

DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
PARA LA EMPRESA MIGUEL CABALLERO DANDO CUMPLIMIENTO AL
DECRETO 1072 DE 2015

Jeymmy Zarith Avellaneda Vásquez
Paula Andrea Escobar González
Claudia Inés Ruíz Patiño
Julio 2021

Universidad ECCI
Cundinamarca

Seminario de investigación

Dedicamos este logro a Dios en primer lugar, puesto que hace un año o más este proyecto solo era un deseo lejano y hoy es una realidad; a nuestra familia por su apoyo incondicional y a los docentes que nos guiaron para lograr el resultado final.

Agradecimientos

iii

Agradecemos el apoyo de las personas que hicieron posible la culminación de esta investigación. Especialmente agradecemos a la empresa Miguel Caballero y a los trabajadores que nos colaboraron en todo el proyecto.

Gracias a nuestro esfuerzo por querer entregar lo mejor para lograr un producto terminado de excelente calidad.

Capítulo 1 Introducción e información general	1
Planteamiento del problema.....	1
Objetivos de la investigación	4
Objetivo general.....	4
Objetivos específicos	4
Capítulo 2 Justificación.....	5
Delimitación del contexto	6
Capítulo 3 Marcos referenciales	8
Estado del arte.....	8
Marco teórico	16
Marco Legal	25
Hipótesis	32
Capítulo 4 Marco Metodológico.....	33
Paradigma	33
Tipo de investigación.....	33
Diseño de investigación	34
Población y Muestra	34
Instrumentos y técnica de análisis de instrumentos	35
Fases de la investigación.....	39
Cronograma.....	41
Presupuesto	43
Capítulo 5 Resultados y conclusiones.....	44
Resultados.....	44
Análisis de resultados	52
Conclusiones.....	75
Lista de referencias	78

Lista de tablas

Table 1 Criterios	39
Table 2 Cronograma	41
Table 3 Presupuesto	43

Tabla de ilustraciones

vi

Ilustración 1 Encuesta para identificación de peligros	38
Ilustración 2 Índices Resultado de acuerdo con el ciclo PHVA	45
Ilustración 3 Índices resultado de acuerdo con el estándar	46
Ilustración 4 Recursos	47
Ilustración 5 Gestión integral SG-SST	47
Ilustración 6 Gestión de la salud	48
Ilustración 7 Gestión de peligros y riesgos	48
Ilustración 8 Gestión de amenazas	49
Ilustración 9 Verificación del SG-SST	49
Ilustración 10 Mejoramiento	50
Ilustración 11 Índices nivel de cumplimiento del SG-SST	51
Ilustración 12 Índice de absorción de vapores	55
Ilustración 13 Índices de almacenamiento	56
Ilustración 14 Índices caídas mismo y distinto nivel	56
Ilustración 15 Índices Carga dinámica (en movimiento)	57
Ilustración 16 Índices carga postural estática	57
Ilustración 17 Índices contacto directo o indirecto con electricidad	58
Ilustración 18 Índices corte con objetos	59
Ilustración 19 Índices disconfort térmico por calor	59
Ilustración 20 Índices energía dinámica	60
Ilustración 21 Índices exposición a hongos y bacterias	60
Ilustración 22 Índices exposición a Covid-19	61
Ilustración 23 Gráfica de Índices exposición iluminación inadecuada	62
Ilustración 24 Gráfica de Índices factores intralaborales	62
Ilustración 25 Gráfica de Índices gases y vapores	63
Ilustración 26 Gráfica de Índices golpes o choques con objetos y caída de objetos	63
Ilustración 27 Gráfica de Índices incendio sólidos y eléctricos	64
Ilustración 28 Gráfica de Índices manejo de máquinas equipos y herramientas	65
Ilustración 29 Gráfica de Índices manipulación de cargas	65
Ilustración 30 Gráfica de Índices materiales y sustancias combustibles	66
Ilustración 31 Gráfica de Índices movimientos repetitivos	67
Ilustración 32 Gráfica de Índices radiaciones no ionizantes (microondas, infrarrojos, etc)	67
Ilustración 33 Gráfica de Índices relaciones interpersonales	68
Ilustración 34 Gráfica de Índices riesgo público	69
Ilustración 35 Gráfica de Índices ruidos	69
Ilustración 36 Gráfica de Índices salpicaduras con sustancias	70
Ilustración 37 Gráfica de Índices sismos	70
Ilustración 38 Gráfica de Índices sólidos (polvos orgánicos, polvos inorgánicos, fibras, humos metálicos y no metálicos)	71
Ilustración 39 Gráfica de Índices superficies calientes	72
Ilustración 40 Gráfica de Índices superficies y herramientas cortantes	72
Ilustración 41 Gráfica de Índices sustancias inflamables	73
Ilustración 42 Gráfica de Índices trabajo en alturas	73
Ilustración 43 Gráfica de Índices transporte de personal	74

Ilustración 44 Gráfica de Índices vibraciones..... 75vii

Capítulo 1

Introducción e información general

Planteamiento del problema

1.1. Descripción del problema

De acuerdo con el observatorio de salud de Bogotá, SALUDATA,” la tasa de accidentalidad para el sector de manufactura en el año 2019 fue de 7.84, lo que quiere decir que por cada por cada 100 trabajadores afiliados a ARL, 7,84 reportaron un accidente laboral, siendo uno de los sectores que ocupan los primeros lugares de accidentalidad.” (*Secretaría Distrital de Salud ,2020*)

Por otra parte, por cada 100.000 trabajadores afiliados a la Aseguradora de Riesgos Laborales, 232,20 reportaron enfermedad laboral para el sector de manufactura en el 2019. Los accidentes y enfermedades laborales generan en el personal ausentismo y en muchos casos deterioro de las capacidades de los trabajadores o en el peor caso la muerte, provocando disminución de la productividad de las empresas.

Si bien es cierto que en Colombia desde aproximadamente el año 1915, existe normas que obligan a las empresas a implementar acciones para la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, actualmente se tiene la obligación de implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Para la empresa Miguel Caballero, esta problemática no es ajena a su operación, ya que esta cuenta con una planta de producción en la ciudad de Cota, con aproximadamente 1000 trabajadores en misión, la cual requiere un sistema de seguridad y salud en el trabajo que cumpla con la normatividad colombiana existente y trabaje de la mano con la temporal SGH en busca de preservar la salud de los trabajadores que están laborando en misión y así aumentar la productividad, disminuyendo el ausentismo, los accidentes laborales y adicionalmente mitigar el riesgo de sanciones por el incumplimiento de la normatividad existente.

El Ministerio del Trabajo y Seguridad Social expidió el Decreto 472 de 2015 en el que se establecen las multas para quienes incumplan las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo. Desde el año 2014 había entrado en vigencia el nuevo Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), con el Decreto 1443 de 2014 (posteriormente incluido en el Decreto 1072 de 2015). Sin embargo, aún no eran claras las sanciones que se iban a imponer sobre las empresas que no cumplieran la norma.

Con la expedición del Decreto 472 de 2015, el panorama es mucho más claro. Ahora los empresarios saben a qué multas y sanciones se exponen si no aplican adecuadamente el SG-SST y con ello pongan en riesgo la vida, integridad y seguridad personal de los trabajadores. El nuevo Decreto 472 de 2015 pone las cosas en orden, de acuerdo a SafetYA® (2019) se reglamentan cuatro aspectos esenciales:

- Establece los criterios para determinar la gravedad de las infracciones. En el decreto aparecen claramente definidas las situaciones que configuran una infracción grave y las multas y sanciones que deben aplicarse,

atendiendo a los principios de razonabilidad y proporcionalidad. De este modo, el monto de las multas depende del tamaño de las empresas.

- El Decreto especifica el procedimiento a seguir para clausurar los lugares de trabajo u ordenar su cierre definitivo. Con esta reglamentación se ratifican las competencias de los Inspectores de Trabajo y Seguridad Social, quienes actúan en calidad de policía administrativa.
- La norma señala las condiciones, los requisitos y los procedimientos que deben cumplirse para aplicar las sanciones del caso. También clarifica cuáles son los derechos de los trabajadores en caso de clausura o cierre de la empresa. Con esto se garantiza el debido proceso para este tipo de actuaciones.
- El decreto determina que tanto los accidentes como las enfermedades laborales deben ser reportadas a las Direcciones Territoriales o a las Oficinas Especiales, dentro de los dos días hábiles siguientes al evento o diagnóstico.

1.2. Pregunta de investigación

¿Cómo diseñar el Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo que cumpla con el decreto 1072 de 2015 para la empresa Miguel Caballero considerando sus necesidades?

Objetivos de la investigación

Objetivo general

Diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Miguel Caballero para dar cumplimiento al decreto 1072 de 2015 con el fin de identificar los riesgos presentes a los que están expuestos los trabajadores.

Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico y análisis de la información vigente, para definir el estado actual de la empresa Miguel Caballero en cuanto al cumplimiento de los estándares mínimos establecidos en la Resolución 0312 de 2019.
- Identificar la normatividad vigente aplicable a la organización para el correcto diseño del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo cumpla con la normatividad.
- Identificar los peligros presentes en los procesos de la organización a los cuales están expuestos los trabajadores y definir las medidas de control para la mitigación de los riesgos.

Capítulo 2

Justificación

El diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Miguel Caballero cobra importancia, al dar cumplimiento a la reglamentación obligatoria para todas las empresas legalmente constituidas en Colombia.

Este proyecto permitirá identificar los riesgos y probabilidades que tienen los trabajadores de experimentar un accidente o enfermedad laboral derivado de sus actividades y funciones, y así lograr comunicarlas a la gerencia y al trabajador para poder tomar medidas que permitan mitigar o eliminar dichos riesgos de acuerdo con la raíz del peligro.

La elaboración de este trabajo de grado permitirá a la empresa Miguel Caballero, contar con una herramienta, que aparte de cumplir la reglamentación colombiana, será un instrumento que ayudará mejorar la calidad de vida laboral, disminución de tasas de ausentismo por enfermedad, reducción de accidentes y enfermedades laborales y a su vez incrementar la productividad de la organización, maximizando la productividad de los trabajadores.

El diseño del sistema propuesto cobija a todo el personal tanto operativo como administrativo de la planta de cota y estará orientado a lograr la administración y control de los riesgos, en busca de la salud y seguridad de todos los colaboradores para que todas sus actividades laborales se desarrollen de manera segura, garantizando el cumplimiento de los niveles mínimos de seguridad y salud del personal, a todos los niveles de la

organización, dando cumplimiento en lo establecido en la normatividad del Decreto 1072 de 2015 y los estándares mínimos señalados en la Resolución 0312 de 2019.

Este proyecto brindará una herramienta diseñada de forma que permita a los trabajadores participar y empoderarse del sistema de seguridad y salud en el trabajo, siendo miembros activos y consientes acerca de la importancia del desarrollo de trabajos seguros, contribuyendo a demostrar la responsabilidad social de la empresa Miguel Caballero, mejorando así el sentido de pertenencia de los colaboradores reconociendo que la organización tiene como prioridad su bienestar.

La seguridad y salud de los trabajadores es actualmente reconocida como una responsabilidad universal de las organizaciones y es por ello que este sistema satisface las necesidades expectantes de los aliados estratégicos de Miguel Caballero en cuanto a su responsabilidad social.

Otro de los beneficios generados por este proyecto es definir, estandarizar y documentar procesos organizacionales, definiendo alcances y responsabilidades de quienes intervienen en el sistema, mejorando así el uso de los recursos asociados con este, disminuyendo duplicidad en labores asociadas y posibles reprocesos. Por otra parte, se establecerán los indicadores del sistema que ayudarán a medir y controlar las actividades y mejorar de acuerdo con los resultados del sistema.

Delimitación del contexto

Esta investigación está enfocada a la identificación de riesgos para el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para los trabajadores de la

empresa C.I.A. MIGUEL CABALLERO S.A.S, cuyas sedes están compuestas por dos bodegas 7 y 11 respectivamente ubicadas en el Parque Industrial La Florida - Km 1.5, Cota, Cundinamarca.

Las dos bodegas se dividen en áreas de producción de la siguiente manera:

Planta 7: Laboratorio polígono, área administrativa, bodega de insumos y materia prima, bodega de producto terminado, área de bordados, área de corte, screen, fabricación de cascos, blindaje, mantenimiento, calidad, mensajería y orden y aseo, diseño/patronaje/R&D/métodos y tiempos, administrativos producción, rutas de administrativos y producción.

Planta 11: Planta confección.

La empresa tiene una población trabajadora de 1.110 personas (80% mujeres y 20% hombres aproximadamente), entre los cuales se escogieron 49 personas de las áreas, administrativa y operativa (jefes de área administrativa y operativa, personal operativo con más de 2 años de antigüedad y un profesional del área de SST). Esto con el fin de identificar y evaluar riesgo acorde a la actividad manufacturera con base de la guía Técnica Colombiana GTC 45 de 2012.

Capítulo 3

Marcos referenciales

Estado del arte

En la ciudad de Bogotá, la facultad de Ingeniería de la Fundación Universidad de Américas adelantó un plan para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo los lineamientos de los decretos 1072 de 2015, 052 de 2017 y la resolución 1111 de 2017. El objetivo de la tesis consistió en dar cumplimiento a la normativa colombiana, comenzando con un diagnóstico inicial para ver en qué nivel de desarrollo estaba el SG-SST, siguiendo con los parámetros establecidos por la norma, se iniciaron las actividades que comprende cada etapa del ciclo PHVA para alcanzar el mejoramiento continuo; de igual manera los procesos fueron documentados siguiendo los parámetros legales. Según Jaimes y Cedano, (2018) en el proceso de recolección de datos, se hizo una consulta de información básica de la empresa, adicionalmente, se utilizaron técnicas como la observación con lista de verificación, la entrevista y la encuesta con lista de chequeo, la segunda técnica aplicada para la realización del sondeo fue la entrevista, la cual corresponde al tipo de entrevista libre en donde no hay preguntas predeterminadas ni orden establecido si no que surgen de las respuestas del entrevistado. Todo el proceso da como conclusión que la empresa inicia con un 2.5% de cumplimiento de la norma y por ende su estado era crítico, para lo cual requiere con urgencia comenzar con la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Otro estudio sobre la implementación del SG-SST se realizó en una industria textil en la ciudad de Medellín por González (2017), la finalidad fue crear una metodología que sirviera de base para implementar el Sistema. Se realizó un diagnóstico adecuado que le permitió identificar las fortalezas y oportunidades de mejora para el éxito de la implementación; adicional se hizo una revisión documentada de sus procesos, condiciones físicas necesarias para poder dar comienzo a la implementación.

La investigación se fue enmarcando en un estudio de tipo Cuantitativo-Descriptivo, ya que lo que se pretendía era especificar, elaborar, para aplicar la metodología que fuera óptima para la implementación; esto le permitió medir cual era el estado en el que se encontraba en cuanto al cumplimiento de la norma en la empresa, además analizar los datos obtenidos en la revisión de las estadísticas de ausentismo, matriz de peligros, estudio socio demográfico, resultado de estándares mínimos, entre otros.

Con la ayuda de Rivera, Hernández, Forgiony y Oreste en su estudio del Impacto de la motivación laboral en el clima organizacional y las relaciones interpersonales en los funcionarios del sector salud, se concluye que es de gran importancia generar cultura de auto cuidado no solo a nivel de los trabajadores, sino además en las instancias de la alta gerencia, ya que de esta manera se permite que la empresa ejerza un control sobre los riesgos, asegurando así el bienestar físico, social y mental de los colaboradores.

En la facultad de Ingeniería de la Universidad Continental, ubicada en la ciudad de Huancayo (Perú), Cevallos (2018), elaboró el diseño de implementación del Sistema

de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo para la disminución de accidentes del área de hilandería de la empresa Filasur S.A. Lima 2015. Planteó como objetivo determinar la influencia del diseño de implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo para la disminución de accidentes del área de hilandería. Utilizaron el método inductivo, porque es un proceso mental que consiste en establecer enunciados universales ciertos a partir de la experiencia, va de los casos particulares a lo general. También se utilizó el método deductivo porque es un proceso de conocimiento que se inicia con la observación de hechos generales con el propósito de señalar las verdades particulares contenidas explícitamente en la situación general. El diseño de implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo contribuyó significativamente en la disminución de accidentes del área de hilandería. El estudio concluye en que el nivel de influencia de la implementación del Sistema de Gestión y Salud en el trabajo es significativo en la disminución de accidentes de trabajo, ya que mejoró el nivel de grado de riesgo importante a moderado, como también el índice de frecuencia de accidentes, índice de gravedad e índice de incidencia.

