROYECTO	Diseño de SG-SST para la EDS M&M del Llano Según la Resolución 0312 del 2019																	
FECHA DE INICIO:	14 de Febrero de 2022																	
FECHA DE FINALIZACIÓN:	Junio de 2022																	
ACTIVIDAD	MES																	
	FEBRERO			MARZO			ABRIL			MAYO			JUNIO					
Diagnostico inicial																		
Visita de campo y realización de encuestas																		
Analisis y tabulacion de datos																		
Diseño de política y objetivos SST																		
Identificación de peligros y evaluación de riesgos																		
Generacion de documentos, programas, procedimientos.																		
Entrega documento final																		
Sustentacion de tesis																		

Fuente: Elaboración propia

7. Resultados

A continuación, se evidencia los resultados por cada objetivo según la información recolectada.

7.1. Objetivo 1

Realizar el diagnóstico inicial basado en los estándares mínimos de la Resolución 0312 del 2019.

Descripción de las actividades administrativas y operativas que se realizan en la EDS

- ASISTENTE CONTABLE Y ADMINISTRATIVO:

Objetivo: Planear, organizar, dirigir y controlar los recursos de la empresa.

Funciones y responsabilidades:

- Presentarse a iniciar jornada laboral a las 7:30 am de los días lunes a sábados excepto festivos.
- Tomar lecturas y medidas de los tanques subterráneos de almacenamiento de los combustibles. PROCEDIMIENTO: utilizar elemento de protección (guantes para manejo de hidrocarburos). Diligenciar formato de control de medidas he inventario. Asegurar la zona de tanques con demarcación de peligro por los gases que pueden ser liberados al momento de retirar las tapas de los spit containier y evitar que cualquier vehículo automotor o personal no autorizado entre en el área asegurada.
- Revisar planillas de ventas del día anterior con total transparencia sin entrar en uso indebido de sus funciones y acceso a información de datos de la estación de servicio en beneficio propio o de terceros.
- En el momento de detectar error en las cifras reportadas por el personal de ventas de las islas informar de manera inmediata a la administración para revisión del tema.

- Elaborar el archivo de movimiento diarios de ventas con los datos del día con total transparencia sin entrar en uso indebido de sus funciones y acceso a información de datos de la estación de servicio en beneficio propio o de terceros.
- Contabilizar el movimiento diario de ventas y comprobante de egreso en el software contable manejado por la estación de servicio e ingresando con su usuario y clave asignada, además de la elaboración de los demás documentos necesarios o recibidos en el área administrativa como facturas de compra, cuentas de cobro y consignaciones entre otros.
- Elaborar acta de consignación donde se refleje lo consignado por cada turno, pagos realizados por clientes y el total del acta en efectivo el cual deberá coincidir con el valor de la consignación del día.
- Mantener al día el área contable efectuando contabilización de los documentos generados y requeridos por la estación de servicio correspondiente a todas sus áreas como lo son las facturas de ventas, costos, comprobantes de egreso, recibos de caja, consignaciones, causación de nóminas y provisiones, inventarios y otros.
- Brindar apoyo administrativo en elaboración de documentos administrativos, manejo de clientes, gestión de cobros.
- Recibir sumas de efectivo o cheque con previa autorización de la administración y proceder a depositarlas en el consignatario, si estas son pagos de clientes elaborar RECIBO DE CAJA a nombre del cliente y por el concepto correspondiente dando entrega del original al cliente y depositando la copia con el dinero en efectivo o cheque.
- Supervisar el descargue de combustibles. PROCEDIMIENTO: Asegurar el área de los tanques con de marcación y cinta peligro con el fin de evitar el ingreso a esta área de personas y vehículos. De igual manera llevar control en el formato correspondiente de las

medidas de los tanques subterráneos y del tracto camión antes de proceder con el descargue y al terminar el mismo.

- Despachar al personal de las islas los productos de almacén de lubricantes, de acuerdo a lo reportado por ellas en las planillas de ventas, previo a esto haber revisado las mismas en cuanto a productos y precios.
- Realizar inventario del almacén de lubricantes y exhibidores de las islas y reportar cualquier tipo de faltante o ajuste al mismo por perdidas de producto.
- Mantener organizado el archivo de documentos tanto contables como legales, correspondencia recibida y enviada.
- Realizar pedidos de combustibles al mayorista ORGANIZACIÓN TERPEL mediante la plataforma SICOM de la cual se le dará acceso con usuario y contraseña.
- Hacer Declaración SICOM, registrar pagos.

Todas estas actividades son realizadas directamente dentro de la estación de servicio, en la foto 1 y 2 se ilustra el área de oficina y sus condiciones.

Foto 1. Planta de oficinas



Fuente: Propia

Foto 2. Oficina de Gerencia

Fuente: Propia

- **PROMOTORA DE SERVICIOS - ISLEROS**

Objetivo: Suministrar combustible, aceite y aditivos a vehículos utilizando los equipos necesarios y materiales requeridos para brindar con eficiencia los servicios solicitados por los usuarios.

Funciones y responsabilidades:

- Presentarse a su jornada laboral ya programada por lo menos con quince minutos de anticipación al inicio entre el horario asignado Jornadas (6am-2pm/2pm-10pm/10pm-6am)
- Revisar inventario que entrega el turno anterior de los artículos de ventas como lo son lubricantes, artículos de promoción, cilindros de gas y revisar la base en efectivo.
- Realizar apertura y tomar lectura mecánica de los surtidores para efecto de elaboración de la planilla de ventas.
- Utilizar el protocolo de servicio mencionado en el proceso de capacitación

- Al momento de pago por parte de cliente verificar el efectivo que no se presente ningún billete con alguna anomalía (billete falso) en caso tal confirmar con el cliente el número de serie del mismo antes de proceder con la verificación y terminar con la venta.
- Colaborar con la auxiliar administrativa en la toma de medidas de los tanques subterráneos y mantener limpios los spit containiers sin presencia de agua en los mismos.
- Mantener limpias y ordenadas las áreas de trabajo como lo son las islas, surtidores, zona de tanques y la perimetral para casos de derrames.
- Al momento de descargue de combustibles colaborar en el proceso de asegurar la zona de tanques y descargue.
- Estar consignando el efectivo cada 300.000 trescientos mil pesos en ventas vía consignatario en la oficina de administración, sin ir acumulando efectivo a menos de que por orden administrativa sea solicitado, siendo el caso de que sea una suma superior a 300.000 trescientos mil pesos se deberán estar entregando en oficina a medida que se vaya recolectando el efectivo para no correr riesgo en hurtos.
- Solo se realizarán pago en las islas y por el personal (facturas) con la anterior autorización por parte de la gerencia o comunicación de la auxiliar administrativa contando esta con la autorización de gerencia por escrito o vía telefónica.
- Elaborar vales con anexo de recibo electrónico para las ventas realizadas a los clientes crédito de la estación de servicio, y cerciorarse que los mismos cuenten con las condiciones estipuladas con el cliente y que les fueron comunicadas para no presentar inconvenientes.

- Al momento de presentarse derrame de combustibles en las islas proceder con el lavado para evitar accidentes tanto de clientes como del personal de la estación de servicio.
- Al terminar su jornada entregar el inventario de productos complementarios a sus compañeras para revisión y confirmación, tomar lecturas mecánicas de los surtidores y generar cierre electrónico de los mismos, generar cierre de ventas por datafono.
- Realizar planilla de venta diligenciada con los datos de lecturas mecánicas de los surtidores, cierres electrónicos de los surtidores, ventas de crédito, gastos, ventas de datafono, dado el caso que la planilla presente un faltante o sobrante en el efectivo informar al área administrativa para su revisión.
- Por solicitud directa del cliente cuando sea requerido deberá aplicar aditivos o lubricantes a los vehículos.

En la foto 3 se evidencia el lugar donde se realizan las actividades operativas.

Foto 3. Área operativa

Fuente: Propia

Entrevista sociodemográfica:

Se llevó a cabo una entrevista de 33 preguntas a un total de 6 de 7 trabajadores (uno se encontraba de vacaciones) vinculados en la empresa (ver anexo 2), con el fin de tener el conocimiento de las características socio demográficas y condiciones de la salud.

Dentro de los datos más relevantes se encuentra que 5 de 6 trabajadores son mujeres. El género es importante de analizar porque permite tener el conocimiento en cuanto a patrones de salud y enfermedad dentro de la empresa, ya que “la calidad de vida de las mujeres, aún más longevas, es inferior a la de los hombres, por la incidencia y prevalencia de ciertas enfermedades, como la osteoporosis, y especialmente las enfermedades cardiovasculares, además del cáncer y los trastornos mentales” (Vallejo, 2008).

También, 5 de 6 trabajadores tienen una edad entre el rango de 18 a 37 años, este factor etario es de considerar debido a que representa una gran incidencia en la salud y desempeño

laboral. Al tener una mayoría de personal entre un rango de edad joven no representa un riesgo tan elevado como es el de tener una mayoría de trabajadores mayores a 40, sin embargo, no hay que dejar a un lado los planes de capacitación y de prevención en la salud.

Asimismo, en cuanto a las condiciones socio económicas y de educación, se encuentra que todos los trabajadores tienen una estabilidad laboral ya que cuentan con una contratación de tiempo completo, por otro lado, 3 tienen un nivel de educación secundaria y 3 técnico / tecnólogo, datos a tomar en cuenta para definir el tipo de programas que se deben implementar en la organización, para prevenir, gestionar y evaluar los estándares mínimos de seguridad y salud en el trabajo.

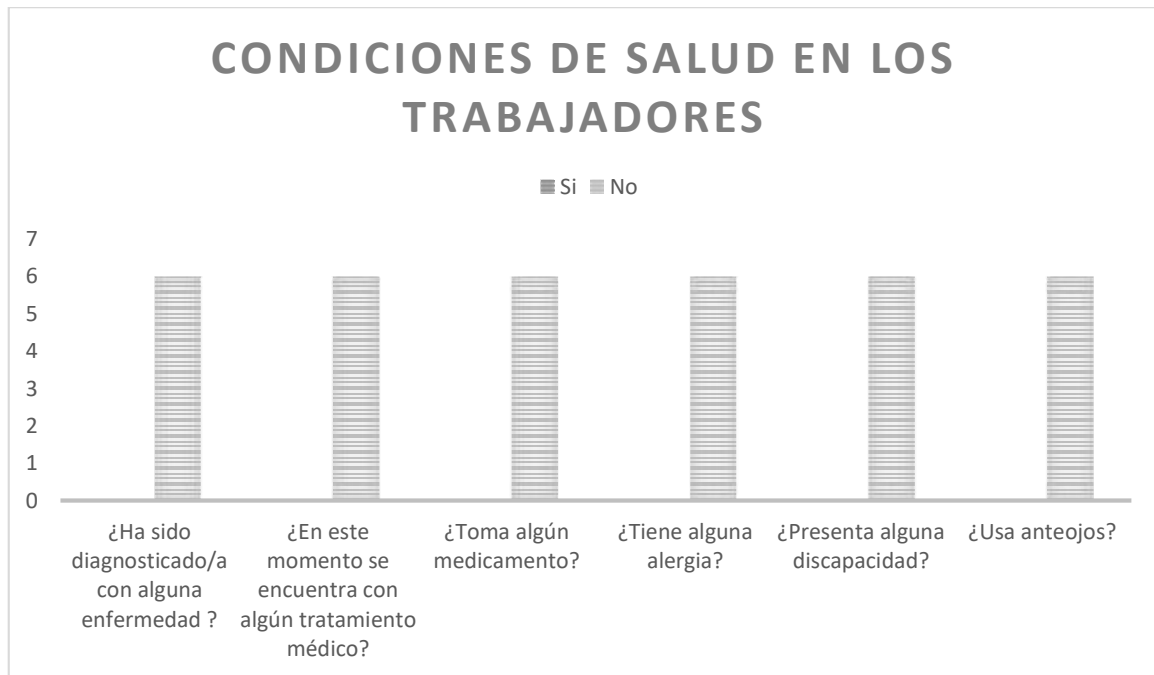
Por otro parte, en la figura 2, se resalta la buena salud que gozan los trabajadores de la empresa, ya que ninguno padece de alguna enfermedad ni problemas en su salud.

Sin embargo, es importante considerar también los hábitos de los trabajadores, ya que así ellos no cuenten con problemas de salud, pueden llegar a desencadenar algunas futuras enfermedades por malos hábitos o en caso de que sean hábitos adecuados, no conllevar a enfermedades tempranas, entre estos se resalta que:

- Todos los trabajadores consumen sustancias alcohólicas de manera ocasional
- Ningún trabajador fuma
- 5 de 6 trabajadores practican deporte ocasionalmente mientras que uno nunca lo practica
- Todos los trabajadores tienen un hábito de sueño entre 6 a 8 horas
- Todos tienen un estilo de hábito alimentario normal
- Todos realizan una pausa activa en su jornada laboral de 15 min
- Todos saben cómo actuar en caso de una emergencia

Por último, solo 2 trabajadores han experimentado molestias en la salud en un periodo reciente de 6 meses, uno presentando migraña y otro con alteraciones del funcionamiento digestivo, los 4 trabajadores restantes afirman no presentar molestias en la salud.