En Cuba Fernández (2016), desarrolló el procedimiento para la gestión de los riesgos laborales basado en la NC 18002:2015¹. Lo anterior constituye un proceso conformado por las actividades de identificación, evaluación y control de los riesgos laborales, con el propósito de disminuir la probabilidad de ocurrencia de accidentes e

¹ Esta Norma Cubana NC 18002 explica los principios fundamentales de la NC 18001 y describe el propósito, elementos de entrada típicos, procesos y resultados típicos, para cada requisito de la NC 18001. Se facilita así la comprensión e implementación de la NC 18001.

incidentes de trabajo y enfermedades profesionales en las organizaciones. Se define como objetivo general de la investigación, mejorar la Gestión de los Riesgos Laborales en la Unidad Empresarial Básica de Proyectos e Investigaciones (UEBPI) de la Empresa RAUDAL de Holguín, a partir de la aplicación parcial de un procedimiento basado en la NC 18002:2015, que consta de tres etapas, identificación, evaluación y control de los riesgos. Para la implementación del mismo se utilizaron varias técnicas y métodos creados a lo largo de la evolución de GSST, como son cuestionarios de identificación de riesgos laborales, lista de comprobación, entrevistas y la observación directa. El resultado del estudio permitió la eliminación o atenuación de los riesgos laborales identificados, y por ende su impacto negativo en la seguridad, salud y confort laboral de los trabajadores, la organización y el medio ambiente.

La Universidad Nacional Experimental de Guayana, realizó un modelo para la evaluación y mejora de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Quijada y Ortiz (2010) realizaron una revisión minuciosa de la bibliografía existente sobre seguridad y salud y se elaboró una lista de todas las posibles variables que caracterizan el sistema y su contexto, se realizó una definición precisa de cada una de estas, para facilitar el proceso de localización de relaciones entre las variables. Las evidencias fueron evaluadas para determinar la medida en la cual se cumplen los criterios; posteriormente fueron puntuadas dichas variables. En una tercera etapa, se establecieron las relaciones entre variables, se aplicó el instrumento de evaluación y se determinaron las normas legales y reglamentarias que están siendo incumplidas. Este Método fue aplicado a un grupo de

diecinueve (19) Pymes del sector metalmecánico, las cuales obtuvieron una calificación de 57 puntos en promedio, sobre 100, lo que evidencia la debilidad de los sistemas de gestión de seguridad y salud laboral en las Pymes objeto de estudio.

Valero y Riaño (2020) de la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, desarrollaron una investigación en donde presentan las prácticas usadas por las empresas en la implementación del sistema de gestión en seguridad y salud cuando tienen teletrabajadores y plantean la adecuación de los elementos del sistema al teletrabajo. Para ello toman empresas del sector servicios y sus teletrabajadores en la ciudad de Bogotá. Emplean una encuesta para los teletrabajadores y una entrevista a los responsables seguridad y salud en el trabajo. Realizan un análisis e integración del marco teórico y conceptual con las prácticas de las empresas con teletrabajadores y por último se plantea la propuesta de adecuación de los elementos del sistema de gestión al teletrabajo, en donde se plantea que ya que las organizaciones no pueden modificar los componentes y elementos del sistema, por ser un mandato legal, estas si deben apropiar el sistema a sus características y necesidades, en aspectos como innovación tecnológica, para la detección y control de riesgos laborales, gestión de la información, estrategias tecnológicas como solución a necesidades de prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales, reforzar los programas de salud física y mental, adaptar su política en el uso de información, realizar la medición del impacto del teletrabajo en el sistema, intervenciones en el puesto de trabajo, adecuación a los planes de emergencias, y por último el diseño y aplicación de indicadores de SST para teletrabajo.

Morales (2019), describe y entiende el fenómeno de seguridad y accidentalidad en el trabajo desde el punto de vista del empresario peruano, para ello se evaluaron cuatro empresas. En primera instancia, se encuestó tanto a trabajadores como a los encargados de la seguridad y salud de las empresas, sin embargo, a estas últimas se les tuvo que excluir, pues todas afirmaban las bondades de su gestión. Se encontraron debilidades en cuanto a la actitud empresarial en relación con un bajo interés en el resguardo de la seguridad del trabajador, por lo tanto, se advierte que al prevenir un accidente se está evitando gastos innecesarios, además que se gestan comportamientos responsables, ceñidos a un mejor rendimiento empresarial; además de invertir en un sistema de seguridad idóneo eliminando la concepción errada que es un gasto. Se evidencia que el bajo rendimiento en seguridad y salud en el trabajo en las empresas, estas deberán integrar la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la gestión estratégica de las empresas.

Hugo Giovanni Rojas Del Valle del Programa Administración de la Seguridad y Salud Ocupacional, de la Universidad Militar Nueva Granada, realizó un ensayo sobre la Importancia en la Implementación de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en las Pymes del Sector Industrial en Colombia. Para el desarrollo del artículo utilizaron la metodología cualitativa de revisión documental, revisaron documentos relacionados con el SG-SST, analizaron la documentación con el fin de hallar una tendencia, la describieron y finalmente entregaron las conclusiones sobre el fenómeno estudiado. Rojas del Valle concluye que en el sector industrial y manufacturero se

evidencia una reducción significativa de los accidentes de trabajo, de las enfermedades laborales y de muertes de trabajadores.

Lo anterior lo atribuyen a que los empresarios han vinculado a sus empleados a ARL, y que estas a su vez han capacitado y asesorado a las organizaciones en la gestión e implementación de sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo alineadas a las medidas que las compañías han tomado en materia de seguridad. Determina que implementar mecanismos de seguridad y salud en el trabajo, permiten mejorar los procesos, ser más eficientes y ahorrar dinero. También, que una correcta implementación e integración de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo conducen al mejoramiento estratégico y productivo de la empresa, basados en el mejoramiento de los escenarios de infraestructura, protección al trabajador, y seguimiento a los riesgos.

En la Universidad Técnica del Norte, las estudiantes Blanca Rocio Caiza Quishpe Y Gina Maribel Picuasi Flores previo a la Obtención del Título de Ingenieras Comerciales desarrollaron el tema “Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo: Aplicación y Beneficios en las Mipymes”, El objetivo de la investigación fue determinar el nivel de cumplimiento de las medidas de seguridad y salud ocupacional en las PYMES. Para el desarrollo del trabajo analizaron (5) cinco empresas del sector textil, aplicaron una entrevista a los encargados de seguridad y salud ocupacional en las empresas y encuestas dirigidas a los trabajadores, en las que analizaron (6) seis variables: 1) Comunicación; 2) Capacitación; 3) Accidentabilidad y enfermedades profesionales; 4) Satisfacción; 5) Identificación de riesgos; 6) Beneficios y barreras de la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST. Durante el estudio

se identificó que los riesgos más importantes a los que están expuestos los trabajadores del sector de confección de prendas de vestir son: Riesgos físicos, Riesgos mecánicos y Riesgo psicosocial y las áreas más críticas son: Corte, producción y serigrafía. Para el control de los riesgos las empresas han entregado EPP pero los trabajadores no siempre los usan para lo anterior las empresas han desarrollado procesos de formación para sensibilizar a los trabajadores en la prevención de los riesgos. También han implantado la política de prevención de riesgos, fomentan la participación de los trabajadores mediante los Comités Paritarios y para verificar el cumplimiento realizan inspecciones periódicas. Identificaron (6) seis aspectos que impiden la implementación de un SG SST en las empresas: 1) No existe una cultura de prevención, se toman las medidas cuando ocurre un accidente 2) Los dueños de las empresas no apoyan este tipo de iniciativas 3) No se destina el presupuesto adecuado para desarrollar actividades de prevención 4) Falta compromiso de parte de los trabajadores. Ejemplo: Los empleadores hacen esfuerzos en entregar los EPP pero los trabajadores no le dan el uso adecuado, 5) Rotación de personal y 6) Desconocimiento de la normativa. Consideran que si se implementan un SGSST no solo gana la empresa, sino que ganan todos incluyendo el Estado.

En la Universidad Santo Tomás en Colombia, Rodríguez, Hernández y Monroy (2001), analizaron los modelos de madurez de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Para el estudio realizaron una revisión sistemática de artículos publicados entre los años 2000 y 2017 para identificar los modelos de madurez de gestión de la seguridad y salud en el trabajo existentes, su propósito y estructura. Identificaron 10 modelos de madurez, 8 enfocados a la cultura de seguridad, a los procesos de la gestión de la

seguridad y salud en el trabajo, a la madurez de la gestión organizativa de la SST, al proceso de aprendizaje en SST, a la integración de los estándares del sistema de gestión de seguridad en la industria minera y la implementación de programas ergonómicos, y 2 dirigidos a la gestión del riesgo y la complejidad. La importancia de la aplicación de un modelo de madurez en SST es que permite a la compañía identificar el nivel de desarrollo del SG – SST y así poder definir el plan de acción que se requiere implementar. Para saber cuál se debe aplicar en la organización es importante conocer los 10 modelos encontrados, definir el objetivo que se desea, conocer la organización y su contexto y así determinar el modelo más apropiado para aplicar en la compañía. Lo anterior teniendo en cuenta que los modelos existentes son limitados en cuanto a los sectores económicos y a la información que arroja.

Marco teórico

Teniendo en cuenta la historia y evolución que la salud laboral ha tenido desde inicios de los tiempos, las reflexiones desde el año 400 AC, Hipócrates (padre de la medicina) y más adelante Platón y Aristóteles señalaban la necesidad de la higiene en los seres humanos que se encargaban de realizar actividades laborales como elemento de valor para reducir los posibles impactos negativos para su salud que podrían sufrir si no se educaba y hacia entender a un trabajador en la importancia del autocuidado personal durante el desarrollo de sus tareas y fuera de estas, a estos tratados se les debe agregar que adicionalmente también estudiaron posibles intoxicaciones con plomo recordando que esta sustancia química era definida como una herramienta de trabajo para la

obtención de oro. En ese momento se estaba hablando de trabajos como la minería, orfebrería y otros de carga física importante.

Cabe resaltar que hubo varios personajes importantes que hicieron parte de la evolución de la medicina laboral, entre ellos el doctor Bernardo Ramazzini quien es conocido como el padre de la “Medicina del trabajo”, sus estudios científicos y teorías explican las causas de las diferentes enfermedades laborales y los efectos nocivos en los trabajadores, en su obra del Tratado de las enfermedades de los artesanos (*De Morbis artificum diatriba*) en el año 1773. Tuvo gran influencia en la ergonomía y la medicina del trabajo modernas. Heinrich, Bird, Type y Person. Heinrich formuló la teoría de la pirámide de accidentalidad en 1931, la cual establece que por un (1) accidente fatal se producían 30 accidentes leves y 300 incidentes, esta teoría ha permitido trascender de un proceso reactivo en la gestión del riesgo a buscar y entender desde el análisis de los incidentes causas inmediatas y básicas que pueden controlarse y con la aplicación de controles en la fuente, medio o individuo (que más tarde se denominaría la Jerarquía de Controles) se lograría evitar los eventos de pérdida tanto en la salud del trabajador como en la infraestructura, materias primas o imagen de la organización. A mediados de la década de los 70, Type y Person mejoraron la pirámide de accidentalidad.

Según documento titulado *Medicina del Trabajo, Medicina Ocupacional y del Medio Ambiente y Salud Ocupacional* por Gómero, Zevallos y Llapyesan (2018), otro suceso importante en el desarrollo de la Medicina del Trabajo fue la firma del Tratado de Versalles donde en su fracción XII, estableció los principios que posteriormente tomaría

la Organización Internacional del Trabajo (OIT), que tenía como principal objetivo mejorar las condiciones de trabajo de manera integral para todos los hombres, estableciendo un criterio de igualdad y seguridad y bienestar, así como de fortalecer las economías de las naciones. En el año 1950, para el Comité mixto de la Organización Internacional del Trabajo y la Organización Mundial de la Salud (OIT - OMS), la medicina del trabajo era la actividad médica que debía promocionar y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones, la protección de los trabajadores frente a todo tipo de riesgo procurando adaptar el trabajo y su ambiente a las capacidades fisiológicas y psicológicas de los trabajadores.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) a través de sus diferentes mecanismos de difusión tanto técnica como normativa han invitado reiteradamente a los gobiernos para que adopten y establezcan políticas públicas en seguridad y salud laboral que incentiven a los empresarios a invertir en prevención de los accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo, ya que el costo económico y social de esta problemática es muy alto. Esto porque la accidentalidad laboral tiene consecuencias sobre la productividad y competitividad de las empresas y sobre la sociedad en su conjunto, más ahora teniendo en cuenta los niveles de globalización comercial e industrial que han elevado los niveles de producción y comercialización a un estado en el cual no solo se mira la calidad del producto, bien o servicio sino que se valida la forma como estos fueron desarrollados, los medios que se utilizaron y la forma como el ser humano fue parte integradora del proceso.

En este sentido, como estrategia para la prevención de los riesgos laborales surgen con relativa fuerza sistemas estandarizados de gestión, como la norma OHSAS 18001 la cual engloba una serie de estándares internacionales relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, desarrollados en base a la directriz BS 8800 y la UNE 81900 EX. Fue publicada oficialmente por British Standards Institution y entró en vigor el 15 de Abril de 1999) dicha norma técnica está enfocada particularmente en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo pero sin dejar a un lado el concepto de ganancia para la organización, es decir integra elementos fundamentales que le brindan o garantizan sostenibilidad a la organización. De esta forma, son muchas las empresas que en el mundo han adoptado e implementado estos sistemas con el propósito de mejorar continuamente en el campo de la salud en el trabajo, puesto que la implementación de estos sistemas trata de responder a las demandas y presiones de los entes regulatorios, empleadores y trabajadores para garantizar un ambiente de trabajo seguro previniendo los accidentes y reduciendo el número de lesionados (ZUTSHI A., 2005). Por último es importante destacar que a partir de la segunda década del 2000 se inició la migración de las normas OHSAS 18001 a lo que hoy se conoce como la ISO 45001 acogiendo una dinámica de mayor estandarización dentro de la familia de las ISO y procurando una mejor adaptación a la realidad de las organizaciones en este nuevo siglo, fijando o estableciendo objetivos claros relacionados con la protección y bienestar del trabajador, afianzando un mayor compromiso por parte de la “Alta Dirección” de las organizaciones y proyectando a la globalización de los procesos y las responsabilidades que esto tiene para la organización, es decir se dejó de pensar solo en lo que sucede dentro de la organización y se dio un

vuelco para que la Salud laboral se viera dentro de todo el proceso de transformación del producto o bien a desarrollar, incluyendo de esta forma la gestión de los proveedores, contratistas, maquiladores, distribuidores y todas las demás partes que se pueden ver relacionadas en la cadena de producción.

Después de haber señalado la historia y evolución que ha tenido el tema de la salud laboral, la normativa colombiana a través de los diferentes entes gubernamentales como lo son el Ministerio de Salud y el Ministerio de Trabajo, además, con ayuda de las entidades no gubernamentales como ARL, EPS, AFP, sector académico Universitario y Organización Sindicales están enfocadas en desarrollar la seguridad y salud en el trabajo buscando establecer mecanismos que lleven a la prevención, mitigación y control de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales y el mejoramiento de las condiciones del trabajador.

Según lo que señala el Ministerio del Trabajo, “El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, debe ser implementado por todos los empleadores y consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo.

Para que efectivamente las empresas cumplan con los Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Ministerio del Trabajo expidió la Resolución 1111 de 2017, donde se regularon los Estándares Mínimos a evaluar por el Estado Colombiano con el objeto de verificar el cumplimiento de las normas, requisitos y procedimientos de

obligatorio cumplimiento en riesgos laborales establecidos en los sistemas de gestión, por parte de las entidades y empresas contratantes. Esta resolución fue revocada y actualizada a través de la resolución 0312 de 2019, buscando una mayor participación, equidad y entendimiento por los diferentes tipos de empresas asociando la integración de las Unidades de producción agropecuaria y manejando el cumplimiento de estos estándares bajo las premisas de número de trabajadores relacionados con la organización y el nivel de riesgo de la actividad económica principal.