Figura 2: Condiciones de salud en los trabajadores.



Fuente: Elaboración propia a partir de la entrevista sociodemográfica

Evaluación de los estándares mínimos según la resolución 0312 del 2019

En esta parte del diagnóstico, se realizó la evaluación del nivel de cumplimiento de los estándares mínimos del SG-SST de la EDS, esto a través de una lista de verificación y evaluación de Estándares Mínimos de la Resolución 0312 de 2019, plateada por la ARL SURA (ver el Anexo 3), el cual evalúa cada uno de los ítems que conforman los estándares a través de un valoración numérica y porcentual.

Durante el proceso de recopilación de información en la Estación de Servicio M&M Del Llano, se pudo evidenciar que ya cuentan con algunos elementos del SG-SST, razón por la cual

los estándares mínimos relacionados con Recursos y Gestión de Amenazas cumplen en su totalidad con los criterios de la Resolución 0312 de 2019; mientras que, el estándar relacionado con las acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG-SST no cumplen en ninguno de sus ítems (ver la Tabla 1):

Tabla 1: Evaluación de estándares mínimos

ESTÁNDARES MÍNIMOS SG-SST									
TABLA DE VALORES Y CALIFICACIÓN									
Ciclo	Estándar	Ítem del Estándar	Valor	Peso Porcentual	puntaje posible			Calificación de la Empresa	
					Cumple Totalmente	No Cumple	No Aplica		
I. PLANEAR	RECURSOS (10%)	1.1.1. Responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	0,5	4	0,5	0	0	4	
		1.1.2 Responsabilidades en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST	0,5		0,5	0	0		
		1.1.3 Asignación de recursos para el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST	0,5		0,5	0	0		
		1.1.4 Afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales	0,5		0,5	0	0		
		1.1.5 Identificación de trabajadores de alto riesgo y cotización de pensión especial	0,5		0,5	0	0		
		1.1.6 Conformación COPASST	0,5		0,5	0	0		
		1.1.7 Capacitación COPASST	0,5		0,5	0	0		
		1.1.8 Conformación Comité de Convivencia	0,5		0,5	0	0		
	Capacitación en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (6 %)	1.2.1 Programa Capacitación promoción y prevención PYP	2	6	2	0	0	6	
		1.2.2 Inducción y Reinducción en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, actividades de Promoción y Prevención PyP	2		2	0	0		
		1.2.3 Responsables del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST con curso virtual de 50 horas	2		2	0	0		
	GESTION INTEGRAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO (15%)	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (1%)	2.1.1 Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST firmada, fechada y comunicada al COPASST	1	15	1	0	0	13
		Objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo SG-SST (1%)	2.2.1 Objetivos definidos, claros, medibles, cuantificables, con metas, documentados, revisados del SG-SST	1		1	0	0	
		Evaluación inicial del SG-SST (1%)	2.3.1 Evaluación e identificación de prioridades	1		1	0	0	
		Plan Anual de Trabajo (2%)	2.4.1 Plan que identifica objetivos, metas, responsabilidad, recursos con cronograma y firmado	2		2	0	0	
		Conservación de la documentación (2%)	2.5.1 Archivo o retención documental del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	2		2	0	0	
		Rendición de cuentas (1%)	2.6.1 Rendición sobre el desempeño	1		1	0	0	
		Normatividad nacional vigente y aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo (2%)	2.7.1 Matriz legal	2		2	0	0	
Comunicación (1%)		2.8.1 Mecanismos de comunicación, auto reporte en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1	1		0	0		
Adquisiciones (1%)		2.9.1 Identificación, evaluación, para adquisición de productos y servicios en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1	1		0	0		
Contratación (2%)		2.10.1 Evaluación y selección de proveedores y contratistas	2	0		0	0		
Gestión del cambio (1%)	2.11.1 Evaluación del impacto de cambios internos y externos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1	1	0	0				

Ciclo	Estándar	Ítem del Estándar	Valor	Peso Porcentual	Puntaje Posible			Calificación de la Empresa	
					Cumple Totalmente	No Cumple	No Aplica		
II. HACER	GESTIÓN DE LA SALUD (20%)	3.1.1 Descripción sociodemográfica. Diagnóstico de Condiciones de Salud	1	9	0	0	0	6	
		3.1.2 Actividades de Promoción y Prevención en Salud	1		0	0	0		
		3.1.3 Información al médico de los perfiles de cargo	1		1	0	0		
		3.1.4 Realización de los evaluaciones médicas ocupacionales: Peligros-Periodicidad Comunicación al Trabajador	1		1	0	0		
		3.1.5 Custodia de Historias Clínicas	1		1	0	0		
		3.1.6 Restricciones y recomendaciones médico laborales	1		1	0	0		
		3.1.7 Estilos de vida y entornos saludables (controles tabaquismo, alcoholismo, farmacodependencia y otros)	1		0	0	0		
		3.1.8 Agua potable, servicios sanitarios y disposición de basuras	1		1	0	0		
		3.1.9 Eliminación adecuada de residuos sólidos, líquidos o gaseosos	1		1	0	0		
	Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes del trabajo (5%)	3.2.1 Reporte de los accidentes de trabajo y enfermedad laboral a la ARL, EPS y Dirección Territorial del Ministerio de Trabajo	2	5	2	0	0	5	
		3.2.2 Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Laborales	2		2	0	0		
		3.2.3 Registro y análisis estadístico de Accidentes y Enfermedades Laborales	1		1	0	0		
	Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores (6%)	3.3.1 Medición de la frecuencia de la accidentalidad	1	6	1	0	0	5	
		3.3.2 Medición de la severidad de la accidentalidad	1		1	0	0		
		3.3.3 Medición de la mortalidad por accidentes de trabajo	1		1	0	0		
		3.3.4 Medición de la prevalencia de Enfermedad Laboral	1		1	0	0		
		3.3.5 Medición de la incidencia de Enfermedad Laboral	1		1	0	0		
		3.3.6 Medición del ausentismo por causa medica	1		0	0	0		
	GESTIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS (30%)	Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos (15%)	4.1.1 Metodología para la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	4	15	4	0	0	15
			4.1.2 Identificación de peligros con participación de todos los niveles de la empresa	4		4	0	0	
4.1.3 Identificación de sustancias catalogadas como carcinógenas o con toxicidad aguda.			3	3		0	0		
4.1.4 Realización mediciones ambientales, químicos, físicos y biológicos			4	4		0	0		
Medidas de prevención y control para intervenir los peligros/riesgos (15%)		4.2.1 Implementación de medidas de prevención y control frente a peligros/riesgos identificados	2,5	15	0	0	0	12,5	
		4.2.2 Verificación de aplicación de medidas de prevención y control por parte de los trabajadores	2,5		2,5	0	0		
		4.2.3 Elaboración de procedimientos, instructivos, fichas, protocolos	2,5		2,5	0	0		
	4.2.4 Realización de Inspecciones a instalaciones, maquinaria o equipos con participación del COPASST.	2,5	2,5		0	0			
	4.2.5 Mantenimiento periódico de instalaciones, equipos, máquinas, herramientas	2,5	2,5		0	0			
	4.2.6 Entrega de Elementos de Protección Persona EPP, se verifica con contratistas y subcontratistas	2,5	2,5		0	0			
GESTIÓN DE AMENAZAS (10%)	Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias (10%)	5.1.1 Se cuenta con el Plan de Prevención, Preparación y respuesta ante emergencias	5	10	5	0	0	10	
		5.1.2 Brigada de prevención conformada, capacitada y dotada	5		5	0	0		

Ciclo	Estándar	Ítem del Estándar	Valor	Peso Porcentual	Puntaje Posible			Calificación de la Empresa
					Cumple Totalmente	No Cumple	No Aplica	
III. VERIFICAR	VERIFICACIÓN DEL SG-SST (5%)	6.1.1 Definición de Indicadores del SG-SST de acuerdo condiciones de la empresa	1,25	5	1,25	0	0	1,25
		6.1.2 Las empresa adelanta auditoría por lo menos una vez al año	1,25		0	0	0	
		6.1.3 Revisión anual de la alta dirección, resultados de la auditoría	1,25		0	0	0	
		6.1.4 Planificación auditorias con el COPASST	1,25		0	0	0	
IV. ACTUAR	MEJORAMIENTO (10%)	7.1.1 Definición de acciones preventivas y correctivas con base en resultados del SG-SST	2,5	10	0	0	0	0
		7.1.2 Acciones de mejora conforme a revisión de la alta dirección	2,5		0	0	0	
		7.1.3 Acciones de mejora con base en investigaciones de accidentes de trabajo y enfermedades laborales	2,5		0	0	0	
		7.1.4 Elaboración Plan de mejoramiento, implementación de medidas y acciones correctivas solicitadas por autoridades y ARL	2,5		0	0	0	
TOTALES				100	77,75	0	0	77,75

Cuando se cumple con el ítem del estándar la calificación será la máxima del respectivo ítem, de lo contrario su calificación será igual a cero (0).

Si el estándar No Aplica, se deberá justificar la situación y se calificará con el porcentaje máximo del ítem indicado para cada estándar. En caso de no justificarse, la calificación el estándar será igual a cero (0)

SI EL PUNTAJE OBTENIDO ESTÁ ENTRE EL 60 Y 85% EL NIVEL DE EVALUACIÓN ES:

MODERADAMENTE ACEPTABLE

Fuente: Elaboración propia a partir del formato de Evaluación de Estándares Mínimos de la ARL SURA

Según los resultados de la Tabla 1 el puntaje total de evaluación de cumplimiento de estándares mínimos de la Estación de Servicio M&M del Llano fue del 77,75%, y según los criterios de evaluación establecidos por la Resolución 0312 de 2019, como el puntaje obtenido se encuentra el 60 y 85% el nivel de evaluación es moderadamente aceptable.

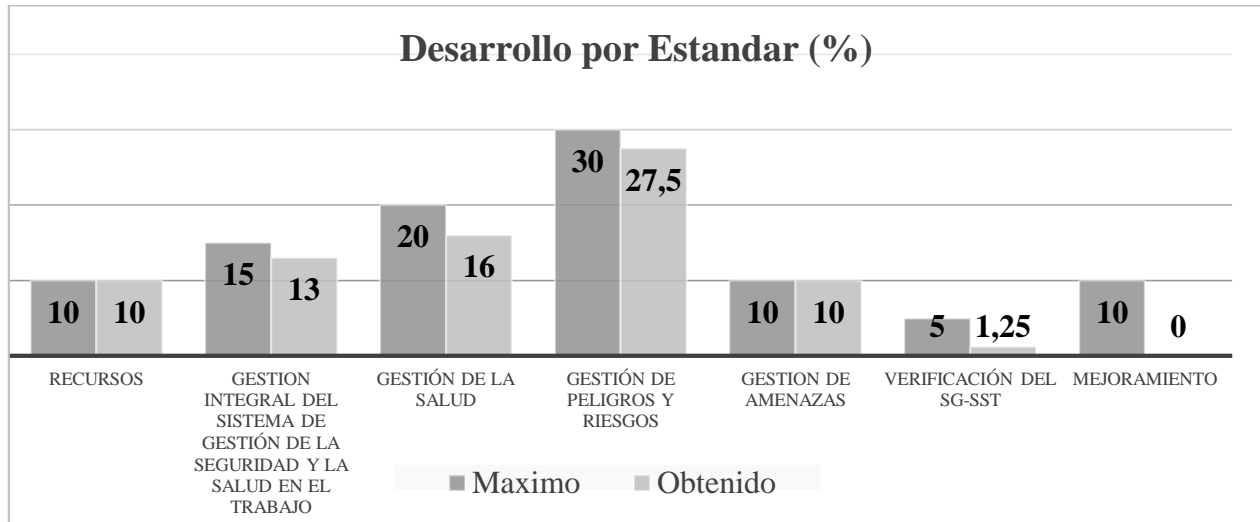
Según esta evaluación, se debe desarrollar un plan de mejoramiento, programa de medicina preventiva y de salud al igual que la promoción de estilo de vida y entorno de trabajo saludable y un plan de auditoria en este caso referida a los estándares mínimos.

Por otro lado, se crea una base de datos de la medición de la incidencia de enfermedades laborales y ejecución de la medida de prevención y control de acuerdo con la jerarquización, a su vez se realizará el manual de funciones del auditor del sistema y se recomienda contratará al personal idóneo para la capacitación.

Finalmente, se programa las reuniones para socializar el SG-SST con alta gerencia y con el COPASST, por último, se aplica las acciones correctivas.