Los estándares mínimos refuerzan la protección en salud y vida de más de 10 millones de trabajadores afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales y se debe ser cumplir por más de 670.000 empresas, sin desconocer el cumplimiento de las normas aplicables a cada sector económico de manera específica.

El beneficio de una excelente implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se refleja en mejores ambientes de trabajo, el bienestar y la calidad de vida laboral, la disminución de las tasas de ausentismo por enfermedad, la reducción de las tasas de accidentalidad y mortalidad por accidentes de trabajo y el aumento de la productividad y algo muy importante la vinculación de la totalidad de la cadena de producción dentro del proceso de la organización, es decir genera un nivel de corresponsabilidad entre la empresa y proveedores, contratistas y sistemas de alternancia en la cadena productiva.

Dentro de las necesidades de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se debe hacer una evaluación inicial para lo cual debe

realizarse una única vez, por el personal idóneo de acuerdo con la normatividad vigente, incluidos los estándares mínimos, con el fin de identificar las prioridades en SST.

Los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) son una herramienta para el desarrollo de actividades preventivas en la organización, brindando medios para la gestión de la seguridad y la salud de una forma organizada y estructurada. Al aplicar dichos sistemas de gestión, la organización puede obtener como resultado una reducción de la accidentalidad, además de un aumento en la productividad, lo cual impacta directamente en los resultados económicos y financieros de la empresa

La finalidad del sistema de gestión es el mejoramiento continuo; por tanto, cuando la empresa inicia un proceso de implementación, mantenimiento y certificación de su sistema de gestión, se espera que en el tiempo éste, presente mejores resultados, que para el caso de la seguridad y salud en el trabajo es la reducción de la accidentalidad laboral y los casos de Enfermedad Laboral con el fin de eliminar o minimizar los riesgos para el personal y otras partes interesadas que pueden estar expuestas a peligros de la seguridad y salud asociados con sus actividades; e implementar, mantener y mejorar continuamente el sistema de gestión en esta materia.

Este estándar busca soportar y promover las buenas prácticas en salud laboral y seguridad industrial con un proceso de gestión estructurado y sistemático, lo cual implica que cambie y se ajuste a las dinámicas de la organización. Evaluar el desempeño de la organización frente a su gestión de seguridad y salud en el trabajo puede hacerse con los indicadores tradicionales de accidentalidad, como son frecuencia y severidad de las

lesiones propias de la labor; sin embargo, también es necesario ver cómo evoluciona dicho sistema, frente al resultado de tales indicadores”.

Rubio Romero, J. C., & Rubio Gámez, M. del C. (2005) en el *Manual para la formación de nivel superior en prevención de riesgos laborales*, dice que dentro del sistema se hace necesario priorizar la realización de la evaluación de riesgos en los puestos de trabajo de las áreas con mayores índices de accidentes, teniendo en cuenta los procesos. Para ello una vez determinados los riesgos mecánicos, químicos, físicos, biológicos y ergonómicos en los puestos de trabajo que pueden presentarse por fallas operativas de equipos de gran impacto en las instalaciones de la empresa o por efecto del mismo factor humano que bajo elementos de fatiga, falta de conocimiento, habilidad o entrenamiento pueden desencadenar en la falla o lesión, estos elementos son estructurados dentro de una matriz de Identificación de peligros, la cual permitirá desarrollar de forma matricial una correlación con la prioridad, frecuencia de exposición, posibles impactos o afectaciones que al final facilitaran el establecer unas recomendaciones de seguridad necesarias para el control de esos riesgos, planteando para ello un plan de acción cuyas actividades y responsabilidad de ejecución logren el resultado esperado y cumpla con el objetivo del sistema.

Cogua, Y. L. P. (s/f) (2017), hace referencia a que el desarrollo del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo, implica diseñar una serie de documentos como matrices, procedimientos de trabajo, registros y otros, para el mejor control de las actividades y que éstas sean realizadas de acuerdo al plan y estructura del sistema. Todo este proceso genera movimientos de recursos (económicos y humanos) dentro de las empresas por lo

que, para realizar un control de la seguridad y salud en forma efectiva es importante realizar un adecuado análisis de los riesgos asociados a los procesos que conforman el proyecto, esto es, que identifiquemos los peligros, evaluemos y mitigemos los riesgos que involucren pérdidas.

Teniendo en cuenta el párrafo anterior, si la empresa es la que organiza al equipo humano para la producción de un bien o servicio, se debe tener como regla observar el ambiente laboral que ocupa el trabajador, inclusive, en el sentido de estar prevenidos para los riesgos de accidentes, incluso enfermedades, pues de lo contrario se estaría atentando, no solo contra el trabajador, sino contra la misma empresa. Al respecto Riaño y Palencia (2016) resumen lo dicho, indicando que un objetivo básico de la seguridad y la salud es proteger a los trabajadores de los peligros en el lugar de trabajo que pueden generar, muerte, enfermedad e invalidez, con el fin de crear y mantener un ambiente seguro y saludable, y para que contribuyan a aumentar la calidad, productividad y competitividad empresarial. En tal sentido, la empresa debe, no por una necesidad filantrópica, sino porque quien colabora para la rentabilidad empresarial tiene que estar en óptimas condiciones de trabajo, más, como lo expresa Porter: “que las empresas con éxito necesitan una sociedad sana...” (2009, p. 559).

Fernández Araymis (2016) afirma que, basado en una legislación cada vez más exigente del desarrollo de políticas económicas y otras medidas para consolidar las actividades de Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo. Para concebir un buen programa de seguridad y salud, esperando que dé buenos resultados, es esencial que la

dirección de la compañía se comprometa firmemente y que los trabajadores participen activamente en el esfuerzo por crear y mantener un lugar de trabajo seguro y saludable.

Se debe hacer manteniendo total comunicación con los trabajadores y analizando sus preocupaciones. En cada lugar de trabajo, deben estar claras las líneas jerárquicas y los trabajadores deben saber quién es responsable de los distintos asuntos de seguridad. Es una realidad cuando se dice que el Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo contribuye a la mejora de la calidad de vida en el trabajo. Por lo cual es importante ver si, su marco profesional y los diversos entornos laborales facilitan su acción, son gratificantes y contribuyen a implicar más al trabajador en la labor de su colectivo.

Marco Legal

Dentro del desarrollo de la normatividad en Seguridad y Salud en el Trabajo para las empresas de la manufactura textil podemos destacar el siguiente registro normativo que han logrado establecer compromisos y responsabilidades específicas al empleador y de esta forma ha definido mejoras en el desarrollo de las condiciones de seguridad de los empleados.

Resolución 2400 de 1979- Estatuto de Seguridad Industrial, esta norma es considerada como la norma técnica marco en relación con la definición de las condiciones de las locaciones laborales para el sector industrial en general, actualmente mantiene vigencia y es complementada y actualizada con el apoyo de normatividad técnica internacional como las normas NFPA (National Fire Protection Association),

ASME (American Society of Mechanical Engineers), OSHAS (Occupational Health and Safety Assessment Series), ANSI (American National Standards Institute) entre otras.

Resolución 2013 de 1986 -Comité Paritario Salud Ocupacional, esta resolución guarda una especial importancia y vigencia ya que define la organización, funcionamiento de lo que en su momento denominó Comités Paritarios de Salud Ocupacional y hoy toman el nombre de COPASST – Comités Paritarios de Seguridad y Salud en el Trabajo, la relevancia de esta norma se centra en que establece las bases de la participación activa de los delegados por parte de los trabajadores en la validación y seguimiento de la gestión del equipo de seguridad y salud en el trabajo de la empresa, buscando establecer funciones que priorizan el beneficio de la seguridad de los empleados de la empresa.

Continuando con este registro normativo y a pesar de ser ya una norma derogada es muy importante hacer mención al decreto 1295 de 1994, conocido como el decreto marco de la Salud Ocupacional en nuestro país (hoy teniendo como versión actualizada la Ley 1562 de 2012), este decreto sembró las bases definitivas de la Salud Ocupacional y aunque desarrolló conceptos más teóricos que prácticos por parte de las empresas en nuestro país hoy se puede decir que el espíritu normativo del mismo se está implementando en el presente, un ejemplo claro es el de lograr que las empresas lograsen clasificarse de acuerdo con su actividad económica principal en uno de los niveles de riesgo definidos en el decreto 1295, esto se logró con la integración del Decreto 1607 de 2002 en donde se estableció la homologación entre el código CIU y los niveles de riesgo

laborales, dicha interacción permitían integrar a las empresas dentro del sistema de riesgos laborales y su protección a través de una afiliación a las Administradoras de Riesgos Laborales, este ejercicio permitió darle mayor coherencia al sistema y permitió que las actividades económicas con mayor exposición al riesgo para sus colaboradores generasen un valor mayor en la prima de afiliación, dando un concepto de equidad y permitir un mecanismo de clasificación de las empresas de acuerdo con exposición a los factores de riesgo.

En importancia y cronología es necesario recordar los conceptos y responsabilidades generadas a partir de la Resolución 1401 de 2007 – por la que se Reglamenta la investigación de Accidentes e Incidentes de Trabajo, bajo esta orientación técnica y normativa se ha logrado canalizar gran parte de la gestión del cambio frente a la Seguridad y ocurrencia de Accidentes denominados graves, los cuales antes de que se estableciera esta resolución no tenían el efecto y peso frente a su investigación y declaratoria de establecimiento de acciones concretas para evitar la recurrencia de los mismos. Es importante recordar que antes de que se generase esta norma solo tenían impacto los eventos mortales.

Otras disposiciones legales que han impreso mayor nivel de responsabilidad por parte de los empresarios para con sus empleados están orientadas en la obligatoriedad que tienen las empresas de brindar los exámenes médicos de ingreso, periódicos y de retiro como una forma de controlar y regular el estado de salud de sus colaboradores frente a la exposición a los factores de riesgos de la actividad asociada, esta regulación la

encontramos en la Resolución 2346 de 2007 y su modificación en los artículos 11 y 17 en la Resolución 1918 de 2009

De igual manera y entrado el nuevo milenio, se ha hecho evidente la necesidad de integrar dentro de la organización un mayor énfasis en el desarrollo del Factor Humano, teniendo en cuenta la misma definición de la OMS del concepto de “salud” en donde se integra lo Físico, lo mental y lo Social. bajo esta orientación mundial en nuestro país se establece la Resolución 652 de 2012 la cual establece la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral, este mecanismo interno favorece el seguimiento y buen ejercicio del clima laboral, algo de vital importancia en empresas del sector textil dada las características sociodemográficas de sus colaboradores.

Con la llegada del decreto ley 1562 de 2012 se inició una actualización en los conceptos normativos que fueron desarrollados en virtud de la búsqueda de un mayor entendimiento de las obligaciones de los actores del sistema y también buscando un proceso de estandarización conceptual frente a las buenas prácticas laborales a nivel internacional (OCDE), entre estas nuevas normas podemos destacar; el Decreto 1477 de 2014 que amplía el rango de Enfermedades Laborales en nuestro país dando la aceptación del código CIE 10 como referente y generando un mayor marco de actuación en la prevención de este fenómeno laboral al interior de las empresas.

Casi que de forma paralela en el mismo año se gestó e inicio la implementación del cambio metodológico de tener un Programa de Salud Ocupacional a pasar a un

sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo con la promulgación del Decreto 1443 de 2014 y el Decreto 1072 de 2015 esta articulación ha estado acompañada de muchas actualizaciones y compromisos por parte de todos los actores del sistema, generando no solo una visión académica o documental como hasta el momento se venía trabajando con el Programa de Salud Ocupacional sino que a través de normatividades de aplicación como la Resolución 1111 de 2017, la Resolución 4927 de 2016 (reglamentación del curso de 50 horas en SST) y la resolución 0312 de 2019 que actualiza la Resolución 1111 de 2017 genero elementos de autoevaluación en la aplicación e implementación del sistema de Gestión, hecho que ha permitido un avance significativo en la Seguridad y Salud en el trabajo en el país sino que ha permitido un entendimiento más claro de lo que es generar ambientes sanos y seguros en el trabajo por parte de las empresas en los niveles gerenciales o de toma de decisiones.

Con el Decreto 1072 de 2015, todas las empresas deben aplicar una metodología que tenga alcance sobre todos los procesos, que permitan identificar los peligros y evaluar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo, para así poder priorizarlos y poder restablecer todos los controles necesarios, realizando mediciones ambientales cuando se requiera. Esta debe ser documentada y actualizada, mínimo una vez al año o cuando ocurra un evento catastrófico, accidente mortal o cambios en los procesos instalaciones o maquinaria. Esta herramienta, al ser dinámica, permite que la empresa se actualice permanentemente.

El plan de emergencias es el método definido para las personas de una empresa, que proporciona las herramientas necesarias para mitigar las consecuencias derivadas de

una situación de emergencia, optimizando los recursos disponibles a través de actividades planeadas y controladas. Para realizar un plan de emergencias la organización debe identificar las condiciones de la empresa, determinar la vulnerabilidad, establecer actividades o procedimientos de reacción ante las amenazas identificadas y establecer y formar un grupo brigada de emergencia que pueda responder ante una emergencia.

El sistema de vigilancia epidemiológica permite conocer, controlar y evaluar permanentemente una condición de riesgo, salud o enfermedad que afecten a la operación de la organización. Este sistema documenta y proporciona datos para apoyar el análisis de riesgos y justificar las medidas de prevención y control que se tomen dentro de la misma. La vigilancia epidemiológica se usa para estimar la magnitud de un problema, identificar su distribución, identificar brotes y epidemias, evaluar las medidas de control y prevención y monitorear los cambios.

La higiene industrial es la disciplina preventiva que estudia las condiciones del medio ambiente del área del trabajo, que identifica, evalúa y controla los agentes contaminantes de origen laboral, para prevenir enfermedades profesionales. El empleador debe tomar todas las medidas para proteger la vida y salud del trabajador, e informar al trabajador los agentes a los cuales está expuesto, estos pueden ser químicos, físicos o biológicos. Para que se presente una enfermedad profesional en un trabajador, debe existir un agente nocivo para la salud del trabajador y su concentración debe ser igual o superior a los límites permisibles.

Las inspecciones de seguridad o revisión periódica de las condiciones de trabajo es una técnica analítica que permite estudiar las condiciones físicas en las instalaciones y

puestos de trabajo, para detectar peligros por causas técnicas o humanas. Con esta técnica se pueden detectar problemas o deficiencia no previstas y puede ser usada por el responsable del Sistema de Seguridad y salud en el Trabajo.

Por último se debe recordar el efecto transformador que se ha vivido a nivel mundial por la presencia de la emergencia sanitaria producida por el COVID-19, efecto que ha cambiado el mundo y le ha dado gran trascendencia para la continuidad de la vida en lo social y empresarial la aplicación de los protocolos de Bioseguridad para mantener los sistemas productivos por lo que debemos destacar la resolución 666 de 2020, por la cual se adopta a nivel nacional el protocolo general de Bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del COVID-19 y para el caso particular la resolución 675 de 2020 por la cual se adopta el protocolo de bioseguridad para el manejo y control del riesgo del Coronavirus COVID-19 en la industria Manufacturera.

Con este ejercicio solo se ha descrito aquellas normas que han definido procesos de transformación cultural y técnica en las empresas en general y del sector textil manufacturero, sin embargo somos conscientes que existen muchas más que han forjado y seguirán alineando la gestión en Seguridad y Salud en el trabajo para nuestro país entre ellas la resolución 2404 de 2019 y su circular 064 del mismo año, el Decreto 1496 de 2018 que acoge el Sistema Globalmente Armonizado para el manejo almacenamiento y disposición de sustancias químicas y todas que apliquen de acuerdo con la realidad física, administrativa y procedimental de cada organización industrial.

Hipótesis

Es posible diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que dé cumplimiento al decreto 1072 de 2015, para una empresa colombiana a partir del conocimiento adquirido en la especialización de la Gerencia de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad ECCI.

Capítulo 4

Marco Metodológico

Paradigma

El presente proyecto se enmarca en el paradigma de investigación mixta, lo anterior dando virtud al hecho de que esta nos permite explorar valiéndonos de las herramientas de la investigación cuantitativa y cualitativa, teniendo en cuenta que “La meta de la investigación mixta no es remplazar a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino utilizar la fortaleza de ambos ”, (SAMPIERI,2018) . esto es acorde al objeto de estudio ya que en las fases iniciales se busca identificar los requerimientos del decreto 1072 de 2015, contrastándolo con la evidencia del cumplimiento de la empresa Miguel Caballero, con el fin de identificar los faltantes como punto de partida para el diseño de la propuesta para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Por otra parte se realiza una recopilación y análisis de información a través de diferentes instrumentos, con el fin de producir datos y estadísticas que nos permitan describir y explorar características de la organización, permitiéndonos cuantificar el problema de la investigación.

Tipo de investigación

El tipo de estudio de este proyecto es descriptivo, teniendo en cuenta que “los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Hernández, Fernández y Baptista, 2003), debido a que es necesario

caracterizar la organización para poder diagnosticarla y posteriormente poder analizar la información e identificar las fortalezas y debilidades de sus procesos y los requisitos faltantes para poder diseñar el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo que dé cumplimiento al Decreto 1072 de 2015.

Diseño de investigación

En la presente investigación se realizan diferentes actividades planificadas que implican recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos, integrando los resultados de los dos métodos de investigación en la interpretación de resultados. A continuación, se exponen los diferentes elementos involucrados en el diseño de la investigación.

Población y Muestra

Para atender las necesidades y demandas establecidas del diseño del SGSS en la empresa Miguel Caballero, donde laboran un total de 1.110 trabajadores, de ellos el 90% se desempeñan en el área operativa y los restantes 10% en el área administrativa. La muestra objeto del estudio, corresponde al 15.4% de trabajadores de las dos áreas mencionadas, es decir, que se trabajó con 171 empleados de las diferentes áreas. De la totalidad de los trabajadores encuestados pertenecen al Área administrativa y operativa, 85% de sexo femenino y el 15% de sexo masculino. Todos ellos, están contratados a término indefinido por la empresa Miguel Caballero, la cual se ubica en el ámbito regional y es perteneciente al sector de economía manufacturera.

Instrumentos y técnica de análisis de instrumentos

Para recolectar la información necesaria se utilizan las siguientes técnicas:

Fuentes primarias:

Observación directa: Según el estudio descriptivo sobre la seguridad laboral y los factores de riesgos a los que se exponen los trabajadores hecho por Cortes y Leiva (2018), es una técnica que consiste en apreciar o percibir con atención ciertos aspectos de la realidad inmediata (hechos y acontecimientos) a través de todos los sentidos. La observación directa de algunos aspectos de la sociedad tiene una larga historia en la investigación de la seguridad y salud en el trabajo y en lo social. Los investigadores obtienen información a través de la observación participante, es decir, formando parte del grupo estudiado o confiando en informantes seleccionados del grupo.

Entrevista: Bastos, Antonio (1998), dice que, la entrevista un instrumento de investigación de los hechos en las ciencias de la salud y de las ciencias sociales por igual, la encuesta es la consulta tipificada de personas elegidas de forma estadística y realizada con ayuda de un cuestionario. A través de este método se obtiene información de los objetos de estudio, proporcionada por ellos mismos, sobre actitudes, opiniones, sugerencias, etc. Existen dos maneras de obtener información con este método: la entrevista y el cuestionario.

Las entrevistas forman parte de la recolección de datos para que, al momento de hacer el diagnóstico de la situación real de la empresa tanto en las áreas débiles como en las áreas fuertes en materia de seguridad laboral y se realice la acción preventiva

adecuada, las entrevistas también permiten evaluar las variables de los factores de riesgos físicos, químicos, psicosocial, biomecánico y biológico. Además de la valoración de la política y el clima laboral dentro de la compañía.

Encuesta: Nellyszulay. (2017, febrero 7), una encuesta es un procedimiento dentro de los diseños de una investigación descriptiva en el que el investigador recopila datos mediante el cuestionario previamente diseñado, sin modificar el entorno ni el fenómeno donde se recoge la información ya sea para entregarlo en forma de tríptico, gráfica o tabla.

Para la identificación de peligros se diseñó una encuesta que se aplicó 171 personas, de 1.110 trabajadores que hacen parte de la empresa Miguel Caballero, es decir que se aplicó 15.4% de la población trabajadora: estas personas están asignadas a las siguientes áreas: área administrativa, bodega de producto terminado, planta confección, área de bordados, área de corte, screen, fabricación de cascos, blindaje, mantenimiento, calidad, mensajero, orden y aseo, diseño/patronaje/r&d/métodos y tiempos, administrativos producción, rutas.

Se invitaron los trabajadores seleccionados por grupos de no más de 30 personas, a un salón de conferencias donde previamente se les contextualizó la idea del diligenciamiento de las encuestas y el compromiso de confidencialidad en sus respuestas.

La encuesta fue diseñada de la siguiente manera: título enfocado a la identificación de peligros, nombre, cargo y tiempo en la compañía, dos preguntas de selección múltiple, la primera el área de la compañía en la que labora y la segunda los

Ilustración 1 Encuesta para identificación de peligros
Fuente: Elaboración Propia

Para el desarrollo del diagnóstico y análisis de la información vigente para definir el estado actual de la empresa Miguel Caballero en cuanto al cumplimiento de los estándares mínimos establecidos en la Resolución 0312 de 2019. En la lista de chequeo se fundamenta 60 ítems establecidos en los Estándares Mínimos de la resolución 0312 de 2019 para el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, cada ítem se valora con un puntaje establecido de acuerdo si cumple totalmente, no cumple, aplica o no aplica.

El peso porcentual de los estándares está asignado de la siguiente manera:

- Recursos (10%)
- Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (15%)
- Gestión de la salud (20%)
- Gestión de peligros y riesgos (30%)
- Gestión de amenazas (10%)
- Verificación del SG-SST (5%)
- Mejoramiento (10%)

La aplicación de la lista de chequeo busca recolectar información específica para determinar el grado de cumplimiento del Sistema de Seguridad y salud en el Trabajo y ser el punto de partida para definir el plan de trabajo para poder dar cumplimiento a estos requisitos.

Los resultados de la aplicación de la lista de chequeo de los estándares mínimos se catalogan de la siguiente manera:

Table 1 Criterios

CRITERIO	VALORACIÓN
Puntaje menor al 60%	CRÍTICO
Puntaje entre 60% y 80%	MODERADAMENTE ACEPTABLE
Puntaje mayor al 85%	ACEPTABLE

Fuente: Elaboración Propia

Para el desarrollo de la matriz legal el instrumento utilizado fue el Análisis documental, donde se revisaron las normas vigentes en Colombia relacionadas con el SG - SST y se escogieron las que le aplican a la empresa de acuerdo a la actividad económica que desarrolla y a los riesgos presentes en sus procesos y se incluyeron en la matriz legal.

Fases de la investigación

Se consideran las siguientes fases para el desarrollo del trabajo de investigación:

Fase 1. Identificar la necesidad que tiene la empresa Miguel Caballero frente al Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, ya que a la fecha la empresa no cuenta con un sistema de Gestión en seguridad y salud en el trabajo; luego se le planteo el problema a la Gerencia de la empresa y se le ofreció el apoyo para su actualización como trabajo de grado y así contar con su aprobación.

Fase 2: Se realiza la definición de objetivos para la actualización del Sistema de Gestión en Seguridad y salud en el trabajo; la justificación y el siguiente paso es el desarrollo de los marcos referenciales que incluye el estado del arte donde se revisa literatura tanto Nacional como Internacional del tema, el marco teórico y se revisa el marco legal del proyecto

Fase 3. Aplicación de la herramienta diagnóstica de la Resolución 0312 de 2019 estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y salud para empleadores y contratantes para empresas de más de cincuenta (50) trabajadores clasificados con riesgo II. Para el desarrollo de esta fase se aplica el instrumento diagnóstico de estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y salud para empleadores y contratantes, para este fin se realizó una reunión con la encargada del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo de la empresa Miguel Caballero, quien respondió a cada uno de los ítems que formula el instrumento mencionado.

De acuerdo con los resultados de la aplicación del instrumento diagnóstico, de la Resolución 0312 de 2019 estándares mínimos, se asignaron tareas, responsabilidades y tiempos de ejecución, con el fin de poder dar cumplimiento a los estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST para la empresa Miguel Caballero.

Fase 4: En la aplicación de esta herramienta diagnóstica se identificó que la empresa no contaba con una matriz legal, luego se procedió a incluir esta necesidad en el cronograma de actividades. En el paso siguiente se procedió a realizar un análisis detallado de la legislación colombiana relacionada a Salud y Seguridad en el Trabajo

donde se identificaron las normas que la empresa debe cumplir teniendo en cuenta su actividad económica y los riesgos a los que están expuestos sus trabajadores. Luego estas normas se compilaron dando como resultado la matriz legal.

Fase 5. Esta fase está orientada hacia la recolección y sistematización de la información tanto de las fuentes primarias como secundarias por medio de la encuesta y la observación directa a los trabajadores objeto de la muestra, para que partir del análisis de los resultados, se identifiquen los peligros presentes en los procesos de la organización a los cuales están expuestos los trabajadores y posterior a esto se definen las medidas de control para la mitigación de los riesgos. Esta información se registra en el anexo matriz de peligros y evaluación de riesgos.

Fase 6. En esta fase se entrega a la empresa los desarrollos realizados para su aprobación y se espera la retroalimentación para incluirlos si existen y hacer los ajustes necesarios y proceder a realizar la entrega final bajo el decreto 1072 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo) libro 2, parte 2, título 4, capítulo 6.

Se entregó a la empresa la matriz legal desarrollada para su aprobación y retroalimentación. Luego se recibieron las observaciones y se procedió a realizar los ajustes que se solicitaron para su entrega final

Cronograma

Table 2 Cronograma

ITEM	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	FECHA INICIO	FECHA FIN
1	Evaluación Inicial del Sistema de Gestión	01/02/2021	05/02/2021
2	Asesoría en la asignación de responsabilidades en SST	08/02/2021	12/02/2021

3	Identificación de trabajadores que se dediquen en forma permanente a actividades de alto riesgo y cotización de pensión especial	15/02/2021	19/02/2021
4	Procedimiento para la conformación y funcionamiento del COPASST	22/02/2021	26/02/2021
5	Procedimiento para la Conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral	01/03/2021	05/03/2021
6	Inducción y reinducción en SST	08/03/2021	12/03/2021
7	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	15/03/2021	19/03/2021
8	Objetivos de SST	23/03/2021	26/03/2021
9	Matriz legal	05/04/2021	16/04/2021
10	Mecanismos de comunicación	29/03/2021	31/03/2021
11	Identificación y evaluación para la adquisición de bienes y servicios	26/04/2021	30/04/2021
12	Procedimiento para la evaluación y selección de proveedores y contratistas	19/04/2021	23/04/2021
13	Gestión del cambio	26/04/2021	30/04/2021
14	Descripción sociodemográfica y Diagnóstico de las condiciones de salud de los trabajadores	03/05/2021	07/05/2021
15	Procedimiento para el reporte de accidentes de trabajo y enfermedades laborales e Investigación de incidentes, accidentes de trabajo y las enfermedades cuando sean diagnosticadas como laborales	10/05/2021	14/05/2021
16	Registro y análisis estadístico de accidentes de trabajo y enfermedades laborales	18/05/2021	21/05/2021
17	Formato para el registro de Indicadores de Accidentalidad	24/05/2021	28/05/2021
18	Metodología para identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos	01/06/2021	04/06/2021
19	Identificación de peligros y evaluación y valoración de riesgos con participación de todos los niveles de la empresa	08/06/2021	25/06/2021
20	Identificación de sustancias catalogadas como carcinógenas o con toxicidad aguda	28/06/2021	09/07/2021
21	Medidas de prevención y control frente a peligros/riesgos identificados	12/07/2021	16/07/2021

22	Matriz de EPP - Elementos de Protección Personal (EPP)	19/07/2021	30/07/2021
23	Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias	02/08/2021	13/08/2021
24	Definición de indicadores del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	17/08/2021	20/08/2021

Fuente: Elaboración Propia

Presupuesto

Table 3 Presupuesto

ITEM	ACTIVIDAD / MATERIALES	COSTO
1	Transportes visita a la empresa	\$400.000
2	Elementos de Protección Personal	\$100.000
3	Papelería	\$100.000
4	Internet - Celular	\$300.000
5	Tiempo Invertido profesionales estudiantes de la especialización	\$3.000.000

Fuente: Elaboración Propia

Capítulo 5

Resultados y conclusiones

Resultados

A partir de la aplicación de la lista de chequeo de los Estándares Mínimos de la resolución 0312 de 2019, aplicada en el desarrollo de la fase 2, se presentan los resultados más relevantes.

Teniendo en cuenta que este instrumento clasifica los estándares dentro del ciclo PHVA, se evidencia que la fase que tiene mayor cumplimiento es el hacer, donde la calificación máxima posible es de 60, obtuvo 30.5 lo cual equivale a un cumplimiento de 50.83% del hacer.

En segundo lugar, se encuentra la fase planear, la cual tiene un cumplimiento del 36% con 9 de 25 alcanzables.

Por otra parte, se evidencia que de 5 puntos alcanzables para la fase Verificar, se lograron 1.25, que equivale a 26% de cumplimiento.

Por último, la fase con menor porcentaje de cumplimiento es el Actuar, ya que, de los 10 puntos posibles, se obtuvieron 2.5, es decir un 25% alcanzado.

a) Resultado de acuerdo con el ciclo PHVA

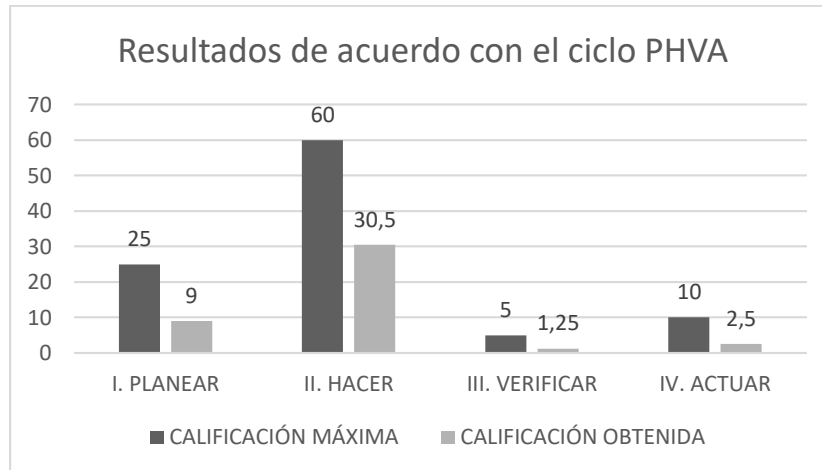


Ilustración 2 Índices Resultado de acuerdo con el ciclo PHVA
Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente gráfica se puede evidenciar el cumplimiento por cada uno de los seis estándares del Sistema de Gestión de Seguridad y salud en el Trabajo. Aquí se ratifica que los estándares de mejoramiento tienen el menor porcentaje de cumplimiento con un 25%, mientras que los estándares de gestión de la salud tienen un mayor cumplimiento con un 75%.

b) Resultado de acuerdo con el estándar

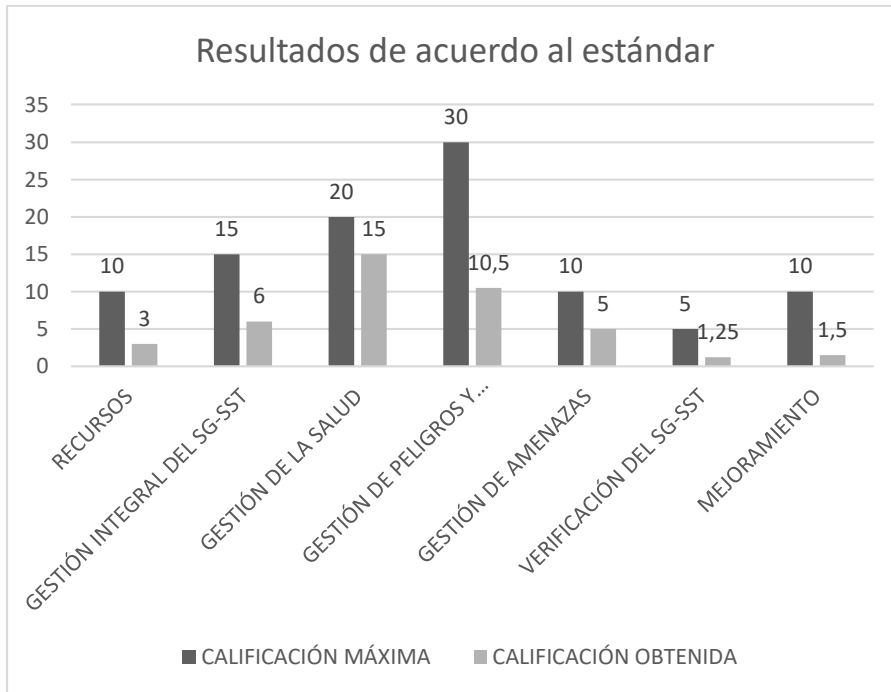


Ilustración 3 Índices resultado de acuerdo con el estándar
Fuente: Elaboración Propia

c) Resultados por estándar

A continuación se presentan desglosados los resultados por estándar.