Esto teniendo en cuenta, como se puede observar en la Figura 3, que los valores obtenidos para cada estándar general comparando el porcentaje obtenido vs el porcentaje máximo a obtener, destacándose como puntos críticos que deben ser intervenidos en el corto plazo, los estándares de verificación del SG-SST con un 1.25% de cumplimiento sobre 5%, y mejoramiento con un 0% de cumplimiento sobre 10%, mientras que el estándar de gestión de peligros y riesgos obtuvo un 27.5% sobre 30% de cumplimiento, el estándar de gestión integral del SG-SST tuvo un 13% de cumplimiento sobre 15% y el estándar de gestión de la salud tuvo un 16% de cumplimiento sobre 20%, mostrando que requieren mejoramiento de algunos de los ítems que los conforman que presentan falencias o no se tiene implementados.

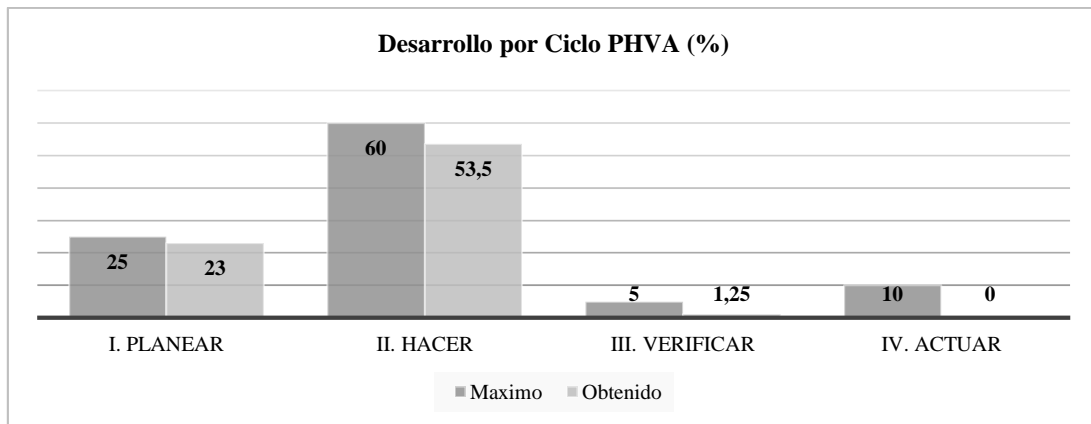
Figura 3. Desarrollo por Estándar Mínimo EDS M&M del Llano



Fuente: Elaboración propia a partir del formato de Evaluación de Estándares Mínimos de la ARL SURA

Así mismo, la Figura 4 muestra el porcentaje de desarrollo del SG-SST de la EDS M&M del Llano en relación al ciclo PHVA, en la cual se puede evidenciar que los ciclos que tiene un nivel crítico de desarrollo son el verificar (1.25%) y el actuar (0%)

Figura 4. Desarrollo por Ciclo PHVA (%)



Fuente: Elaboración propia a partir del formato de Evaluación de Estándares Mínimos de la ARL SURA

De acuerdo con lo anterior se establece un plan de acción para los ítems que no cumplieron con la evaluación de estándares mínimos, teniendo en cuenta las actividades centrales que den cumplimiento al desarrollo de cada etapa del ciclo PHV (ver la Tabla 2):

Tabla 2. Plan de Acción por Ítem de Estándares Mínimos que no Cumplen

I. PLANEAR							Ítems que aplique según la Resolución 0312/2019			
Recursos (10%)										
Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) (4 %)										
Numeral	Ítem	Plan de Acción (Actividades)	Responsable	Fecha (Plazo de Cumplimiento)	Recursos (Administrativos y Financieros)	Fundamentos y soportes de efectividad s	Planear	Hacer	Verificar	Actuar
1.1.1	Asignación de una persona que diseñe e implemente el Sistema de Gestión de SST	Descripción del cargo y perfil del responsable y equipo SST. Definir competencias en términos de educación, formación y experiencia requerida. El responsable del SGSST debe realizar curso 50 horas del Ministerio, el cual se debe evidenciar.	Empresa		Administrativo	Procedimiento				
1.1.2	Asignación de responsabilidades en SST	Definir y asignar las responsabilidades para todos los niveles de la Organización. Elaborar documento / matriz de roles y responsabilidades. Comunicar la asignación de las responsabilidades a las partes interesadas, verificar su comprensión y dejar evidencia de la misma	Empresa		Administrativo	Documento firmado o procedimiento, evidencia.				
1.1.3	Asignación de recursos para el Sistema de Gestión en SST	Desde la alta dirección definir los recursos humanos, financieros y técnicos para la para el diseño, implementación, evaluación y mejora del sistema.			Administrativo	Documento con el presupuesto vs plan de trabajo a ejecutar				
1.1.4	Afiliación al Sistema de Seguridad Social Integral	Realizar seguimiento a los trabajadores que cumplan con las afiliaciones de Seguridad Social para el desempeño de las labores	Administrativa		Cada trabajador se paga su afiliación al Sistema	Certificados				
1.1.6	Conformación y funcionamiento del COPASST	Realizar convocatoria para conformar el Vigía, realizar reuniones mensuales con el acta	Empresa		Administrativo	Socialización (medios de comunicación y formatos para la conformación del Vigía, guías con formatos de la ARL				

Numeral	Ítem	Plan de Acción (Actividades)	Responsable	Fecha (Plazo de Cumplimiento)	Recursos (Administrativos y Financieros)	Fundamentos y soportes de efectividad s	Ítems que aplique según la Resolución 0312/2019			
							Planear	Hacer	Verificar	Actuar
1.1.7	Capacitación de los integrantes del COPASST	Después de tener conformado el Vigía solicitar a la ARL o responsable del SGSST capacitación a los integrantes en los temas de; cumplimiento legal, funciones, investigación de ATEL, inspecciones de seguridad	Empresa y ARL		Administrativo	Registros de asistencia a las capacitaciones y evaluación				
1.1.8	Conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral	Realizar convocatoria para conformar el Comité de Convivencia Laboral	Empresa		Administrativo	Formatos guía de la ARL, cumplimiento del procedimiento				
Capacitación en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (6 %)							Planear	Hacer	Verificar	Actuar
1.2.1	Programa de capacitación anual	Diseñar el plan de capacitación de acuerdo a los riesgos y peligros identificados en la empresa donde se incluya a todo el personal. Definir conocimientos técnicos que debe garantizar cada persona en la organización.	Empresa		Administrativo	Documento con temas de capacitación y fechas, dejar la evidencia de que se socializo al vigía y los aportes				
1.2.2	Inducción y reintroducción en SST	De acuerdo a la identificación de peligros y control de los riesgos en su trabajo para la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, diseñar y programar capacitaciones y campañas de sensibilización para el cumplimiento	Empresa		Administrativo	Colocarlo en el documento del plan de capacitaciones				
1.2.3	Curso Virtual de capacitación de cincuenta (50) horas en SST.	La persona encargada debe contar con el certificado del cumplimiento del curso de las 50 horas	Empresa		Administrativo	Certificado en su expediente laboral				

Numeral	Ítem	Plan de Acción (Actividades)	Responsable	Fecha (Plazo de Cumplimiento)	Recursos (Administrativos y Financieros)	Fundamentos y soportes de efectividad s	Ítems que aplique según la Resolución 0312/2019			
							Planear	Hacer	Verificar	Actuar
Gestión Integral Del Sistema De La Seguridad Y Salud En El Trabajo (15%)										
Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (1 %)										
2.1.1	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.	Documento donde se define la política de Seguridad y salud en el trabajo que cumpla con requisitos establecidos en el Decreto 1072	Empresa		Administrativo	Documento digital o físico que cuente con la firma del Representante Legal, publicar en sitios visibles y dejar evidencia de la divulgación a todos los trabajadores				
Objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST (1%)							Planear	Hacer	Verificar	Actuar
2.2.1	Objetivos de SST	Documento donde se define los objetivos claros y medibles para llevar a cabo el cumplimiento de SST (plan de trabajo). Divulgar al personal.	Empresa		Administrativo	Documento digital o físico que cuente con la firma del Representante Legal.				
Evaluación inicial del Sistema de Gestión – Seguridad y Salud en el Trabajo (1%)							Planear	Hacer	Verificar	Actuar
2.3.1	Evaluación Inicial del Sistema de Gestión	Realizar la evaluación inicial para ver el estado que se encuentra la empresa en la implementación del SGSTT para diseñar acciones de mejorar (objetivos, plan de trabajo + cronograma) y cumplir con los requisitos mínimos legales	Empresa ARL		Administrativo	Documento firmado de la evaluación y resultados. Apoyarse en herramientas definidas por ARL o Ministerio.				
Plan Anual de Trabajo (2%)							Planear	Hacer	Verificar	Actuar
2.4.1	Plan Anual de Trabajo	Elaborar un procedimiento y desarrollar un plan de trabajo anual para alcanzar cada uno de los objetivos propuestos en el Sistema de Gestión en SST.	Empresa		Administrativo	Documento firmado y evidencia de la divulgación al Vigía				
Conservación de la documentación (2%)							Planear	Hacer	Verificar	Actuar
2.5.1	Archivo y retención documental del Sistema de Gestión de SST	Diseñar un procedimiento que defina el como y responsables para la conservación de documentos y garantizar el archivo por el tiempo estipulado según requisito legal	Empresa		Administrativo	Documento digital o físico con procedimiento estipulado				

Numeral	Ítem	Plan de Acción (Actividades)	Responsable	Fecha (Plazo de Cumplimiento)	Recursos (Administrativos y Financieros)	Fundamentos y soportes de efectividad s	Ítems que aplique según la Resolución 0312/2019			
							Planear	Hacer	Verificar	Actuar
Rendición de cuentas (1%)										
2.6.1	Rendición de cuentas	De acuerdo al plan de trabajo se recomienda realizar semestralmente una rendición de cuentas desde el Profesional de SST y Vigía a la alta dirección con el porcentaje de cumplimiento de la implementación del SGSST	Empresa		Administrativo	Documentos con resultados y evidencias o presentación				
Normativa nacional vigente y aplicable en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2%)							Planear	Hacer	Verificar	Actuar
2.7.1	Matriz legal	Documento que contiene la matriz de requisitos legales debidamente diligenciada, con las normas que aplica en la empresa para su cumplimiento normativo y plan que sustente como se dará el cumplimiento.	Empresa ARL		Administrativo	Documento digital				
Comunicación. (1%)							Planear	Hacer	Verificar	Actuar
2.8.1	Mecanismos de comunicación	Procedimiento donde se defina el como se realizaran las comunicaciones en SST.	Empresa		Administrativo	Documento con el procedimiento y divulgación a los colaboradores				
Adquisiciones (1%)							Planear	Hacer	Verificar	Actuar
2.9.1	Identificación y evaluación para la adquisición de bienes y servicios	Procedimiento para la selección, compra y entrenamiento en EPP Describir el proceso desde la adquisición o compra, hasta la disposición final	Empresa		Administrativo	Documento con el procedimiento				
Contratación (2%)							Planear	Hacer	Verificar	Actuar
2.10.1	Evaluación y selección de proveedores y contratistas	Diseñar el procedimiento establecido por la empresa con los criterios relacionados con SST para la evaluación y selección de Trabajadores en misión, cooperados, independientes, proveedores, contratistas y subcontratistas	Empresa	6 meses después de la evaluación de estándares mínimos	Administrativo	Documento con el procedimiento	Establecer los criterios de elección de contratistas y proveedores.	Documentar mediante el procedimiento de selección de proveedores y contratistas.	Verificar la ejecución de los procedimientos.	Re evaluar la ejecución del procedimiento de la selección de proveedores.