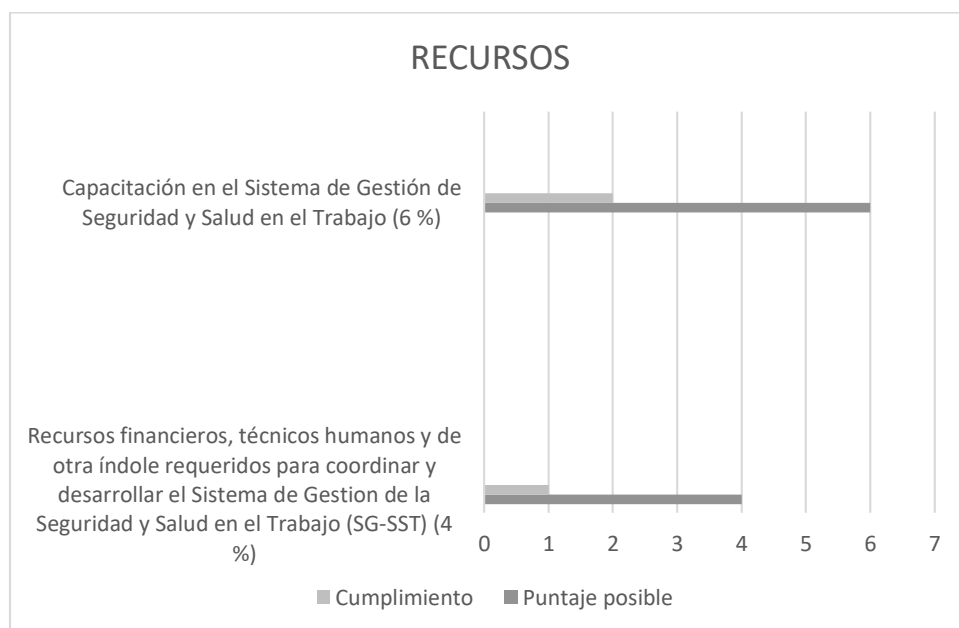


Ilustración 4 Recursos
Fuente: Elaboración Propia

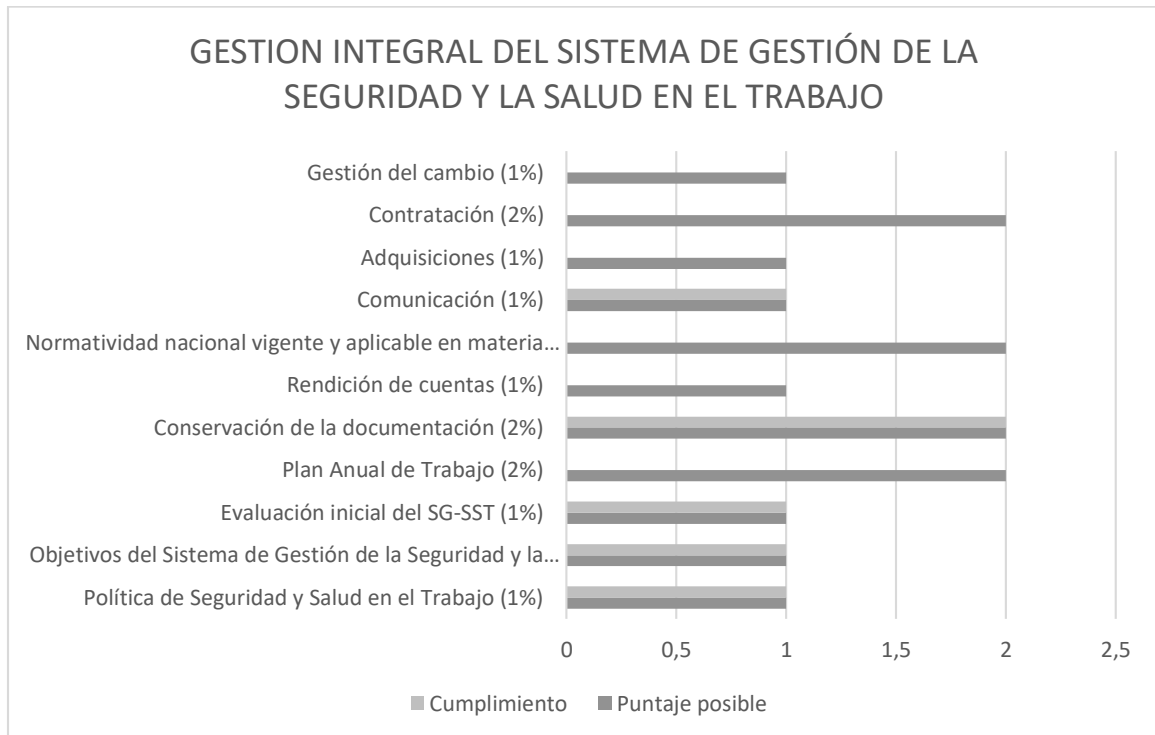


Ilustración 5 Gestión integral SG-SST
Fuente: Elaboración Propia

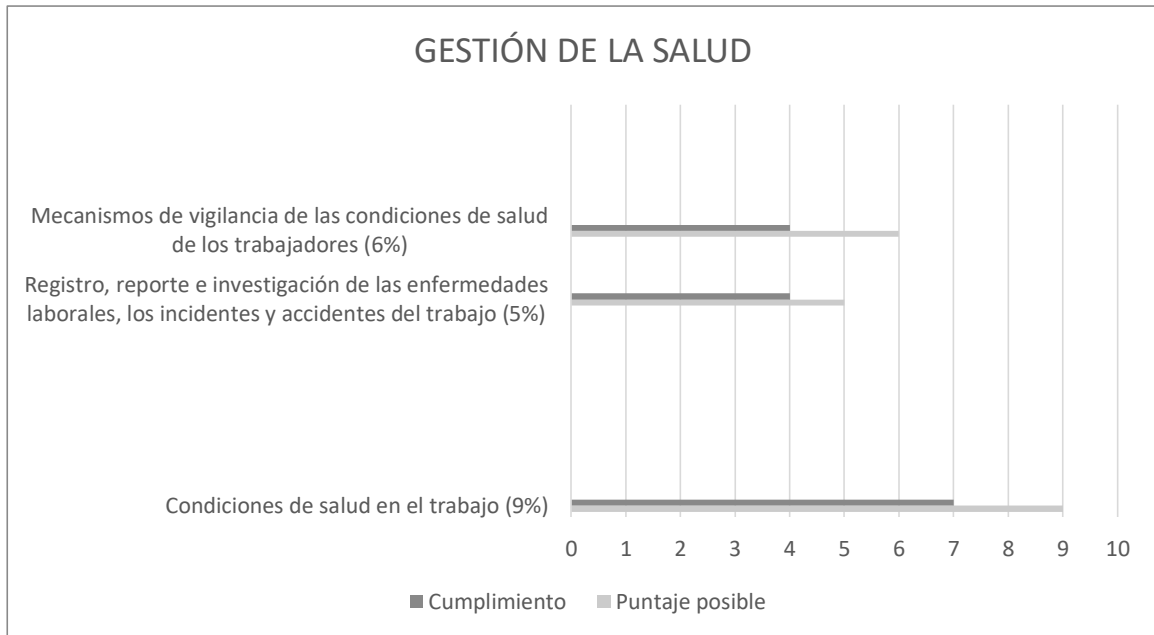


Ilustración 6 Gestión de la salud
Fuente: Elaboración Propia

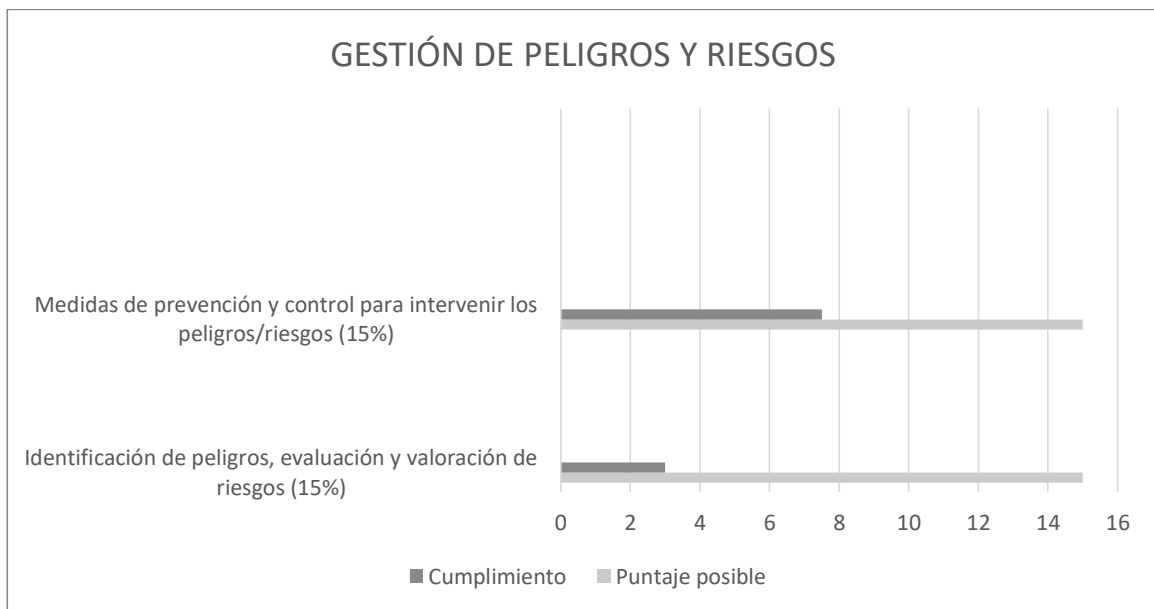


Ilustración 7 Gestión de peligros y riesgos
Fuente: Elaboración Propia

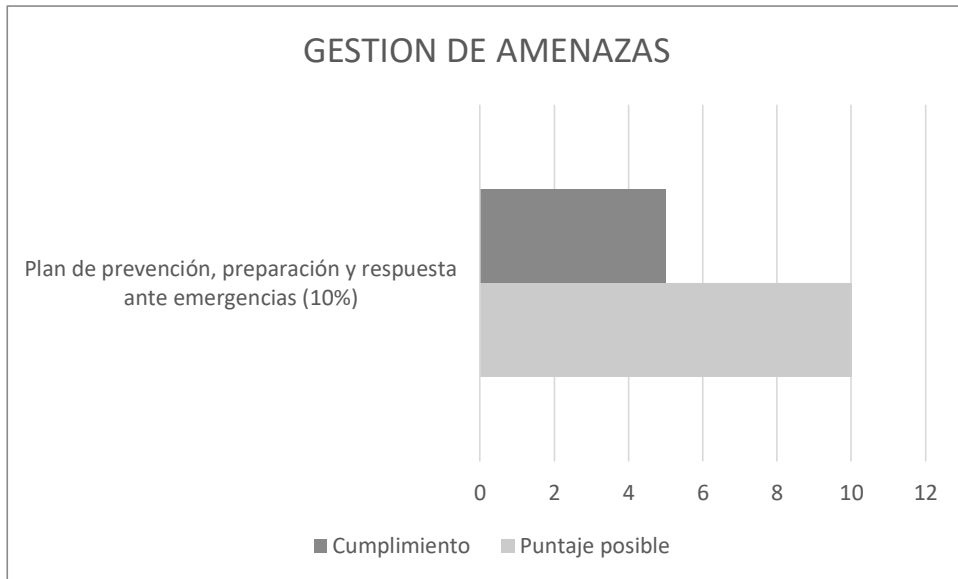


Ilustración 8 Gestión de amenazas

Fuente: Elaboración Propia

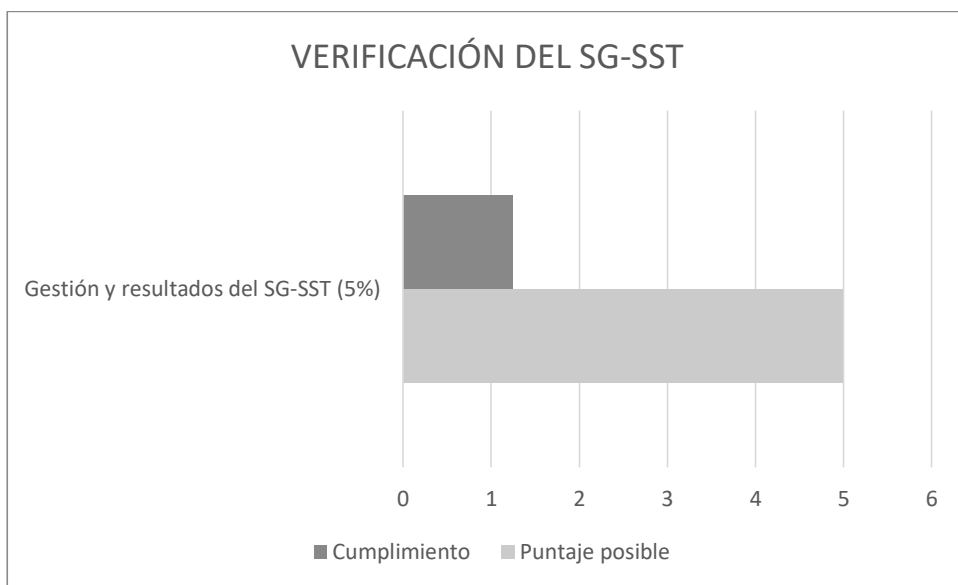


Ilustración 9 Verificación del SG-SST

Fuente: Elaboración Propia

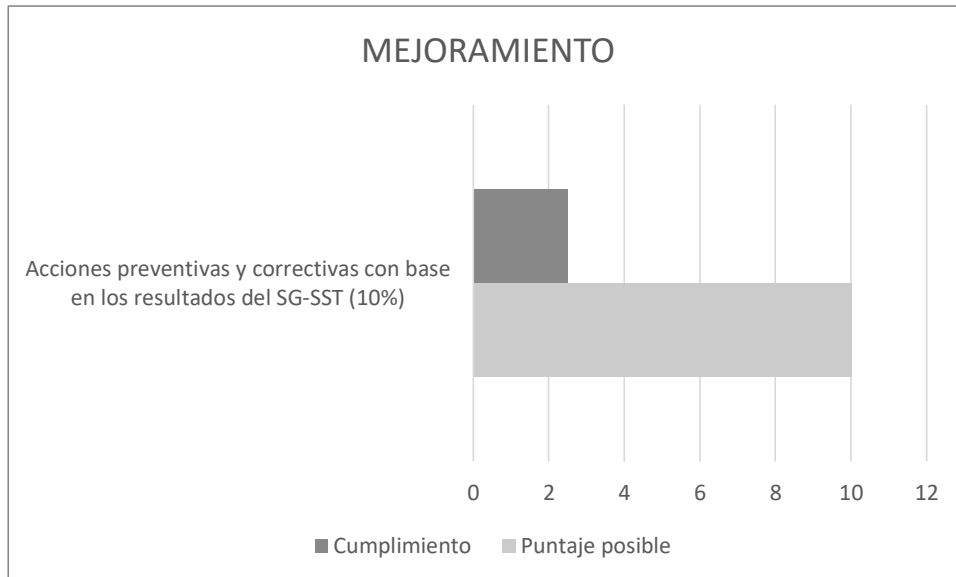


Ilustración 10 Mejoramiento

Fuente: Elaboración Propia

d) Nivel de cumplimiento del SG-SST

La valoración del grado de cumplimiento del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo es fundamental para el presente trabajo de grado, ya que nos permite identificar cuáles de los ítems se están cumpliendo y cuales requieren intervención y plan de acción para alcanzar su cumplimiento. Luego de aplicar el decreto 1072 a la organización, se evidencia que el sistema presenta un cumplimiento del 43% al momento de realizarlo.

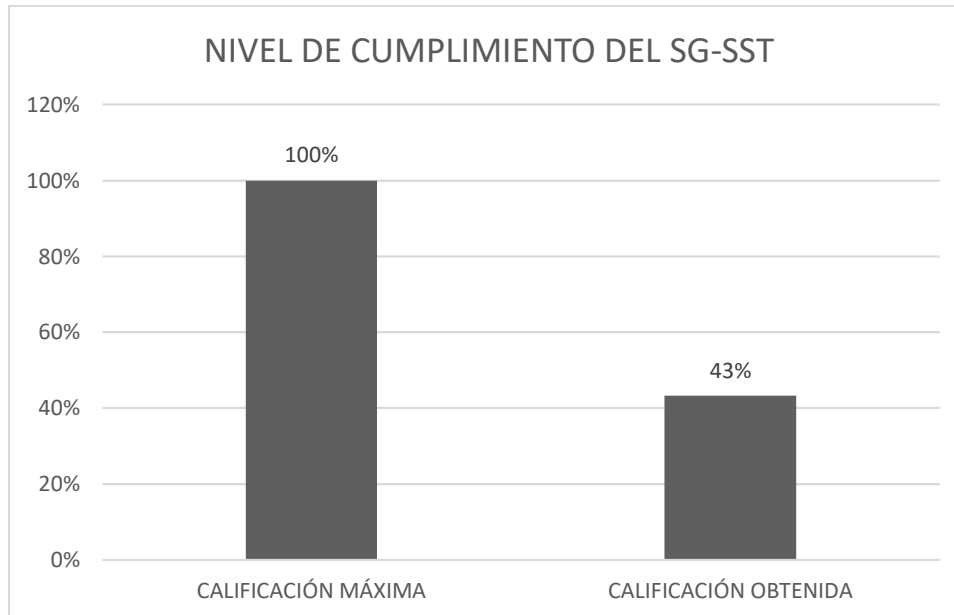


Ilustración 11 Índices nivel de cumplimiento del SG-SST
Fuente: Elaboración Propia

Se identificó que la empresa con respecto a Salud y Seguridad en el Trabajo, debe cumplir con la Constitución Nacional, 54 Leyes, 1 Decreto Ley, 67 Decretos, 90 Resoluciones, 15 circulares, 1 acuerdo y 1 directiva. En cuanto a Normas relacionadas con COVID se identificaron como de obligatorio cumplimiento para la empresa 1 Directiva Presidencial, 99 Decretos, 77 Resoluciones, 29 circulares, 1 acuerdo y 2 documentos técnicos. Todas estas Normas fueron incluidas en la matriz legal de la empresa.

Una vez hecha las diferentes visitas a la compañía, donde se aplicó la técnica de la observación en la empresa Miguel Caballero, se evidenciaron factores de riesgo generados por las máquinas y las actividades del personal operativo y administrativo. La información recolectada se utilizó para el diseño y elaboración de la matriz de peligros y valoración del riesgo.

La aplicación de la encuesta arrojó que los trabajadores se encuentran expuestos a 34 diferentes tipos de peligros, los cuales se encuentran distribuidos en 16 áreas. De los peligros identificados los que tienen valoración de riesgo tipo I son:

- Biomecánico: carga dinámica y estática
- Físico: Ruido
- Químico: Sólidos, gases y vapores
- De origen natural: sismo
- Psicosocial: relaciones interpersonales
- Seguridad: Incendios y explosiones

Análisis de resultados

La aplicación de la lista de chequeo del Decreto 1072 de 2019 permitió, realizar un diagnóstico inicial del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa Miguel Caballero en cuanto al cumplimiento de los estándares mínimos. El resultado que nos arrojó es un cumplimiento de tan solo el 43%, evidenciando que para poder alcanzar los estándares mínimos se deben realizar tanto actividades de diseño del SG-SST como actividades de implementación.

Una vez revisada la documentación que tiene la empresa en cuanto al SG SST se identificó que la compañía no ha garantizado la identificación normativa que le aplica pues no contaba con una matriz legal. Por lo anterior se realizó el listado de las normas que debe cumplir la empresa y se compilaron dando como resultado la matriz legal.

En consideración a la gran cantidad de normas asociadas a SST para reglamentar los temas surgidos con la pandemia provocada por el virus SARS-CoV-2, por ello, se relacionan las mismas en el archivo que se adjunta en Excel y que hace parte integral del presente informe.

Después de hacer la identificación y evaluación de las normas y de requisitos legales asociados a la matriz que le aplican a la compañía, se evaluó el cumplimiento de los mismos y se encontró lo siguiente:

- Frente al ingreso de visitantes, se identificó que los mismos registran su ingreso y en la recepción se les da a conocer el protocolo y las medidas a cumplir en la empresa.
- En cuanto al Profesiograma la empresa cuenta con un documento en donde se establecen los tipos de exámenes a desarrollar por parte de la empresa y se actualiza periódicamente.
- El Programa de Riesgo Biomecánico cuenta con una matriz de Programa de Vigilancia Epidemiológico (PVE), donde se relacionan los casos probables, sospechosos o confirmados y se les hace seguimiento en detalle junto con el apoyo de la ARL. Se contempla un capítulo de auditoría al sistema anual sin embargo a la fecha no se ha realizado esa auditoría.
- El Programa de Estilos de Vida Saludables establece las actividades que desde el punto de vista de bienestar que la empresa desarrolla. La empresa envía por correo electrónico a todos los trabajadores la siguiente información: recetas saludables, programas de estiramiento,

recomendaciones para la administración del tiempo, técnicas para el manejo del estrés, técnicas para el trabajo en casa, recomendaciones ergonómicas, entre otras.

- En cuanto al Comité de Convivencia Laboral y el Comité Paritario se evidenció que cuentan con el acta de constitución, acta de la primera reunión, acta de designación de presidente y secretario(a), y realizan actas con lista de asistencia. Mediante acta la gerencia designó a sus representantes a los comités, 2 principales y 2 suplentes. La empresa cuenta con el informe de rendición de cuentas del Comité de Convivencia Laboral y Comité Paritario.
- La empresa cuenta con las siguientes políticas: Política de SST, Política de prevención del consumo de alcohol, tabaco y/o sustancias psicoactivas y Política de prevención del acoso laboral, se evidenció que todas las políticas cumplen con lo establecido en la legislación colombiana, se encuentran firmadas por el Representante Legal y actualizadas.
- En cuanto a los aportes a la seguridad social integral se verificó que la empresa ha pagado la seguridad social dentro de las fechas establecidas en la norma, así como dentro del riesgo laboral correspondiente.
- Idoneidad de la persona encargada de Diseñar e Implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo: El responsable del SG – SST

de la empresa cuenta con la licencia en seguridad y salud en el trabajo vigente y con el curso virtual 50 Horas del SG-SST.

- La empresa cuenta con el plan de emergencias, así como con el análisis de amenazas y vulnerabilidad. También cuenta con la Brigada de Emergencias, la cual se reúne y capacita periódicamente y se realizan 2 simulacros al año.

El resultado obtenido gracias al método de observación dio lugar al conocimiento del comportamiento y métodos utilizados por los trabajadores para el desarrollo de la actividad asignada, estos resultados fueron tomados como base para el diseño de la matriz de peligros.

Mediante la aplicación de la herramienta de la encuesta se determinó el grado de importancia de diseñar la matriz de peligros idónea para la compañía, se pudo identificar los riesgos de exposición y se hizo la clasificación de los peligros. Los siguientes son los datos:

a) Absorción de vapores

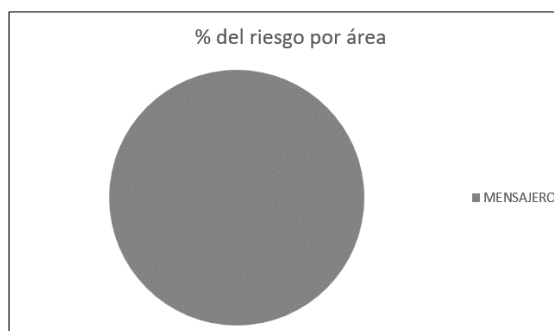


Ilustración 12 Índice de absorción de vapores
Fuente: Elaboración Propia

El 100% del área de mensajería está expuestos a la absorción de vapores por la actividad de desplazamientos diarios por varios sitios de la ciudad.

b) Almacenamiento

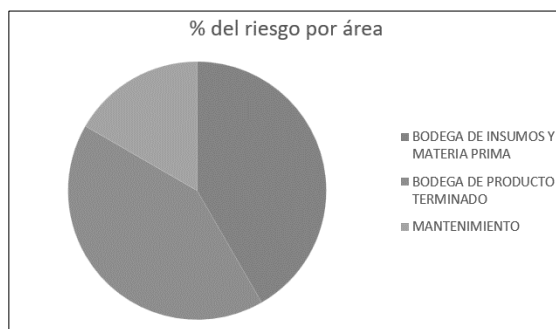


Ilustración 13 Índices de almacenamiento
Fuente: Elaboración Propia

El almacenamiento es una tarea de tres áreas importantes dentro de la empresa, la bodega de insumos y materia prima, bodega de producto terminado y mantenimiento, en el 40% de la población trabajadora, presentan problemas por el riesgo que causa ésta actividad.

c) Caídas mismo y distinto nivel

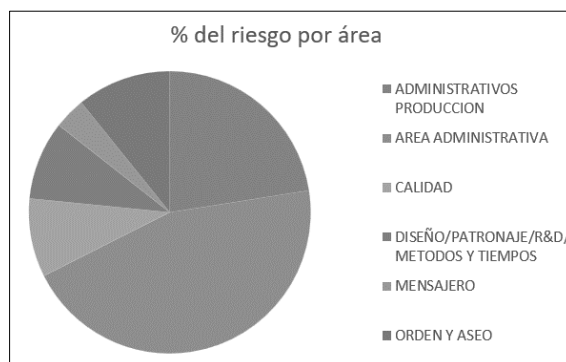


Ilustración 14 Índices caídas mismo y distinto nivel
Fuente: Elaboración Propia

Este riesgo afecta a varias de las áreas administrativas y de producción, sin embargo, el área administrativa ha sido la más afectada en un 45%, generando un riesgo bastante alto.

d) Carga dinámica (en movimiento)

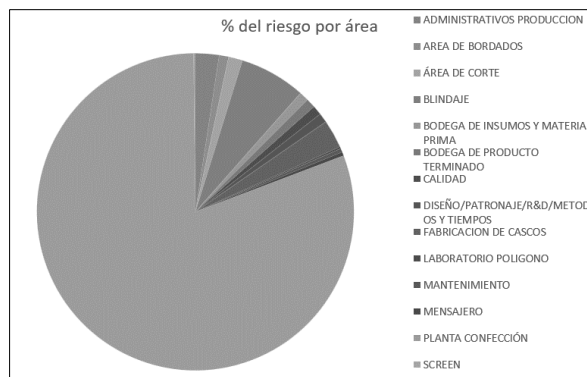


Ilustración 15 Índices Carga dinámica (en movimiento)

Fuente: Elaboración Propia

El 80% de las áreas de la empresa están vinculadas con el riesgo de cargas dinámicas y el área de la planta de confección, por tener la mayor cantidad de personas laborando, está más expuesta al riesgo, encontrándose con el 75% de su población.

e) Carga postural estática

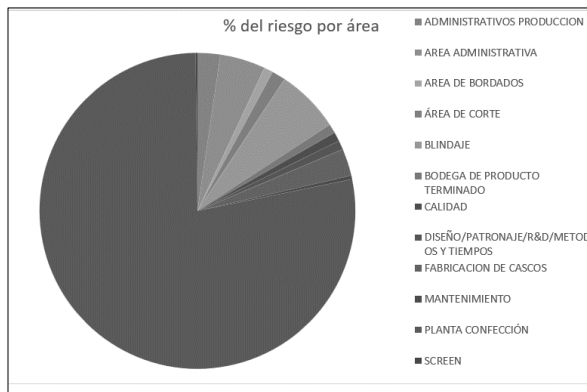


Ilustración 16 Índices carga postural estática

Fuente: Elaboración Propia

El porcentaje de la carga postural estática está evidentemente alta en el área de confección, por la gran cantidad de personas allí vinculadas a una labor sedentaria por lo que se convierte en un 79% de la población operativa.

f) Contacto directo o indirecto con electricidad

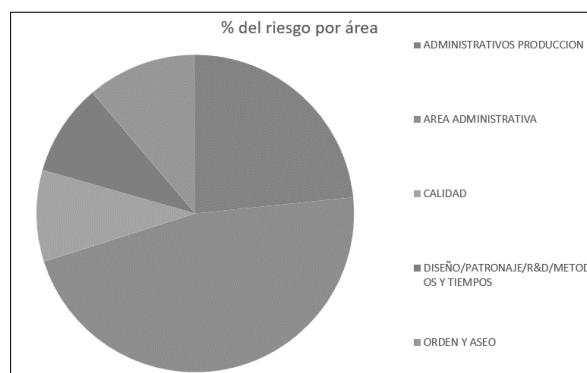


Ilustración 17 Índices contacto directo o indirecto con electricidad
Fuente: Elaboración Propia

Dentro de empresa existe el riesgo eléctrico presente en toda el área física, sin embargo en el área administrativa se evidencia un riesgo de un 48% frente a el área administrativa de producción que le sigue con un 27%, las áreas de calidad, diseño y orden y aseo con el 15% cada una.

g) Corte con objetos

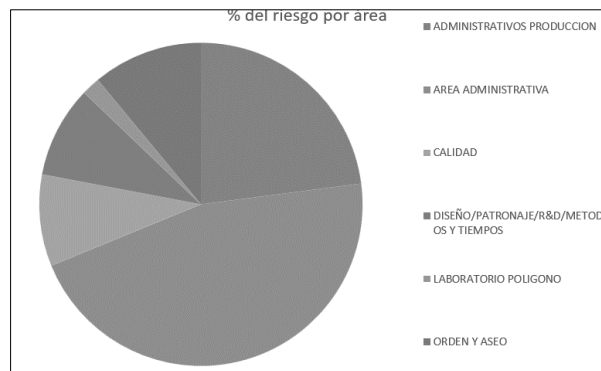


Ilustración 18 Índices corte con objetos
Fuente: Elaboración Propia

Las áreas que comúnmente usan objetos corto punzantes son las áreas administrativa de producción, el área administra con un 38% de riesgo de generarse algún accidente o incidente por objetos de ese perfil, luego el área administra de producción con un 20% y las áreas de calidad, diseño y orden y aseo con un 12% cada una y el área de laboratorio con un 6%.

h) Disconfort térmico por calor

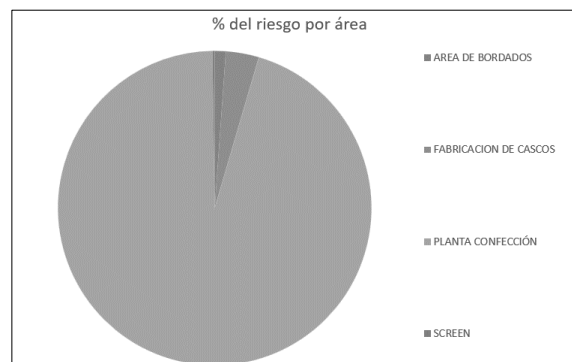


Ilustración 19 Índices disconfort térmico por calor
Fuente: Elaboración Propia

El problema de los cambios de temperatura, afecta la planta de confección en un 95% puesto que esa área está ubicada en la bodega 11 y para dicha área, la empresa tiene

contratado un 80% de personal, las demás áreas como bordados, fabricación de cascos y screen describen este disconfor por temperaturas elevadas, por la actividad que realizan ya que son áreas muy pequeñas y cerradas.

i) Energía dinámica



Ilustración 20 Índices energía dinámica
Fuente: Elaboración Propia

La energía dinámica está concentrada en el personal del polígono en un 100% ya que es en el único lugar de la empresa donde hay manipulación de armas de fuego, generando un riesgo para el personal presente allí.