Numeral	Ítem	Plan de Acción (Actividades)	Responsable	Fecha (Plazo de Cumplimiento)	Recursos (Administrativos y Financieros)	Fundamentos y soportes de efectividad s	Ítems que aplique según la Resolución 0312/2019			
							Planear	Hacer	Verificar	Actuar
Gestión del cambio (1%)										
2.11.1	Gestión del cambio	Definir el procedimiento de gestión del cambio e implementarlo. Ver la posibilidad de integración con otros sistemas de gestión.	Empresa		Administrativo	Documento con el procedimiento				
II HACER										
GESTIÓN DE LA SALUD (20%)										
Condiciones de salud en el trabajo (9 %)										
3.1.1	Descripción sociodemográfica y Diagnóstico de las condiciones de salud de los trabajadores	Realizar perfil sociodemográfico de la población vinculada y en este debe estar documentado el resultado de las condiciones de salud.	Empresa IPS	6 meses después de la evaluación de estándares mínimos	Financiero	Documentos con la información y seguimiento de actualización	Consolidación del documento con la información sociodemográfica acorde a los criterios requeridos.	Implementar la base de datos de caracterización del perfil sociodemográfico y diagnóstico de las condiciones de salud de los trabajadores	Monitoreo, revisión y actualización de la información.	Tomar medidas de acción de acuerdo a la información actualizada en la base de datos sociodemográfica.
3.1.2	Actividades de medicina del trabajo y de prevención y promoción de la Salud.	Incluir dentro del plan de trabajo, plan de capacitaciones y programas el desarrollo de actividades, capacitaciones, sensibilizaciones, campañas y desarrollarlas con activaciones permanentes	Empresa	6 meses después de la evaluación de estándares mínimos	Financiero	Formatos de asistencia y registro fotográfico	Realizar una caracterización de posibles enfermedades laborales desarrolladas en el trabajo.	Diseñar e implementar un programa de medicina preventiva en el trabajo.	Verificación del desarrollo de las actividades del programa.	Actualización y reestructuración de la información epidemiológica de la zona.
3.1.3	Perfiles de cargos	Documento que refleja los perfiles de cargo (manual de funciones) de la población vinculada. Estar actualizado.	Empresa		Administrativo	Documento Manual de funciones, evidencia de entrega al médico que realiza las evaluaciones medicas				
3.1.4	Evaluaciones médicas ocupacionales	Definir el procedimiento de la realización de las evaluaciones médicas, ingreso, periódicas, egreso con la frecuencia, y tipo de tomas que se deben hacer de acuerdo a la exposición de los peligros	Empresa IPS		Financiero	Evidencia de entrega del concepto médico y comunicación de los resultados al funcionario				

Numeral	Ítem	Plan de Acción (Actividades)	Responsable	Fecha (Plazo de Cumplimiento)	Recursos (Administrativos y Financieros)	Fundamentos y soportes de efectividad s	Ítems que aplique según la Resolución 0312/2019			
							Planear	Hacer	Verificar	Actuar
3.1.5	Custodia de las historias clínicas	Diseño de la custodia por parte de la IPS que realiza las evaluaciones médicas, ya que la empresa no cuenta con un médico profesional en SST	Empresa IPS		Administrativo	Documento firmado por el representante legal y la IPS demostrando la custodia de las historias clínicas a raíz de las evaluaciones medicas				
3.1.6	Restricciones y recomendaciones médico laborales	Solicitar informe a la IPS de las condiciones de salud (información que la empresa profesional de SST puede ver y manejar) de los trabajadores con las recomendaciones que debe realizar la empresa para ser implementados (Adecuar el puesto de trabajo, reubicar al trabajador o realizar la readaptación laboral cuando se requiera.)	Empresa IPS		Financiero	Documento donde se evidencia que la IPS indico las recomendaciones y restricciones a los trabajadores y entrega del informe de condiciones de salud.				
3.1.7	Estilos de vida y entorno saludable	Elaborar y llevar a cabo la ejecución del programa de estilos de vida y trabajo saludable, y diseñar la Política de Sustancias Psicoactivas	Empresa	6 meses después de la evaluación de estándares mínimos	Administrativo	Documento con el programa, registro de socialización y participación de los trabajadores	Elaboración de programa para promover estilos de vida y entornos de trabajo saludable.	Implementar el programa en todas las áreas de la empresa; incluyendo campañas de prevención y control de fármaco dependientes, tabaquismo y alcoholismo.	Evaluación y monitoreo de las campañas y del programa.	Acciones correctivas y preventivas referentes al programa.
3.1.8	Servicios de higiene	Campañas de saneamiento básico	Empresa			Evidencia de las capacitaciones				
3.1.9	Manejo de Residuos	Diseñar proceso de eliminación de residuos y evidenciar si subcontratan para la eliminación de los mismos	Empresa		Administrativo	Documento físico y disposición del área de los residuos peligrosos generados por la empresa				

Numeral	Ítem	Plan de Acción (Actividades)	Responsable	Fecha (Plazo de Cumplimiento)	Recursos (Administrativos y Financieros)	Fundamentos y soportes de efectividad s	Ítems que aplique según la Resolución 0312/2019			
							Planear	Hacer	Verificar	Actuar
Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes del trabajo (5%)										
3.2.1	Reporte de accidentes de trabajo y enfermedades laborales	Diseñar el procedimiento, socializarlo y recordado a los trabajadores de cómo se debe hacer el reporte de los accidentes y cuando les llegue algún comunicado si el trabajador entra a determinación de origen de una enfermedad	Empresa		Administrativo	Registro de campañas o capacitaciones				
3.2.2	Investigación de incidentes, accidentes de trabajo y las enfermedades cuando sean diagnosticadas como laborales	Involucrar al Vigía la investigación de los Accidentes que a causa o con ocasión al trabajo se presenten dentro de los días establecidos e implementar acciones derivaos de los accidentes para que no vuelvan a ocurrir	Empresa Vigía		Administrativo	Evidencia de los FURET con la investigación de los AT				
3.2.3	Registro y análisis estadístico de accidentes de trabajo y enfermedades laborales	Crear bases para el registro de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales presentados en el corrido del año	Empresa		Administrativo	Base estadística				
Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores (6%)							Planear	Hacer	Verificar	Actuar
3.3.1	Frecuencia de accidentalidad	Recolectar, analizar y utilizar información para hacer seguimiento	Empresa		Administrativo	Bases de datos				
3.3.2	Severidad de accidentalidad									
3.3.3	Proporción de accidentes de trabajo mortales									
3.3.4	Prevalencia de la enfermedad laboral									
3.3.5	Incidencia de la enfermedad laboral									
3.3.6	Ausentismo por causa médica	Crear bases para el registro del ausentismo por enfermedad laboral, común y accidentes que se puedan presentar en el desarrollo de las labores	Empresa	6 meses después de la evaluación de estándares mínimos	Administrativo	Registro estadístico	Diseñar documento y base de datos donde se lleve registro de ausentismo por causa médica.	Implementar la base de la medición de la incidencia de enfermedades.	Evaluar el registro estadístico.	Realizar acciones correctivas para mitigar los resultados estadísticos.

Numeral	Ítem	Plan de Acción (Actividades)	Responsable	Fecha (Plazo de Cumplimiento)	Recursos (Administrativos y Financieros)	Fundamentos y soportes de efectividad s	Ítems que aplique según la Resolución 0312/2019			
							Planear	Hacer	Verificar	Actuar
GESTION DE LOS PELIGROS Y RIESGOS (30%)										
Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos (15%)										
4.1.1	Metodología para identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos	Aplicar la metodología de la GTC45 para la identificación de peligros, evaluación y valoración para levantar la matriz de peligros de riesgos	Empresa		Administrativo	Documento físico/digital del proceso				
4.1.2	Identificación de peligros y evaluación y valoración de riesgos con participación de todos los niveles de la empresa	Diseñar el formato de la inspección para la identificación de los peligros, levantar la información y hacer encuestas o entrevistas a los trabajadores incluir al Vigía	Empresa		Administrativo	Formato controlado, programar y realizar las inspecciones periódicamente, y actualizar si aplica el plan de trabajo				
4.1.3	Identificación de sustancias catalogadas como carcinógenas o con toxicidad aguda	Clasificar las sustancias utilizadas de acuerdo a la ficha técnica de los productos teniendo en cuenta el grado de toxicidad. Dejar las fichas técnicas visibles a los trabajadores de estos productos	Empresa		Administrativo	Documento controlado de la clasificación realizada y fichas técnicas				
4.1.4	Mediciones ambientales	Ir las instalaciones donde la empresa va a desarrollar los proyectos y hacer mediciones de seguimiento para analizar el ambiente de trabajo donde los trabajadores están expuestos	Empresa ARL		Administrativo	Informes de las mediciones con sus recomendaciones y evidencia de divulgación de las partes interesadas				
Medidas de prevención y control para intervenir los peligros/riesgos (15%)							Planear	Hacer	Verificar	Actuar
4.2.1	Medidas de prevención y control frente a peligros/riesgos identificados	Estudiar cuales son los riesgos relevantes a los que los empleados están sometidos e intervenirlos de forma preventiva y controlarlos.	Empresa	30 días después del cumplimiento de los ítems	Administrativo	En el plan de trabajo se deben establecer unas fechas de intervención de los riesgos más importantes, evidenciando indicadores del estudio realizado y al transcurso del tiempo compararlos para verificar si la intervención fue efectiva y si se están controlando estos riesgos.	Identificar la jerarquización de los peligros/riesgos laborales que puedan ser causados por el desarrollo de la actividad económica.	Ejecutar las medidas de prevención y control de acuerdo con jerarquización de los peligros/riesgos laborales.	Comprobar que se priorizo las medidas de prevención y control.	Actualizar los peligros y riesgos laborales que se puedan presentar.

Numeral	Ítem	Plan de Acción (Actividades)	Responsable	Fecha (Plazo de Cumplimiento)	Recursos (Administrativos y Financieros)	Fundamentos y soportes de efectividad s	Ítems que aplique según la Resolución 0312/2019			
							Planear	Hacer	Verificar	Actuar
4.2.2	Aplicación de medidas de prevención y control por parte de los trabajadores	Asegurar el acompañamiento de la persona de SST en el desarrollo de las actividades y continuar con el registro y formatos	Asesor Externo		Administrativo					
4.2.3	Procedimientos e instructivos internos de seguridad y salud en el trabajo	Realizar instructivos y capacitaciones para recordarles a los empleados los procedimientos y protocolos que se tienen en la empresa. Hacerlos firmar por cada uno de los participantes, para tenerlos como evidencia del plan de acción realizado.	Empresa		Administrativo	Tener documentada toda la fomentación acerca del contrato del empleado con la empresa como evidencia de que este esa de acuerdo a las políticas de la empresa y del SG-SST implementado, junto con su ficha actividades la cual indica las labores que este debe realizar				
4.2.4	Inspecciones a instalaciones, maquinaria o equipos	Mejorar el formato de las inspecciones para el cumplimiento de los requisitos mínimos que debe tener las máquinas o herramientas para su uso	Empresa		Administrativo	Formatos actualizados y validados por el operario				
4.2.5	Mantenimiento periódico de las instalaciones, equipos, máquinas y herramientas	Continuar con esta actividad y verificar la vida útil de cada equipo para que el área de mantenimiento se encargue de realizar e implementar un mantenimiento preventivo hacia cada una de las herramientas y maquinas utilizadas por los trabajadores, igualmente a sus áreas de trabajo para que estas no se dañen o deterioren por falta de mantenimiento. Y evitar de esta forma accidentes y mantenimientos correctivos o de emergencia que podrían afectar el bienestar de los empleados.	Empresa		Administrativo Financiero	Formatos actualizados y validados por el operario				

Numeral	Ítem	Plan de Acción (Actividades)	Responsable	Fecha (Plazo de Cumplimiento)	Recursos (Administrativos y Financieros)	Fundamentos y soportes de efectividad s	Ítems que aplique según la Resolución 0312/2019			
							Planear	Hacer	Verificar	Actuar
4.2.6	Entrega de los elementos de protección personal – EPP y capacitación en uso adecuado	Por normatividad legal se entrega la respectiva dotación (guantes, gafas, tapa oídos, botas, camisa, pantalón, overol, careta), y se capacita a los trabajadores en el uso adecuado, aseo y almacenamiento de los elementos de protección personal para llevar a cabo la realización de las actividades. Validación por parte del personal de SST.	Empresa		Financiero	Continuar con los formatos de evidencias				
GESTIÓN DE AMENAZAS (10%)										
Plan de prevención, preparación y respuestas ante emergencias (10%)							Planear	Hacer	Verificar	Actuar
5.1.1	Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias	Al momento de ir a trabajar en un proyecto a los trabajadores les informan sobre las salidas de emergencia y plan de prevención y preparación de emergencias	Empresa contratante		Administrativo	Pedir evidencia a las empresas de que se les están brindando la información				
5.1.2	Brigada de prevención, preparación y respuesta ante emergencias	Realizar convocatoria y realizar la debida capacitación y dotación. En cuanto a la capacitación pedir asesoría por parte de la ARL	Empresa		Financiero	Formatos de evidencia y guía con formatos por parte de la ARL				
III VERIFICAR										
VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (5%)										
Gestión y resultados del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (5%)							Planear	Hacer	Verificar	Actuar
6.1.1	Definición de indicadores del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Definir indicadores de estructura, proceso y resultado según lo indica el artículo. Crear matriz de indicadores y cumplir con variables de ficha de indicador.	Empresa		Administrativo	Soporte de la matriz y registro de la reunión donde se definieron los indicadores, e informe de resultados.				
6.1.2	Auditoría anual	Definir el plan de auditorías al SGSST. Garantizar idoneidad del auditor y participación del Vigía	Empresa	6 meses después de la evaluación de estándares mínimos	Administrativo	Acta reunión con el Vigía de la participación en el programa anual de la Auditoría y adjuntar programación	Realizar el manual de funciones del auditor del sistema.	Contratar el personal idóneo para realizar la auditoria anual.	Verificar los soportes de la auditoria .	Realizar las correcciones pertinentes referentes a la auditoria.