j) Exposición a hongos y bacterias

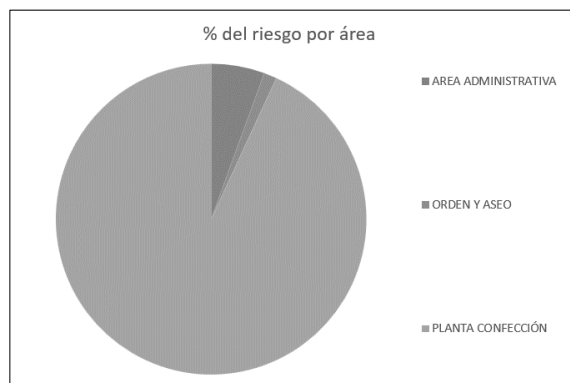


Ilustración 21 Índices exposición a hongos y bacterias
Fuente: Elaboración Propia

Por la concentración del personal del área de confección, los hongos y las bacterias pueden afectar en mayor proporción a este equipo de trabajo en un 88%, la siguiente área es la administrativa con un 8% y el personal de orden y aseo en un 4%.

k) Exposición a Covid-19

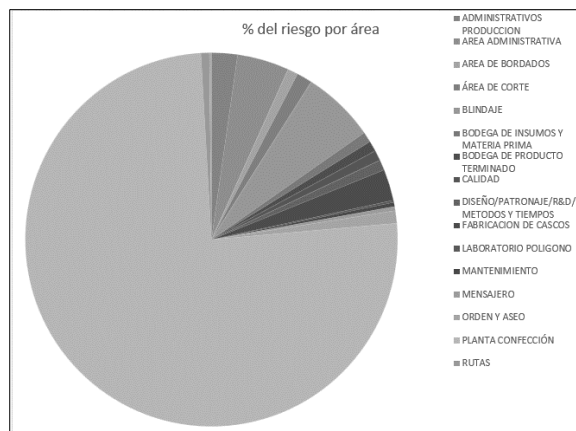


Ilustración 22 Índices exposición a Covid-19
Fuente: Elaboración Propia

El 100% de los encuestados están de acuerdo que tienen un riesgo alto de ser infectados, ya sea en los medios de transporte como en las áreas donde desempeñan sus labores, sin embargo el área de confección presenta un mayor porcentaje por ser la que más personal alberga.

l) Exposición iluminación inadecuada

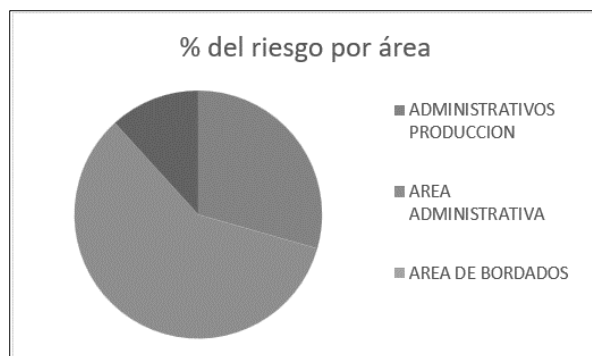


Ilustración 23 Gráfica de Índices exposición iluminación inadecuada
Fuente: Elaboración Propia

El resultado de la gráfica deja ver que, en el área administrativa de producción, área administrativa y el área de bordados presentan deficiencias en la iluminación en el 85% de los casos.

m) Factores intralaborales

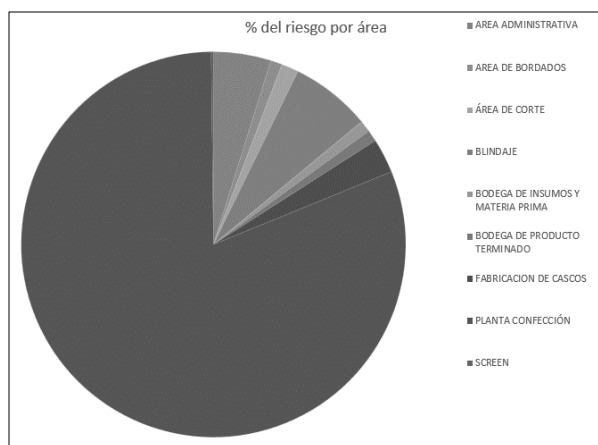


Ilustración 24 Gráfica de Índices factores intralaborales
Fuente: Elaboración Propia

Los factores intralaborales afectan de manera psicológica a los trabajadores del área administrativa y operativa, sin embargo se puede evidenciar en la gráfica que el área de confección es afectada en un 72%, por ser el área donde hay mayor cantidad de trabajo repetitivo y monótono, jornadas largas de trabajo en temporadas, trabajo con apremio del tiempo.

n) Gases y vapores

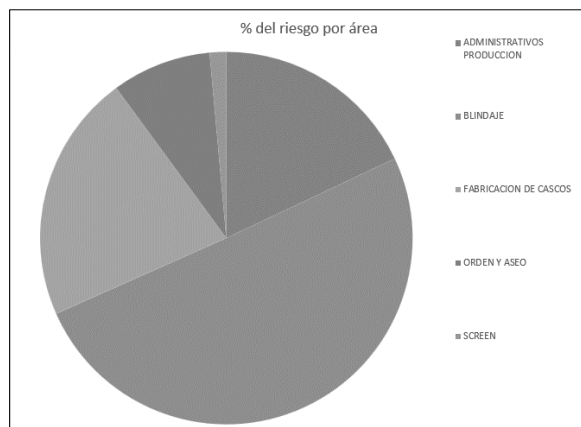


Ilustración 25 Gráfica de Índices gases y vapores
Fuente: Elaboración Propia

Este riesgo está concentrado en un 45.5% en el área de blindaje, la fabricación de cascos con 22% y en las oficinas de administrativos de producción con un 19%, orden y aseo por algunos productos para su labor con un 10% y el área de screen con 3.5%.

o) Golpes o choques con objetos y caída de objetos

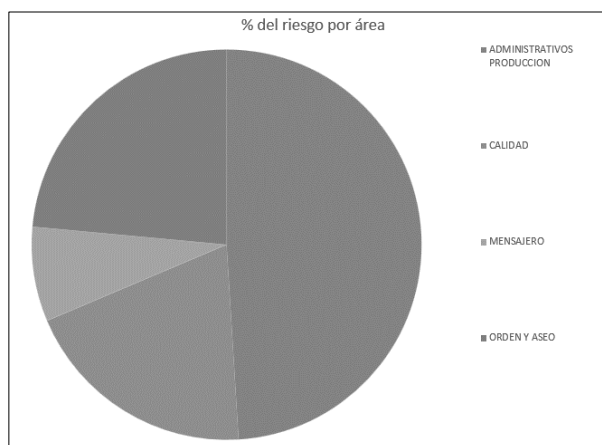


Ilustración 26 Gráfica de Índices golpes o choques con objetos y caída de objetos
Fuente: Elaboración Propia

En el área de administrativos de producción hay un riesgo del golpes o choques con objetos y caída de objetos de un 45% frente a las áreas de orden y aseo con un 23%

de probabilidad y el área de calidad con un 19% y el área de mensajero con un 13% de riesgo.

p) Incendio sólidos y eléctricos

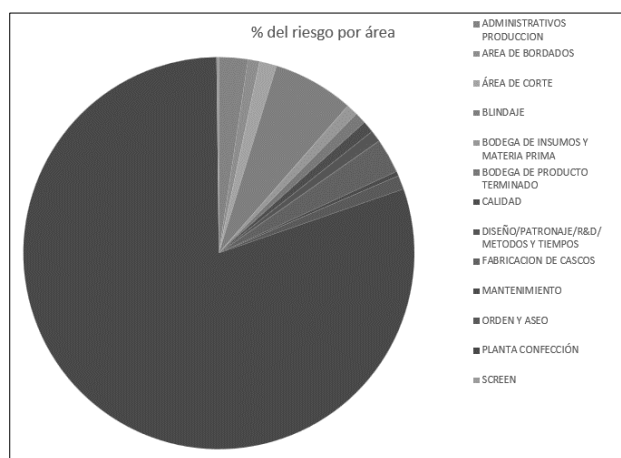
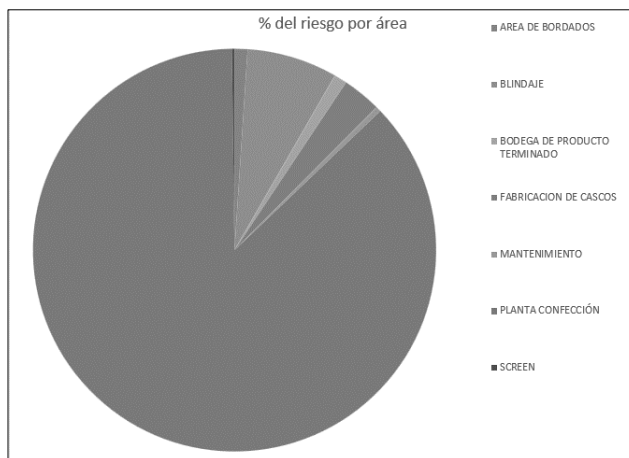


Ilustración 27 Gráfica de Índices incendio sólidos y eléctricos
Fuente: Elaboración Propia

Dentro de la compañía existen factores de riesgo eléctrico que pueden causar algún incidente o accidente por incendio, la planta de confección tiene mayor probabilidad en un 80% frente a las demás áreas de presentar un riesgo por los materiales allí trabajados.

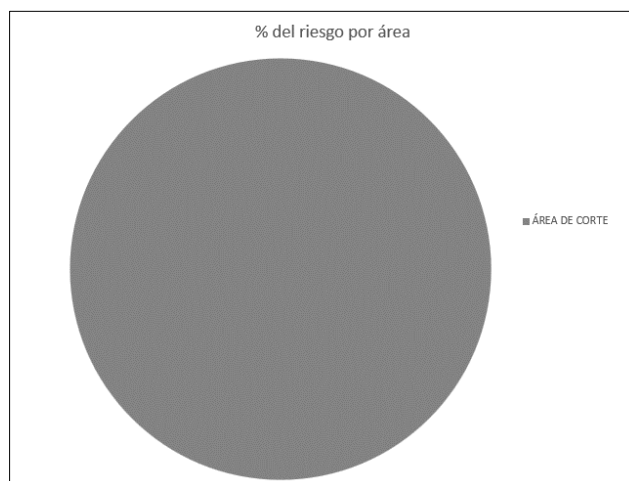
q) Manejo de máquinas equipos y herramientas



*Ilustración 28 Gráfica de Índices manejo de máquinas equipos y herramientas
Fuente: Elaboración Propia*

La mayor concentración de maquinas para cocer se utilizan en la planta de confección siendo el lugar con 83% de manejo de equipos, luego el área de blindaje con 7%, fabricación de cascos 4.5%, bodega de producto terminado y mantenimiento con el 2% cada uno y 1.5% de riesgo frente al manejo de máquinas equipos y herramientas,

r) Manipulación de cargas



*Ilustración 29 Gráfica de Índices manipulación de cargas
Fuente: Elaboración Propia*

Los procesos de manipulación de carga se presentan en un 100% en el área de corte, siendo allí donde puede presentarse un posible riesgo para los trabajadores asignados para la labor.

s) Materiales y sustancias combustibles

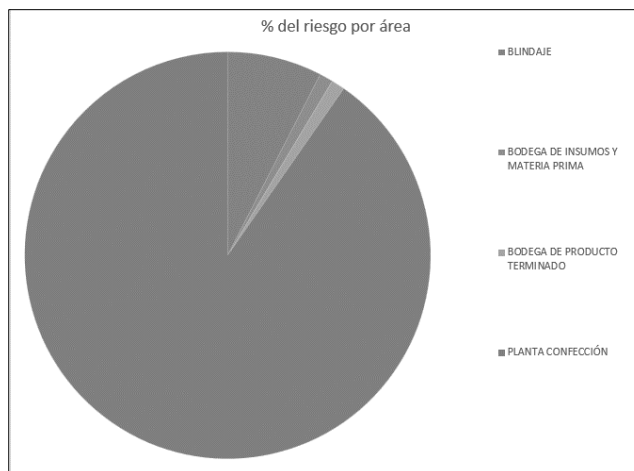


Ilustración 30 Gráfica de Índices materiales y sustancias combustibles
Fuente: Elaboración Propia

El área de confección cuenta con un 92% de riesgo puesto que existen telas y pipetas de gas necesarias para la actividad, sigue el área de blindaje con un 8% por manipulación de sustancias menores propias del proceso y con un 2% respectivamente para el área de producto terminado y bodega de insumos y materia prima.

t) Movimientos repetitivos

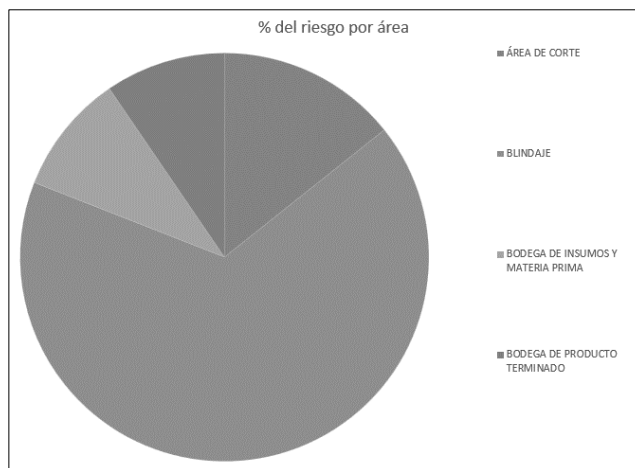


Ilustración 31 Gráfica de Índices movimientos repetitivos
Fuente: Elaboración Propia

Las actividades correspondientes a las áreas de corte con un 20%, blindaje con el 60%, bodega de insumos con el 10% y materia prima y producto terminado con el 10% puedan producir desordenes o lesiones en los miembros superiores.

u) Radiaciones no ionizantes (microondas, infrarrojos, etc)

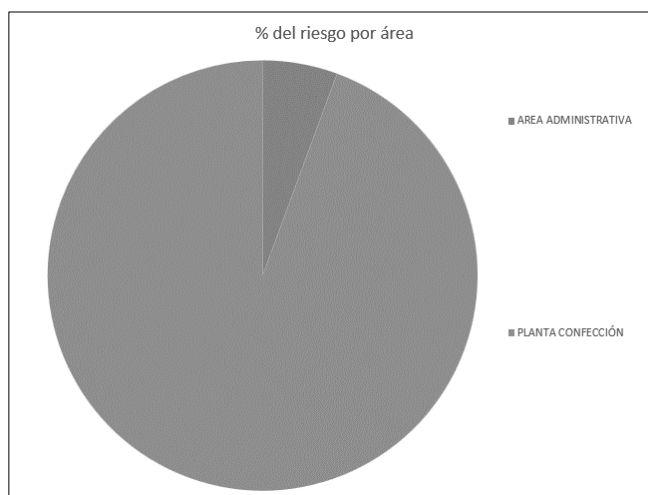
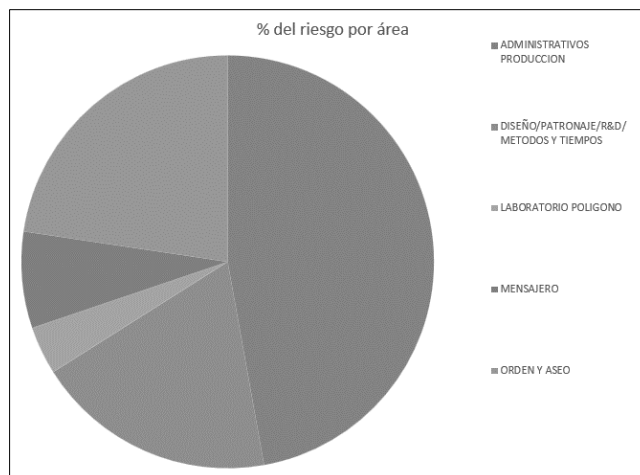


Ilustración 32 Gráfica de Índices radiaciones no ionizantes (microondas, infrarrojos, etc)
Fuente: Elaboración Propia

El área de confección cuenta con un 97% de riesgo no ionizante por las características de las máquinas usadas, el otro 3% está en el área administrativa donde cuentan con otros equipos que causan este riesgo a menor escala.

v) Relaciones interpersonales



*Ilustración 33 Gráfica de Índices relaciones interpersonales
Fuente: Elaboración Propia*