Numeral	Ítem	Plan de Acción (Actividades)	Responsable	Fecha (Plazo de Cumplimiento)	Recursos (Administrativos y Financieros)	Fundamentos y soportes de efectividad s	Ítems que aplique según la Resolución 0312/2019				
							Planear	Hacer	Verificar	Actuar	
6.1.3	Revisión por la alta dirección. Alcance de la auditoría del Sistema de Gestión de SST	Al momento de realizar la auditoría al SGSST solicitar los documentos que den soporte para verificación del cumplimiento	Empresa	6 meses después de la evaluación de estándares mínimos	Administrativo	Evidencia por escrito o por otro medio de la solicitud de los soportes y contar con un protocolo de revisión	Programar reunión para la socialización del SST por parte de la alta dirección.	Realizar reunión con alta gerencia de la empresa.	Comprobar los soportes de las reuniones programadas y ejecutadas.	Determinar las acciones correctivas planteadas en las reuniones referente a la auditoría.	
6.1.4	Planificación de la auditoría con el COPASST	Comunicar a las partes interesadas. Analizar resultados y establecer planes para la mejora continua.	Empresa	6 meses después de la evaluación de estándares mínimos	Administrativo	Evidencia de los resultados socializados a las partes interesadas	Programar reunión para la socialización del SST por parte del COPASST.	Realizar reunión con el COPASST de la empresa.	Comprobar los soportes de las reuniones programadas y ejecutadas.	Determinar las acciones correctivas planteadas en las reuniones referente a la auditoría.	
IV ACTUAR											
MEJORAMIENTO (10%)											
Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. (10%)											
7.1.1	Acciones preventivas y/o correctivas	Dejar evidencia del seguimiento que se hace a las acciones preventivas y correctivas surgidas al SG SST. (Plan de acciones preventivas/correctivas con fechas)	Empresa	6 meses después de la evaluación de estándares mínimos	Administrativo	Documento evidencia de la implementación de las acciones con sus responsables	Identificar las acciones correctivas y preventivas.	Implementar las acciones correctivas.	Chequear la evidencia documental de las acciones correctivas implementadas.	Comunicar y reestructurar las acciones correctivas pertinentes.	
7.1.2	Acciones de mejora conforme a revisión de la Alta Dirección	Del plan de acciones establecido por la empresa dejar evidencia de cada ítem con su cumplimiento y socializar a la alta dirección	Empresa	6 meses después de la evaluación de estándares mínimos	Administrativo	Presentación de evidencias a la alta dirección con la participación del Vigía	Definir y documentar las acciones preventivas o correctivas según los resultados.	Ejecutar las acciones preventivas o correctivas.	Revisar las actas de acciones correctivas planteadas conforme a los resultados.	Comunicar y reestructurar las acciones correctivas.	
7.1.3	Acciones de mejora con base en investigaciones de accidentes de trabajo y enfermedades laborales	Realizar campañas, sensibilizando a los trabajadores de las causas por las que se han presentado los accidentes de trabajo de una manera dinámica y participativa donde haya comprensión del tema, lecciones aprendidas. Establecer una estadística para ver la disminución de los accidentes	Empresa ARL	6 meses después de la evaluación de estándares mínimos	Administrativo	Evidencia de registro asistencia de las capacitaciones y registro fotográfico.	Estructuras un plan de acciones preventivas / correctivas.	Implementar las acciones a través de capacitaciones.	Revisar actas de asistencia y evidencia documental de las acciones de mejora.	Reestructurar y evaluar las acciones de mejora.	
7.1.4	Plan de mejoramiento	Contar con un plan de acciones correctivas y fechas para el cumplimiento de las recomendaciones dadas por las autoridades e involucrar desde la alta dirección y vigía. Solicitar apoyo de la ARL para ejecutar ciertas acciones correctivas y dar cumplimiento	Empresa	6 meses después de la evaluación de estándares mínimos	Administrativo	De las acciones a ejecutar hacer firmar registros de asistencia, registro fotográfico, tener estadísticas con tendencias (líneas de tiempo para comparación de la mejora del SGSST	diseñar documentación que recopile la información de todas las medidas de prevención y corrección.	Documentar y aplicar las medidas y acciones correctivas	Chequear la evidencia documental de las acciones correctas.	Implementar y reestructurar el SST para que sea conforme a la norma y leyes vigentes.	

Fuente: Elaboración propia

7.2. Objetivo 2

Identificar los peligros y valorar el riesgo de la EDS según norma técnica GTC 45 de 2012.

La elaboración de la matriz de identificación y valoración de peligros y riesgos se desarrolló teniendo en cuenta lo establecido por la Norma Técnica Colombiana GTC 45 – 2012 (Ver anexo 4), para la EDS M&M del Llano, dividiéndose en tres procesos claves: a) descargue de combustible, b) suministro de combustible a clientes y, c) almacenamiento de combustible (ver la Tabla 3):

Tabla 3. Clasificación de los Factores de Riesgo Identificados en la EDS M&M del Llano

Tipo de Peligro	Factor de Riesgo	Descripción
Mecánico	Herramientas manuales	Manejo inadecuado de las herramientas para el aseguramiento de la manguera
	Mecanismos en movimiento	Golpe por desprendimiento de manguera
Químico	Gases y vapores	Exposición a gases y vapores en el momento del descargue y suministro de combustible
	Material articulado	Exposición a partículas emitidas directamente al aire tales como hollín de diésel, polvo de vías
	Líquidos combustibles	Contacto directo con los combustibles
Biomecánico	Posturas inadecuadas	Periodo prolongado de pie en los puestos de trabajo
	Sobre esfuerzo físico	
Físico	Temperaturas extremas	Exposición a altas y bajas temperaturas de ambiente
Locativo	Sistemas de almacenamiento	Elementos mal ubicados en el área de trabajo
	Organización de áreas	
	Instalaciones y espacios de trabajo	
Biológico	Bacterias	Infección por manipulación de billetes y monedas
	Virus	

Fuente: Elaboración propia, basado en información de la empresa

Una vez identificados los riesgos se realiza su valoración encontrándose que casi todos los riesgos son aceptables, aunque requieren que se tengan y mantengan los debidos controles para minimizar los niveles de ocurrencia de accidentes (ver la Tabla 4).

Por otro lado, la valoración mostro un riesgo que no es aceptable de tipo biomecánico, por períodos prolongados de pie (Bipedestación) en los puestos de trabajo durante el suministro de combustible (tanqueo) a clientes (ver la Tabla 4 e imagen 4), siendo esta una tarea rutinaria, que puede llegar a provocar efectos como molestias lumbares o piernas cansadas, alteraciones del flujo venoso y arterial en las piernas, prevalencia de padecer enfermedades reumáticas; además problemas músculo esqueléticos como molestias lumbares, en la espalda, hombros y cuello, en caderas, rodillas y pies, piernas hinchadas y hormigueo, aparición de varices, o algo más grave como insuficiencia venosa crónica.

Imagen 4. Representación de actividad de suministro de combustible



Fuente: Propia

Tabla 4. Matriz de Identificación y Valoración de Peligros y Riesgos EDS M&M del Llano

IDENTIFICACIÓN				PELIGRO		CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO						VALORACIÓN RIESGO		
N° PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDAD	TAREA	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EFFECTOS POSIBLES (Corto y Largo Plazo)	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP) (NDxNE)	INTERPRETACIÓN NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA (NC)	NIVEL DE RIESGO (NR=NPxNC) E INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NR	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
DESCARGUE DE COMBUSTIBLE	PATIO "ZONA DE ALMACENAMIENTO"	ACOPLE Y DESACOPLE DE MANGUERA	ASEGURAR MANGERA	Manejo inadecuado de las herramientas para el aseguramiento de la manguera	Mecánico	Machucón y cortadura por manipulación de manguera y acople de accesorios	Ninguno	Capacitación de uso adecuado de las herramientas	Utilización de EPP guantes de vaquetas o nitrilo	2	2	4	Bajo	10	40	III	Acceptable
				Exposición a gases y vapores en el momento del desarrollo de la actividad	Químico	Mareos por emisión de vapores de combustibles	Tubería de desfogue	Ninguno	Uso de EPP Tapabocas	2	2	4	Bajo	10	40	III	Acceptable
				Contacto directo con los combustibles	Químico	Irritación en la piel por el contacto directo con el combustible	Ninguno	Capacitación operativa	Uso de EPP Camisa manga larga y guantes	2	1	2	Bajo	10	20	IV	Acceptable
SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE A CLIENTES	PATIO " ZONA DE DESPACHO"	SURTIR COMBUSTIBLE EN ISLA	TANQUEO	Exposición a gases y vapores en el momento del desarrollo de la actividad	Químico	Mareos por emisión de vapores de combustibles	Ninguno	Ninguno	No ubicarse frente a la pistola surtidora	2	4	8	Medio	10	80	III	Acceptable
				Periodo prolongado de pie en los puestos de trabajo	Biomecánico	Fatiga y dolor Muscular de piernas, espalda y cuello	Ninguno	Capacitación de higiene postural	Pausas activas	6	4	24	Muy Alto	25	600	I	No Acceptable
				Exposición a altas y bajas temperaturas de ambiente	Físico	Mareos, deshidratación, y resfriado	Ninguno	Brindar líquidos hidratantes y bebidas calientes durante la jornada laboral	Dotación de chaquetas impermeables y abrigada a los isleros	2	3	6	Medio	10	60	III	Acceptable

IDENTIFICACIÓN				PELIGRO		CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO						VALORACIÓN RIESGO			
N° PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDAD	TAREA RUTINARIA (SI/NO)	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	EFECTOS POSIBLES (Corto y Largo Plazo)	FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA (ND)	NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP) (NDxNE)	INTERPRETACIÓN NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA (NC)	NIVEL DE RIESGO (NR=NPxNC) E INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NR	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	
				Golpe por desprendimiento de manguera	Mecánico	Hematoma superficial	Revisión periódica de los acoples del surtidor	Verificar que se desacople la pistola del vehículo antes de su arranque	Estar atento de la tarea	2	4	8	Medio	10	80	III	Acceptable	
				Elementos mal ubicados en el área de trabajo	Locativo	Hematoma superficial	Ninguno	Demarcación de la ubicación de la manguera	Estar atento a la ubicación de la manguera	2	2	4	Bajo	10	40	III	Acceptable	
ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE	PATIO " ZONA DE DESPACHO"	FACTURACION	COBRO	SI	Infección por manipulación de billetes y monedas	Biológico	Nauseas, diarrea	Ninguno	Asignación de puntos de desinfección de los billetes y monedas	Capacitación en el constante lavado de manos y el uso de guantes de látex	2	4	8	Medio	10	80	III	Acceptable

Fuente: Elaboración propia basado en datos de la empresa

En cuanto a los controles y medidas de intervención se pudo establecer que de los 9 riesgos identificados en la matriz, 7 exigen requisito legal específico asociado para establecer controles, destacándose que, según el número de trabajadores expuestos a los riesgos identificados, en las medidas de intervención se desarrollan actividades de eliminación como eliminación de herramientas en mal estado, aseguramiento de la manguera durante el tanqueo y colocación de la manguera sobre el andén de la isla para evitar golpes y caídas que puedan causar contusiones leves. Mientras que las medidas de sustitución solo se realizan para el cambio de herramientas o accesorios nuevos para el aseguramiento de la manguera durante el proceso de descargue de combustible y de esta manera evitar lesiones leves o contusiones por caídas.

En cuanto a los controles de ingeniería, se realizan los siguientes: a) revisión y suministro de herramientas en óptimas condiciones; b) comprar paneles que aíslen los vientos para que estos no conduzcan los vapores al punto de descargue; c) supervisión de las herramientas utilizadas para el desarrollo de las actividades durante el proceso de descargue de combustible que lleven a tener irritación cutánea leve por contacto directo con los combustible; d) mantenimiento y limpieza a la greca y dispensador de agua; e) mantenimiento periódico de los equipos y f) demarcar la zona de la manguera, estos últimos a realizarse durante el proceso de suministro de combustible a clientes.

Así mismo, se pudo determinar que la EDS tiene establecida actividades de controles administrativos, señalización y advertencia y planes de mantenimiento e inspección para cada uno de los riesgos identificados, además de realizar la entrega y suministro de equipos y elementos de protección personal adecuados según el tipo de actividades que se realizan y que así los requieran como guantes, gafas, camisa manga larga, botas, mascara de tipo cartucho para inhalación de vapores de combustible. Se resalta la falta de proceso de capacitación en las medidas de intervención (ver la Tabla 5):

Tabla 5. Controles y Medidas de Intervención

Identificación					Peligro		Criterio para establecer consecuencias			Medidas de intervención					
N°	Proceso	Zona / lugar	Actividad	Tarea	Rutina (si/no)	Descripción	Clasificación	N° expuestos	Peor consecuencia	Requisito legal específico asociado (si/no) ¿cuál?	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles administrativos, señalización y advertencia - planes de mantenimiento e inspección	Equipos / elementos de protección personal
DESCARGUE DE COMBUSTIBLE	PATIO "ZONA DE ALMACENAMIENTO"	ACOPLE Y DESACOPLE DE MANGUERA	ASEGURAR MANGERA	SI	Manejo inadecuado de las herramientas para el aseguramiento de la manguera	Mecánico	1	Lesión leve, contusiones	SI	-	Eliminar herramientas en mal estado	Herramientas o accesorios nuevos	Revisar y suministrar herramientas en óptimas condiciones	Check List de equipos y herramientas, Uso de herramienta de extensión	Uso de EPP, Guantes, Gafas, camisa manga larga, botas.
					Exposición a gases y vapores en el momento del desarrollo de la actividad	Químico	1	Afecciones respiratorias	SI	-	-	Comprar paneles que aislen los vientos para que estos no conduzcan los vapores al punto de descargue	Tener en cuenta la dirección del viento para evitar la inhalación de vapores	Uso de EPP, Mascara de tipo cartucho para inhalación de vapores de combustible	
					Contacto directo con los combustibles	Químico	1	Irritación cutánea leve	SI	-	-	Supervisión de las herramientas utilizadas para el desarrollo de la actividad	Revisión de la bitácora de los procesos	-	
SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE A CLIENTES	PATIO " ZONA DE DESPACHO "	SURTIR COMBUSTIBLE EN ISLA	TANQUEO	SI	Exposición a gases y vapores en el momento del desarrollo de la actividad	Químico	1	Afecciones respiratorias	SI	-	-	-	Demarcación de la zona de tanqueo y posición del islero	Uso de EPP, Tapabocas	
					Periodo prolongado de pie en los puestos de trabajo	Biomecánico	2	Lumbalgia crónica con incapacidad parcial prolongada	NO	-	-	-	Reducción del tiempo de exposición, asegurar la realización de pausas activas, fomentar el autocuidado		

Identificación				Peligro		Criterio para establecer consecuencias			Medidas de intervención						
N°	Proceso	Zona / lugar	Actividad	Tarea	Rutinaria (si/no)	Descripción	Clasificación	N° expuestos	Peor consecuencia	Requisito legal específico asociado (si/no) ¿cuál?	Eliminación	Sustitución	Controles de ingeniería	Controles administrativos, señalización y advertencia - planes de mantenimiento e inspección	Equipos / elementos de protección personal
						Exposición a altas y bajas temperaturas de ambiente	Físico	2	Resfriado	NO	-	-	Mantenimiento y limpieza a la greca y dispensador de agua	Verificar estado de salud al ingreso del turno y a la salida del mismo.	Suministrar guantes de lana
						Golpe por desprendimiento de manguera	Mecánico	1	Contusión leve	SI	Asegurar bien la manguera	-	realizar el mantenimiento periódico de los equipos	Revisar los equipos en la mañana y en tarde	-
						Elementos mal ubicados en el área de trabajo	Locativo	1	Contusión leve	SI	Colocar la manguera sobre el andén de la isla	-	Demarcar la zona de la manguera	Señalizar la manguera	
	ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE	PATIO " ZONA DE DESPACHO"	FACTURACION	COBRO	SI	Infección por manipulación de billetes y monedas	Biológico	1	Intoxicación leve	SI	-	-	-	Verificación de que estén realizando el constante lavado de manos y utilicen los guantes	Suministrar guantes

Fuente: Elaboración propia basado en datos de la empresa

7.3. Objetivo 3

Establecer los componentes específicos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la EDS.

Teniendo en cuenta el diagnóstico realizado y la identificación de peligros y riesgos, se plantea los componentes específicos siendo:

Plan de mejoramiento:

Tabla 6. Plan de mejoramiento

Ciclo	Estándar	ITEM del estándar	Plan de Acción	Fecha para cumplimiento	Fundamentos y soportes
I. Planear	Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (15%)	2.10.1 Evaluación y selección de proveedores y contratistas	Diseñar el procedimiento establecido por la empresa con los criterios relacionados con SST para la evaluación y selección de Trabajadores en misión, cooperados, independientes, proveedores, contratistas y subcontratistas		Información documental del diseño del procedimiento
		3.1.1 Descripción sociodemográfica y Diagnostico de Condiciones de Salud	Diseñar un formato tipo encuesta que evidencie un perfil sociodemográfico de la población vinculada incluyendo preguntas que permitan saber edad, sexo, escolaridad, estado civil y condiciones en la salud Realizar el perfil sociodemográfico de la población vinculada y en este debe estar documentado el resultado de las condiciones de salud.		Evidencia documentada del formato y encuestas realizadas al personal vinculado
II. Hacer	Gestión de la salud (20%)	3.1.2 Actividades de Promoción y Prevención en Salud	Incluir dentro del plan de trabajo, plan de capacitaciones y programas el desarrollo de actividades: Capacitaciones, sensibilizaciones, y campañas relacionadas a la promoción y prevención de la salud para los trabajadores, así como desarrollarlas periódicamente		Formatos de asistencia y registro fotográfico
		3.1.7 Estilos de vida y entornos saludables (controles tabaquismo, alcoholismo, farmacodependencia y otros)	Elaborar y llevar a cabo la ejecución del programa de estilos de vida y trabajo saludable, incluyendo un programa enfocado a Sustancias Psicoactivas		Evidencia fotográfica y documentación del programa

Ciclo	Estándar	ITEM del estándar	Plan de Acción	Fecha para cumplimiento	Fundamentos y soportes
		3.3.6 Ausentismo por causa médica	Crear bases para el registro del ausentismo por enfermedad laboral, común y accidentes que se puedan presentar en el desarrollo de las labores		Registro estadístico
	Gestión de Peligros y Riesgos (30%)	4.2.1. Medidas de prevención y control frente a peligros/riesgos identificados	Estudiar cuales son los riesgos relevantes a los que los empleados están sometidos e intervenirlos de forma preventiva y controlarlos.		En el plan de trabajo se deben establecer unas fechas de intervención de los riesgos mas importantes, se deben evidenciar indicadores del estudio realizado y al transcurso del tiempo comparar los indicadores para verificar si la intervención fue efectiva y si se están controlando estos riesgos.
III. Verificar	Verificación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo(5%)	6.1.2 Auditoría anual	Definir el plan de auditorías al SGSST. Garantizar idoneidad del auditor y participación del Vigía		Acta reunión con el Vigía de la participación en el programa anual de la Auditoría y adjuntar programación.
		6.1.3 Revisión por la alta dirección. Alcance de la auditoría del Sistema de Gestión de SST	Al momento de realizar la auditoría al SGSST solicitar los documentos que den soporte para verificación del cumplimiento		Evidencia por escrito o por otro medio de la solicitud de los soportes y contar con un protocolo de revisión
		6.1.4 Planificación de la auditoría con el COPASST	Comunicar a las partes interesadas. Analizar resultados y establece planes para la mejora continua.		Evidencia de los resultados socializados a las partes interesadas

Ciclo	Estándar	ITEM del estándar	Plan de Acción	Fecha para cumplimiento	Fundamentos y soportes
IV. Actuar	Mejoramiento (10%)	7.1.1 Acciones preventivas y/o correctivas	Dejar evidencia del seguimiento que se hace a las acciones preventivas y correctivas surgidas al SG SST. (Plan de acciones preventivas/correctivas con fechas)		Documento evidencia de de la implementación de las acciones con sus responsables
		7.1.2 Acciones de mejora conforme a revisión de la Alta Dirección	Del plan de acciones establecido por la empresa dejar evidencia de cada ítem con su cumplimiento y socializar a la alta dirección		Presentación de evidencias a la alta dirección con la participación del Vigía
		7.1.3 Acciones de mejora con base en investigaciones de accidentes de trabajo y enfermedades laborales	Realizar campañas, sensibilizando a los trabajadores de las causas por las que se han presentado los accidentes de trabajo de una manera dinámica y participativa donde haya comprensión del tema, lecciones aprendidas. Establecer una estadística para ver la disminución de los accidentes		Evidencia de registro asistencia de las capacitaciones y registro fotográfico.
		7.1.4 Plan de mejoramiento	Contar con un plan de acciones correctivas y fechas para el cumplimiento de las recomendaciones dadas por las autoridades e involucrar desde la alta dirección y vigía. Solicitar apoyo de la ARL para ejecutar ciertas acciones correctivas y dar cumplimiento		De las acciones a ejecutar hacer firmar registros de asistencia, registro fotográfico, tener estadísticas con tendencias (líneas de tiempo ⁹ para comparación de la mejora del SGSST

Fuente: Elaboración propia basado en la información recolectada

Programa de prevención y promoción de la salud en el trabajo:

Se integran las acciones de medicina preventiva y medicina del trabajo, teniendo en cuenta que las dos tienden a garantizar óptimas condiciones de bienestar físico, mental y social de las personas, protegiéndolos de los factores de riesgo laborales, ubicándolos en un puesto de trabajo acorde con sus condiciones psicofísicas y manteniéndolos en aptitud de producción laboral permitiendo mantener y mejorar las condiciones generales de salud y de calidad de vida de los trabajadores que se encuentran realizando las diferentes actividades dentro de La Estación de Servicios.

Actividades: A continuación, se detallan las actividades que en general son desarrolladas dentro de este:

Tabla 7. Programa de prevención y promoción de la salud en el trabajo

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN GENERAL	DOCUMENTO
Exámenes médicos ocupacionales	Dando cumplimiento a la resolución 2346 de 2007 se realizan evaluaciones médicas ocupacionales de ingreso, periódicos, retiro, post incapacidad y reubicación laboral. Se cuenta con un profesigramas y un procedimiento para la realización de estos exámenes.	Procedimiento para la realización de exámenes médicos ocupacionales <hr/> Profesiograma
Diagnóstico de salud	Mínimo una vez al año se deberá tener un diagnóstico de salud de la población trabajadora que incluya como mínimo los requisitos establecidos en el artículo 18 de la resolución 2346 de 2007	Diagnóstico de salud
Programas de vigilancia epidemiológica	De acuerdo a los informes de diagnóstico de salud y a la identificación de peligros y valoración de riesgos, se tienen definidos programas de vigilancia epidemiológica, definidos en protocolos y en un documento en Excel que permite planear las actividades asociadas al programa y hacerle seguimiento, definir los recursos puntuales para cada actividad, realizar seguimiento y vigilancia a los casos incluidos en el programa y medir los indicadores de incidencia y prevalencia de enfermedad, indicadores de cobertura, cumplimiento e impacto con el objetivo de analizar las tendencias y establecer planes de acción de mejora. Adicionalmente la empresa con el objetivo de dar cumplimiento a la resolución 2646 de 2006, la empresa cuenta con un programa de gestión de riesgo psicosocial que busca detectar tempranamente enfermedades derivadas del riesgo que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo, así como brindar espacios de asesoría y capacitación en riesgos psicosociales a todos los trabajadores.	PVE Riesgo Osteomuscular PVE Riesgo Cardiovascular Programa de prevención de riesgo psicosocial

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN GENERAL	DOCUMENTO
Programas de Prevención y Promoción en salud	<p>Como parte del programa de prevención y promoción en salud, la empresa desarrolla las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Campanas de prevención de alcoholismo, drogadicción y tabaquismo *identificación de los riesgos de salud pública, propios de las regiones y a través de la consulta con las entidades de salud de la zona donde se está laborando con el objetivo de establecer planes de acción para la implementación de las medidas de control *Actividades de inmunización (vacunación) de enfermedades propias de la región de acuerdo con los riesgos identificados * Elaboración de boletines, folletos informativos y campañas educativas sobre riesgos de salud pública (riesgo cardiovascular, enfermedades transmitidas por el agua y los alimentos, enfermedades inmuno-prevenibles, enfermedades transmitidas por picaduras de insectos, Mordeduras de ofídicos, Enfermedades de transmisión sexual, etc), nutrición adecuada, estilos de vida saludables , entre otras 	<p>Política de no alcohol, tabaquismo, ni drogas</p> <hr/> <p>Programa de Prevención del Consumo de Alcohol, Tabaquismo y Sustancias Psicoactivas</p> <hr/> <p>Protocolo de vacunación</p> <hr/> <p>Identificación de riesgos de salud pública</p>
Seguimiento a recomendaciones y restricciones médicas, reubicación y readaptación laboral	<p>o Primeros Auxilios: En la empresa se garantiza la atención oportuna y adecuada en primeros auxilios por medio de personal brigadista que ha sido capacitado y entrenado en manejo de emergencias y primeros auxilios. Adicionalmente se cuenta con los botiquines de primeros auxilios, camillas, cuellos inmovilizadores y demás elementos de emergencia requeridos para una atención oportuna en primeros auxilios. o Morbi-mortalidad. o Ausentismo laboral pública.</p>	<p>Estadísticas de morbimortalidad</p> <hr/> <p>Estadísticas de ausentismo laboral</p>
	<p>La empresa realiza seguimiento a los casos médicos con recomendaciones y restricciones médicas y en caso que se requiera se realizan reubicaciones laborales</p>	<p>Seguimiento a casos médicos con recomendación o restricción</p>
Recreación y deporte	<p>En convenio con las cajas de compensación familiar la empresa desarrolla actividades y espacios de recreación y deporte para los empleados que buscan el esparcimiento y el fortalecimiento de competencias y habilidades</p>	<p>Procedimiento para actividades deportivas</p>

Fuente: Elaboración propia

Plan de auditoría**Tabla 8. Programa de prevención y promoción de la salud en el trabajo**

Objetivo	Diagnosticar la situación actual de la organización con respecto a los estándares mínimos de la Resolución 0312 del 2019, con el fin de implementarla e identificar las no conformidades y proponer acciones correctivas para estas.					
Alcance	En este programa de auditoría se contempla evaluar el plan anual de auditoría según la Resolución 0312 del 2019, sugiriendo una programación, presentación de informes, seguimiento y formulación del respectivo plan de mejoramiento. Abarcando a todas las partes que intervengan en desarrollo de la actividad de la empresa.					
Criterios de auditoría	Resolución 0312 del 2019					
Equipo auditor	Grupo de auditores contratados					
Riesgo	Insuficiencia con el tiempo necesario para el desarrollo del plan, ausencia de equipos, falta de profesionales. Auditoría ineficiente por la mala selección o ausencia de competencia del auditor asignado, dificultades en la programación					
Fecha y Hora reunión de apertura						
Fecha y Hora reunión de cierre						
	ESTANDAR	ITEM	AUDITADOS	AUDITOR	FECHA / HORA	LUGAR
RECURSOS (10%)	Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) (4 %)		Gerente			Sede principal
	Capacitación en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (6 %)		SST, Gerente, Todos los trabajadores			Sede principal

	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (1%)	SST, Gerente, Todos los trabajadores	Sede principal
	Objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo SG-SST (1%)	SST, Gerente, Todos los trabajadores	Sede principal
	Evaluación inicial del SG-SST (1%)	SST y Gerente	Sede principal
GESTION INTEGRAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO (15%)	Plan Anual de Trabajo (2%)	SST y Gerente	Sede principal
	Conservación de la documentación (2%)	Área administrativa	Sede principal
	Rendición de cuentas (1%)	Gerente	Sede principal
	Normatividad nacional vigente y aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo (2%)	SST y Gerente	Sede principal
		SST, Gerente, Todos los trabajadores	Sede principal
	Comunicación (1%)	Gerente	Sede principal
	Adquisiciones (1%)	Gerente	Sede principal
	Contratación (2%)	Gerente	Sede principal
	Gestión del cambio (1%)	Gerente	Sede principal
		SST y Gerente	Sede principal
GESTIÓN DE LA SALUD (20%)	Condiciones de Salud en el Trabajo (9%)	SST y Gerente	Sede principal
	Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes del trabajo (5%)	SST	Sede principal

	Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores (6%)	Gerente	Sede principal
GESTIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS (30%)	Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos (15%)	SST	Sede principal
	Medidas de prevención y control para intervenir los peligros/riesgos (15%)	SST, Gerente, Todos los trabajadores	Sede principal
GESTION DE AMENAZAS (10%)	Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias (10%)	SST, Gerente, Todos los trabajadores	Sede principal
VERIFICACIÓN DEL SG-SST (5%)	Gestión y resultados del SG-SST (5%)	SST y Gerente	Sede principal
MEJORAMIENTO (10%)	Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG-SST (10%)	SST, Gerente, Todos los trabajadores	Sede principal

Fuente: Elaboración propia

8. Análisis Financiero

Tabla 9. Presupuesto de la investigación.

PRESUPUESTO DEL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN					
Diseño de SG-SST para la EDS M&M del Llano Según la Resolución 0312 del 2019					
PROYECTO					
FECHA DE INICIO:	14 de Febrero de 2022				
FECHA DE FINALIZACIÓN:	Junio de 2022				
DESCRIPCION	UND	CANT	V/UNIT	V/TOTAL	OBSERVACIONES
1. GESTION MATERIAL					
1.1. Recursos utilizados para la recopilación de información	1	1	\$ 150.000	\$ 150.000	Visita a la estación, recolección de información, entrevistas
1.2. Equipo computadores (propios)	1	3	\$ 50.000	\$ 150.000	Depreciación del equipo
1.3. Papelería, impresiones	1	1	\$ 200.000	\$ 200.000	
1.4. Transporte	1	3	\$ 30.000	\$ 90.000	Visitas realizadas a la estación de servicio
1.5. Hora internet	1	200	\$ 150	\$ 30.000	
1.6. Llamadas	1	1000	\$ 200	\$ 200.000	Llamadas realizadas para el desarrollo de la investigación
SUBTOTAL GESTION MATERIAL				\$ 820.000	
2. GESTION HUMANA					
2.1 hora investigador (Ana María Gómez)	1	80	\$ 30.000	\$ 2.400.000	
2.2. Hora investigador (Henry Fabián Álvarez)	1	80	\$ 30.000	\$ 2.400.000	
2.3. Hora investigador (Nelson Steven Carranza)	1	80	\$ 30.000	\$ 2.400.000	
2.3. Hora Asesor (Ángela Fonseca Montoya)	1	80	\$ 40.000	\$ 3.200.000	
SUBTOTAL GESTION HUMANA				\$10.400.000	
TOTAL				11.220.000	

Fuente: Propia

Tabla 10. Análisis financiero de sistema de gestión

DESCRIPCION	UND	CANT	V/UNIT	V/TOTAL	OBSERVACIONES
					
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					Código: DG-SST -07
PRESUPUESTO DEL SG-SST 2022					Fecha: 01 Junio 2022
					Versión: 01
1. GESTION INTEGRAL					
1.1. Documentación	1	12	\$ 340.000	\$ 4.080.000	Asesor en SST
SUBTOTAL DOCUMENTACION				\$ 4.080.000	
2. DIVULGACION -CONCIENTIZACION - MOTIVACION					
2.1 Carteleras	1	1	\$ 30.000	\$ 30.000	
2.2 Plegables y Volantes Preimpresos	6	18	\$ 1.000	\$ 18.000	
2.3. Afiches	1	6	\$ 1.000	\$ 6.000	
SUBTOTAL DIVULGACIÓN-CONCIENTIZACIÓN-MOTIVACIÓN				\$ 54.000	
3. RECURSOS					
3.1. Capacitación y Entrenamiento	1	2	\$ 100.000	\$ 200.000	Capacitación con personal experto en Riesgo Psicosocial
3.2. Capacitación y Entrenamiento	1	2	\$ 150.000	\$ 300.000	Capacitación con personal experto en Nutrición
3.3. Señalización (señalización y demarcación de áreas)	1	8	\$ 7.000	\$ 56.000	
SUBTOTAL CAPACITACIÓN, INFRAESTRUCTURA Y SEÑALIZACIÓN				\$ 556.000	
4. SUBPROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO					
4.1 EVALUACIONES MEDICAS					
Exámenes médicos de Ingreso	2	2	\$ 25.000	\$ 50.000	
Exámenes médicos periódicos	6	6	\$ 25.000	\$ 150.000	
Exámenes médicos de retiro	2	2	\$ 25.000	\$ 50.000	
SUBTOTAL MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO				\$ 250.000	

5. SUBPROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL					
5.1. Fumigaciones	1	3	\$ 90.000	\$ 270.000	
5.2 Elementos de Protección Personal (Botas)	1	18	\$ 103.150	\$ 1.856.700	
5.3 Elementos de Protección Personal (Buso)	1	42	\$ 33.720	\$ 1.416.240	
5.4 Elementos de Protección Personal (Pantalón)	1	42	\$ 45.400	\$ 1.906.800	
5.5. Tapabocas	1	2600	\$ 200	\$ 520.000	
5.5. Gorra	1	21	\$ 14.010	\$ 294.210	
6. Mantenimientos y reparaciones	1	6	\$ 300.000	\$ 1.800.000	
SUBTOTAL PROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL				\$ 2.126.700	
6. PLANES DE EMERGENCIA					
6.1 Equipo Contra Incendios (Solkaflam)	1	2	\$ 70.000	\$ 140.000	Recarga
6.2 Equipo Contra Incendios (ABC)	1	9	\$ 15.000	\$ 135.000	Recarga
6.3 Equipo Contra Incendios (ABC) Satelite	1	3	\$ 160.000	\$ 480.000	Recarga
6.4 Equipo Contra Incendios (CO2)	1	2	\$ 150.000	\$ 300.000	Recarga
6.4 Botiquines	2	2	\$ 100.000	\$ 200.000	Compra de elementos faltantes
6.5 Equipo de Primeros Auxilios (Camilla)	1	1	\$ 190.000	\$ 190.000	Compra
6.6 Inmovilizadores de cuello y Extremidades	1	1	\$ 60.000	\$ 60.000	Compra
6.7 Kit Antiderrames	1	1	\$ 150.000	\$ 150.000	Compra de elementos faltantes
6.8 Plano de evacuación	1	1	\$ 100.000	\$ 100.000	Diseño e Impresión
SUBTOTAL PLANES DE EMERGENCIA				\$ 1.755.000	
TOTAL				8.821.700	

Fuente: Propia

Teniendo en cuenta la tabla 9 y 10 que evidencia el presupuesto de la investigación y puesta en marcha de las medidas y requerimiento a implementar para el adecuado funcionamiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la Estación De Servicio M&M Del Llano, se puede observar que el presupuesto estimado total tanto de la investigación como implementación del sistema es de \$20'041.700.

El Costo-Beneficio del mismo es ampliamente favorable, ya que este valor a comparación del cargo financiero que puede llegar a ser impuesto a la empresa por concepto de sanciones dictadas por el Ministerio de Trabajo, basándonos en el artículo 5° del decreto 472 del 2015 es inferior, teniendo en cuenta que hay sanciones que van de 1 a 24 salarios mínimos legal mensual vigente (SMMLV) que se pueden aplicar según el tamaño de la estación de servicio.

Asimismo, se atribuye el cumplimiento con la ley y aumento de beneficios en la producción de la empresa por un ambiente laboral idóneo para los trabajadores que influyen en gran medida en su rendimiento, ahorro en incapacidades, entre otras condiciones que pueden afectar la empresa al no tener su sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.

9. Conclusiones

En relación a la pregunta de investigación se puede concluir que, una vez la empresa implemente los planes propuestos, podrá alcanzar un 100% de cumplimiento de los estándares mínimos de SG-SST, por tanto, cumplir con los requerimientos legales, adicionalmente porque en el diagnóstico realizado se encontró que cumplen con la normatividad aplicable a establecimientos cuya actividad es la dispensación de combustibles.

En cuanto a los objetivos de la investigación se pudieron cumplir sin inconvenientes pese a las limitaciones de acceso y desplazamiento que se tuvieron. Se pudieron realizar todas las actividades planificadas para realizar el diagnóstico de la empresa lo que facilitó determinar que la EDS de manera general está en un nivel avanzado de cumplimiento de los estándares mínimos establecidos en la resolución 0312 de 2019, razón por la cual, el cumplimiento del tercer objetivo implicó el diseño no del SG-SST completo, sino de planes de mejora para cumplir con la totalidad de los requerimientos normativos.

Por otro lado, con la aplicación de la encuesta a los trabajadores de la EDS se pudo establecer algunas características sociodemográficas y verificar las condiciones de salud, importantes para el SG-SST conocer antecedentes de enfermedades y/o condiciones que puedan afectar la salud de los trabajadores de la EDS. En este sentido, se pudo identificar que la mayoría de los trabajadores de la EDS son mujeres por cuanto tienen mayor prevalencia de desarrollar ciertas enfermedades; así mismo, se hizo una clasificación etaria que ubica a los trabajadores en un promedio de edades entre 18 y 37 años, su formación académica va desde bachiller a tecnólogos; estas variables se tienen en cuenta para el desarrollo de los programas de promoción y prevención para tener una empresa saludable.

Por otro lado, se pudo verificar que las condiciones de salud de la fuerza laboral de la EDS, es buena al no presentar ninguna enfermedad o problema de salud diagnosticado, también

se pudo verificar que los trabajadores tienen hábitos saludables como bajo consumo de bebidas alcohólicas y cigarrillo, realización de actividades deportivas, horarios de sueño adecuados, alimentación dentro de los parámetros normales para la cultura colombiana. Adicional a esto, en las prácticas de cuidado personal en el trabajo, se pudo establecer que se realizan las pausas activas durante la jornada laboral y se tiene conocimiento sobre los protocolos en caso de emergencia

Con la aplicación de la lista de verificación y evaluación Estándares Mínimos de la Resolución 0312 de 2019, se pudo establecer que la EDS M&M del Llano cumple con un 75% es decir, el SG-SST es moderadamente aceptable, evidenciándose que cumple aspectos como la utilización de elementos de protección personal y medidas de seguridad en sus instalaciones, esto gracias a la asignación de recursos necesarios y la gestión adecuada de amenazas; sin embargo, su mayor deficiencia se encuentra en las acciones preventivas y correctivas, pues no se encuentran implementadas mostrando así mismo que la fase de verificar y actuar del ciclo PHVA no se está cumpliendo, lo que puede llegar a generar impactos negativo en la salud de sus trabajadores en corto y mediano plazo.

Por otro lado, con la evaluación de riesgos según la GTC-45, se pudo verificar que el factor de riesgos que actualmente, presenta una evaluación no aceptable es el biomecánico, debido a que la principal actividad de la empresa se realiza con posturas prolongadas y rutinarias (bipedestación) cuyos efectos pueden llevar a que los colaboradores presenten problemas de salud por enfermedades que van desde leves a graves, por tanto, se desarrollan las debidas medidas de prevención y de control. Así mismo, se pudo verificar que la EDS no ha contemplado en la matriz aquellos pertenecientes factores de riesgos eléctricos y psicosociales que también deben ser tenidos en cuenta y evaluados como parte de la salud mental y bienestar de los colaboradores.

Finalmente, para dar cumplimiento a los estándares mínimos de la resolución 0312 de 2019 que no cumplieron con la evaluación, se diseña un plan de mejoramiento que se centra en integrar acciones de medicina preventiva y de trabajo para garantizar el bienestar físico, mental y social de los colaboradores de la EDS y que la lleve a consolidarse como una empresa con entornos de trabajo saludables.

Sumado a lo anterior y para completar las acciones del ciclo PHVA se crea una base de seguimiento de enfermedades laborales y medida de prevención y control, así mismo se establece un plan de auditorías con un manual de funciones, y se establece un programa de divulgación con la alta gerencia y el COPASST para mantener un seguimiento del SG-SST y medidas correctivas y así llegar al 100% de cumplimiento de los estándares mínimos según la resolución 0312 de 2019 en el transcurso del año.

Según esto se concluye que para implementar planes de mejora diseñados la EDS debe realizar una inversión económica que si bien pareciera ser alta (\$20'041.700) se debe tener presente la relación costo beneficio, pues en la actualidad la empresa puede incurrir en el pago de multas por no contar con un SG-SST completamente estructurado, y que pueden llegar a 24 salarios mínimos legales vigentes; así mismo a que se puedan presentar accidentes laborales de alto costo por incapacidades o daños en la infraestructura de la EDS, por tanto, la inversión que se haga no es solo para tener beneficios en el corto plazo, sino en largo plazo pensando en las medidas de previsión.

10. Recomendaciones

Según los resultados de la investigación se recomienda iniciar la implementación del plan de mejoramiento de forma inmediata una vez sea socializado con la alta gerencia, especialmente las actividades de prevención y promoción y de vigilancia epidemiológica, pues la salud y la seguridad en el trabajo es un esfuerzo conjunto (empleados y empleadores) para mejorar la productividad y reducir la rotación de personal, las ausencias por enfermedad, entre otros.

Por otro lado, es muy importante que se empiecen a documentar de manera adecuada todas las acciones de mejora que se vayan ejecutando, esto para poder desarrollar un control y auditoría adecuados.

Así mismo, se recomienda actualizar la matriz de riesgos incluyendo la identificación y valoración de factores de riesgos eléctricos y psicosociales, teniendo un enfoque hacia los segundos dado que la situación que se vivió y aún se sigue viviendo con la pandemia del Covid-19 ha mostrado efectos negativos en la salud mental de las personas, y se hace necesario que el efecto post pandemia se contemple en los SG-SST.

11. Referencias

- Acosta, S., Angulo, Y., Aguilar, A., Cifuentes, A., Peñuela, D., & Torres, S. (2019). *Análisis de las Condiciones de Seguridad y Salud Ocupacional del Cargo Auxiliar de Gasolinera en una Estación de Servicio de la Ciudad de Bogotá*. [Trabajo de grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios]: Repositorio Uniminuto.
<https://hdl.handle.net/10656/10956>.
- Angarita, F., Agudelo, A., & Rozo, D. (2020). Medicina Laboral Preventiva: Medios para la Productividad corporativa. *Revista de Medicina Ocupacional; Edición 4.*, pp. 1-17.
- ARL Sura. (2019). Accidentes e incidentes de trabajo, importancia de la investigación de ambos. *Administradoras de Riesgos Laborales*, Consultado el 15 de diciembre de 2021 en:
<https://www.arlsura.com/index.php/326>.
- Asensio, G., Navajas, J., & García, M. (2011). Medicina preventiva y salud pública. *ElSevier Manson; Edición 12*, pp. 817-895.
- Cano Rodríguez, C., & Mejía Díaz, J. (2019). *Diseño del SG-SST para la EDS Servicentro Cruz de amarillo del municipio de Pasto*. [Tesis de Especialización en Gerencia de la Salud, Universidad ECCI]: Repositorio Institucional Digital ECCI.
<https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/2179>.
- Cañas Afanador, S. (2019). Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Santo Tomás: ¿Qué es la seguridad y salud en el trabajo? *Universidad Santo Tomás de Bucaramanga*, Consultado el 15 de diciembre de 2021 en:
<http://sst.ustabuca.edu.co/>.
- Cárdenas Vargas, Y. (2019). PHVA: Procedimiento lógico y por etapas para la mejora continua. *Industrial Safety: Edición Español*, Guía para los Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Constitución Política de Colombia. (2015). Artículo 2.2.4.6.8 del decreto 1072 de 2015. *Gestión en Seguridad y Salud del Trabajo*, Gobierno de Colombia.

Fasanya, B. (2020). Introductory Chapter: Safety and Health for Workers - Theory and Applications. En *Safety and Health for Workers - Research and Practical Perspective*. IntechOpen. Obtenido de <https://doi.org/10.5772/intechopen.92196>

Garzón Cepeda, L., & Pava Rubio, H. (2021). Generalidades y Evolución de la Seguridad y Salud de Trabajo en Colombia. *SST Colombia*, Consultado el 15 de diciembre de 2021 en: <http://www.sstcolombia.com.co/>.

Jain, A., Leka, S., & Zwetsloot, G. (2018). Work, Health, Safety and Well-Being: Current State of the Art. En *Managing Health, Safety and Well-Being. Aligning Perspectives on Health, Safety and Well-Being* (págs. 1-31). Dordrecht: Springer. Obtenido de https://doi.org/10.1007/978-94-024-1261-1_1

La República. (2019). Conozca qué es una ARL, cuales con sus funciones y que ley las regula en Colombia. *Sección Salud*, Se consideran riesgos o accidentes laborales aquellos sucesos escritos en la ley 1562 de 2012.

Labrador Goyeneche , B. F., & Rojas Lemus , O. (2020). *Informe práctica empresarial en Seguridad y Salud en el Trabajo de la estación de servicio el Cimarrón del Meta*. [Informe de Práctica Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo, Universidad de Los Llanos]: Repositorio Universidad de los Llanos. <https://repositorio.unillanos.edu.co/handle/001/847>.

Lopera Nuñez, F., & Marínez Cepeda, A. (2019). Salud Opacional: Afectación Psicológica de los Trabajadores como problemática interna en todas las organizaciones. *Papeles del Psicólogo: Volumen 14, número 8*, pp. 233-237.

Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social. (2020). Seguridad y Salud en el Trabajo:

Disciplinas preventivas > Higiene industrial. *Fundación Estatal para la Prevención de Riesgos Laborales: Madrid - España*, Consultado el 15 de diciembre de 2021 en:

<https://saludlaboralydiscapacidad.org/disciplinas-preventivas/higiene-industrial/>.

Ministerio del Trabajo. (2021). Guía para la Implementación de un Sistema de Gestión para la

Seguridad y Salud en el Trabajo. *Gobierno Nacional de Colombia, Mintrabajo, "Con las botas puestas"*, Consultado el 15 de diciembre de 2021 en:

<https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>.

Mol, T. (20 de octubre de 2002). *Una teoría de accidentes que une la seguridad y la productividad*. Obtenido de EHS Today:

<https://www.ehstoday.com/archive/article/21907594/an-accident-theory-that-ties-safety-and-productivity-together>

Molano Velandia, J. H., & Arévalo Pinilla, N. (2013). From Occupational Health to Safety and Health Management in the Workplace: More than Just Semantic, the Transformation of the General Occupational Hazards System. *INNOVAR: Revista científica de Ciencias Administrativas y Sociales, Escuela de la administración y contaduría Pública*, ISSN: 0238-5051; Universidad Nacional de Colombia.

Morales, J., Arias, D., & López, F. (2020). ¿En qué consiste el SG SST en Colombia? *Software Completo en Salud Colombia, SanitCO - Bogotá*, Consultado el 15 de diciembre de 2021 en: <https://www.sanitco.com/blog/nwarticle/73/2/En-que-consiste-el-SG-SST-en-Colombia>.

Morgan Torres, G. (2017). *Estándares Mínimos SG – SST*. Obtenido de Revista Empresarial:

<https://revistaempresarial.com/salud/salud-ocupacional/estandares-minimos-sg-sst/>

- Mutungu, J., Moturi, W., & Makindi, S. (2019). Occupational Safety and Health Management Systems and Their Compliance among Petrol Stations in Kenya: A Case Study in Nakuru County. *Current Journal of Applied Science and Technology*, 37(2), 1-8.
- Narváez, L., Melgarejo, R., & Moreno, T. (2021). Obligaciones del empleador frente al sistema SG-SST. *Guía Gerencial para la Seguridad y Salud en el Trabajo*, pp. 12-18.
- Obregón, F., Valencia, A., Latorre, F., & Garcés, Ñ. (2020). Seguridad y Salud en el Trabajo: Una visión desde el factor productivo de los Colaboradores. *Revista de Administración y Negocios de la EFI: Volumen 36, número 12*, pp. 281-297.
- Occupational Safety and Health Administration OSHA. (2016). *Recommended Practices for Safety and Health Programs*. OSHA Safety Management.
- Organización Internacional del Trabajo. (2021). Seguridad y salud en el trabajo. *OIT*, Consultado el 15 de diciembre de 2021 en: <https://www.ilo.org/global/standards/subjects-covered-by-international-labour-standards/occupational-safety-and-health/lang--es/index.htm>.
- Portafolio. (2017). Conozca como hacer valer sus derechos ocupacionales: Diferencias sobre Incidente y Accidente Laboral. *Sección: Industria*, Revista Portafolio.
- Quirós-Quesada, M. (2019). *Estrategia para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para las gasolineras JSM, basado en la Norma INTE/ISO 45001:2018*. [Tesis de Grado Ingeniería en Seguridad Laboral e Higiene Ambiental, Instituto Tecnológico de Costa Rica]: Repositorio Institucional SIIDCA-CSUCA. <https://hdl.handle.net/2238/10744>.
- Rivera Garzón, L., & Zúñiga Muñoz, Y. (2019). *Modificaciones a los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST a partir de la Resolución 312 de 2019*. Obtenido de Universidad Santiago de Cali:

<https://repository.usc.edu.co/bitstream/handle/20.500.12421/3735/MODIFICACIONES%20A%20LOS%20EST%20C3%81NDARES.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Roa Quintero, D. M., Pantoja Ospina, M. A., & Zapata Gómez, A. (2018). Sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo (SG-SST). Diagnóstico en el sector de la construcción de Manizales. *Revista Latinoamericana de Investigación en Organizaciones, Ambiente y Sociedad*, volumen 9, número 13, pp. 155-176.

Ruiz, M. (2018). Ciclo Deming para la Mejora Continua. *Revista de Ingeniería Industrial de la API: Volumen 4, número 6*, pp. 197-206.

Secretaría de Salud de Honduras. (2016). *Guía de estilo de vida saludable en el trabajo*.

Secretaría de Salud. Obtenido de

<https://www.paho.org/hon/dmdocuments/Guia%20Estilos%20de%20Vida%20Saludable%20en%20el%20ambito%20laboral.pdf>

Sorensen, G., Sparer, E., Williams, J., Gundersen, D., Boden, L., Dennerlein, J., . . . Wagner, G. (2018). Measuring best practices for workplace safety, health and wellbeing: The Workplace Integrated Safety and Health Assessment. *Journal Occup Environ Med*, 60(5), 430–439.

Work Safe BC. (2017). *Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo*. Obtenido de

<https://www.worksafebc.com/en/health-safety/create-manage/certificate-recognition/occupational-health-safety-management-systems>

Zabala, A. (2017). Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo: Apreciaciones - Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo, COPASST. *Fundación Universitaria Maria Cano*, pp. 1-3.