Con las relaciones interpersonales el 45% se concentra en el área los administrativos de producción puesto que es un área que está dentro del personal de producción, el área de orden y aseo que contiene otro 25% por ser el personal que transita por toda la compañía, el otro 20% en diseño puesto que depende de otras áreas para su normal actividad y el área de mensajero con 7% y laboratorio y polígono con un 3%, son áreas que están en contacto con todo el personal.

w) Riesgo público

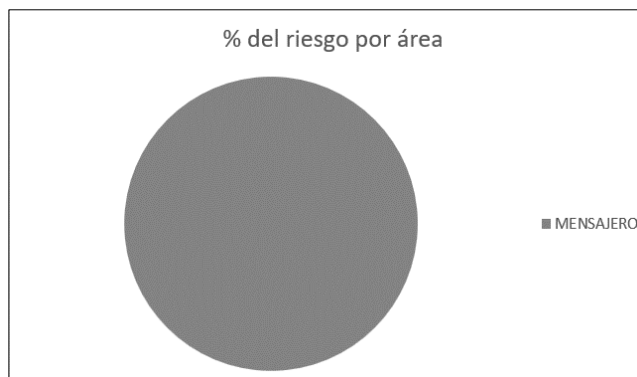


Ilustración 34 Gráfica de Índices riesgo público
Fuente: Elaboración Propia

El 100% del área de mensajería está expuestos riesgo público por la actividad de desplazamientos diarios por varios sitios de la ciudad.

x) Ruido

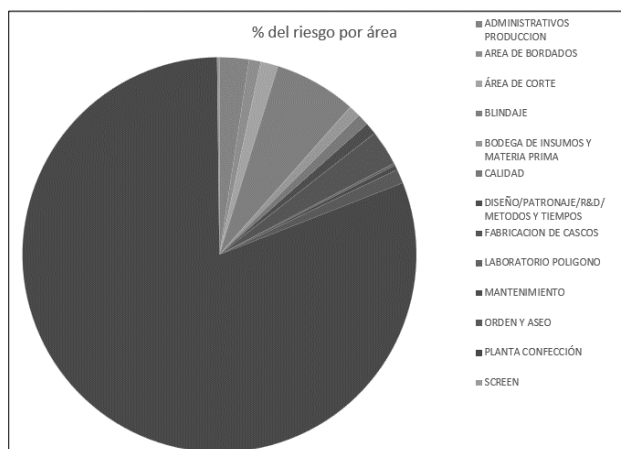
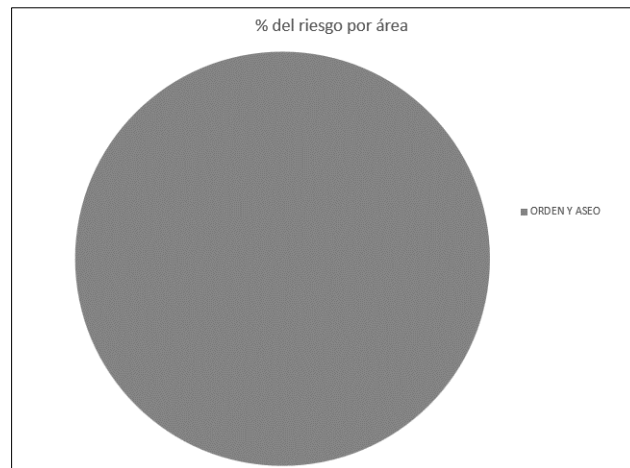


Ilustración 35 Gráfica de Índices ruidos
Fuente: Elaboración Propia

El 100% de la compañía tiene alguna afectación por el ruido causado por las diferentes máquinas y equipos propios de la operación, el área de confección produce la mayor cantidad de ruido por ser donde más se concentran máquinas para la labor.

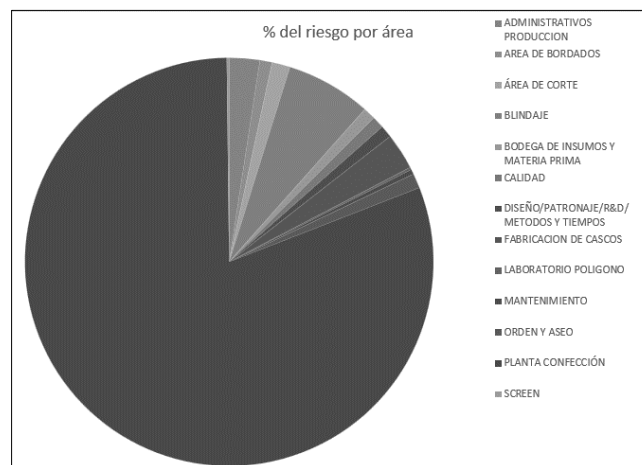
y) Salpicaduras con sustancias



*Ilustración 36 Gráfica de Índices salpicaduras con sustancias
Fuente: Elaboración Propia*

El 100% del área de orden y aseo ya que están expuestos por la actividad que desempeñan dentro de la compañía.

z) Sismos



*Ilustración 37 Gráfica de Índices sismos
Fuente: Elaboración Propia*

El 100% de la compañía puede sufrir de eventos de la naturaleza que son impredecibles.

aa) Sólidos (polvos orgánicos, polvos inorgánicos, fibras, humos metálicos y no metálicos)

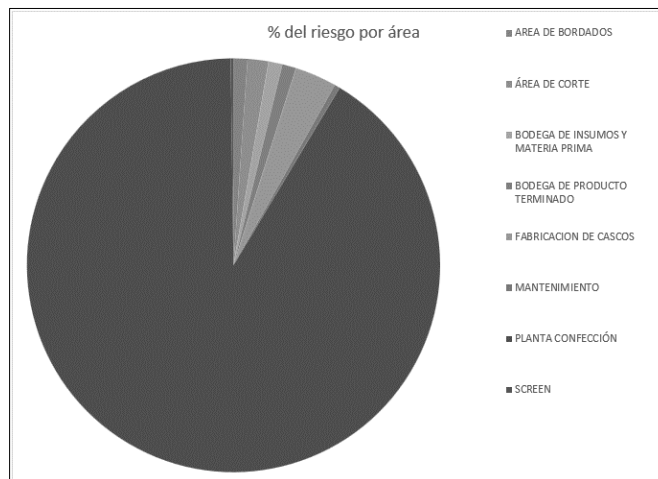


Ilustración 38 Gráfica de Índices sólidos (polvos orgánicos, polvos inorgánicos, fibras, humos metálicos y no metálicos)

Fuente: Elaboración Propia

La mayor concentración de sólidos se presenta en el área de confección en un 94%, producto la exposición a material particulado proveniente de la materia prima, del área de corte.

bb) Superficies calientes

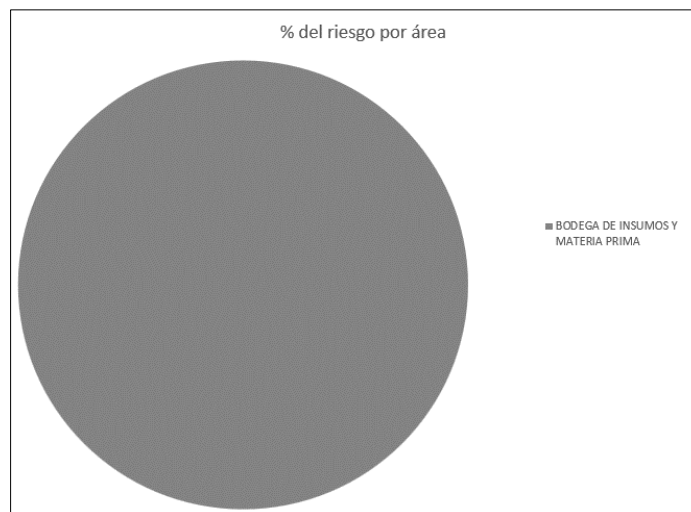


Ilustración 39 Gráfica de Índices superficies calientes
Fuente: Elaboración Propia

Es un riesgo que se puede producir en la bodega de insumos y materia prima en el 100% de los casos.

cc) Superficies y herramientas cortantes

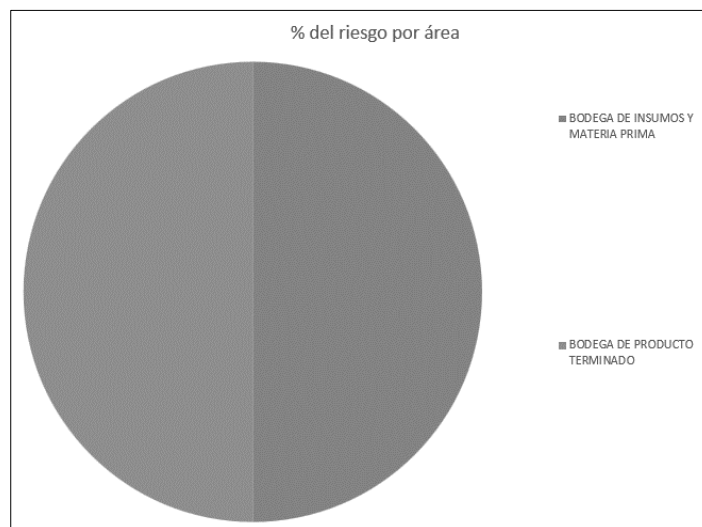


Ilustración 40 Gráfica de Índices superficies y herramientas cortantes
Fuente: Elaboración Propia

El 50% del riesgo está en la bodega de insumos y materia prima y el otro 50% en la bodega de producto terminado puesto que se manipulan constantemente herramientas hechas.

dd) Sustancias inflamables

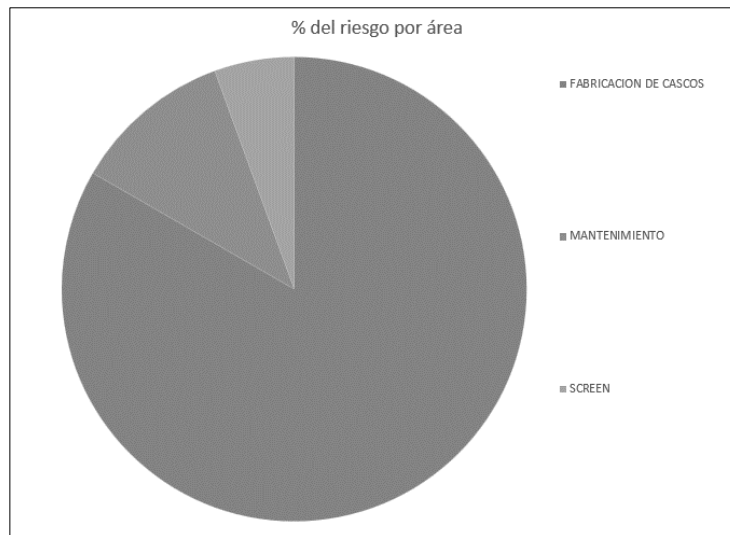


Ilustración 41 Gráfica de Índices sustancias inflamables
Fuente: Elaboración Propia

Las sustancias inflamables se encuentran en un 85% concentrados en la fabricación de cascos, el otro 10% en el área de mantenimiento y el 5% en el área de screen, por ser necesarios para la actividad correspondiente.

ee) Trabajo en alturas

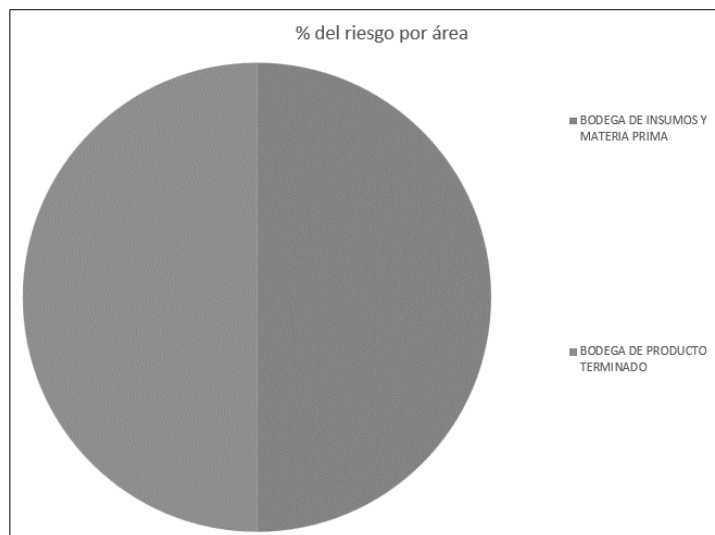
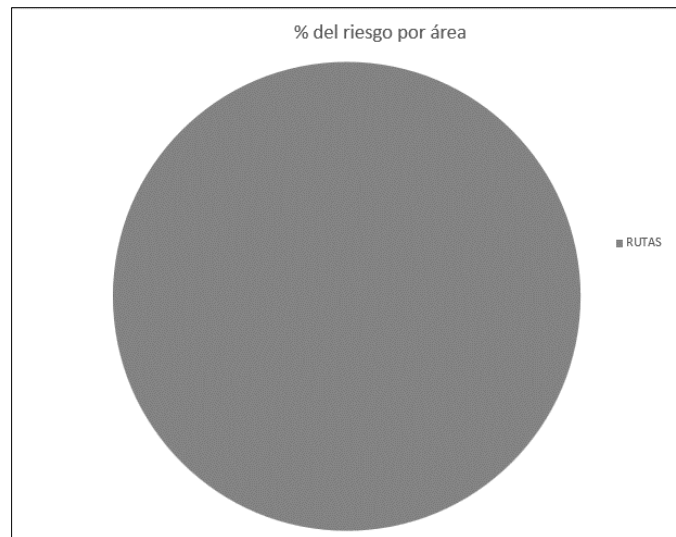


Ilustración 42 Gráfica de Índices trabajo en alturas
Fuente: Elaboración Propia

El 50% del riesgo de trabajo en alturas está en la bodega de insumos y materia prima y el otro 50% en la bodega de producto terminado.

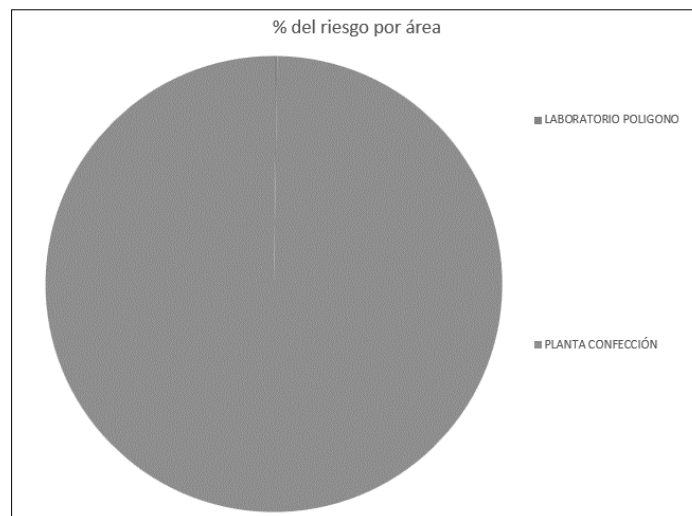
ff) Transporte de personal



*Ilustración 43 Gráfica de Índices transporte de personal
Fuente: Elaboración Propia*

Es un riesgo 100% para el área de transporte de personal, sin embargo afecta al 95% del personal que se transporta en las rutas suministradas por la compañía.

gg) Vibraciones



*Ilustración 44 Gráfica de Índices vibraciones
Fuente: Elaboración Propia*

Las vibraciones están presentes en el área de confección en el 98% de la actividad, producto de las máquinas, en un 2% en el área de polígono por las pruebas de los chalecos.

Conclusiones

Al realizar el diagnóstico inicial de la empresa Miguel Caballero se concluye que se encontraba en un estado crítico con un 43% de cumplimiento según la primera calificación realizada de Estándares Mínimos del SG-SST, lo que demuestra que se hace necesaria la elaboración de un plan de trabajo donde se encuentre identificadas las actividades, responsables, recursos y tiempo con el fin de poder diseñar el SG-SST que pueda dar cumplimiento al decreto 1072 de 2015 y así mismo poder tener herramientas que permitan velar por la seguridad y salud de los trabajadores mediante la implementación de las estrategias planteadas en dichos documentos.

Es importante recordar que cada uno de los requisitos legales identificados dentro de la matriz, se deben evaluar y garantizar su cumplimiento ya que cada norma entraña obligaciones propias a ejecutar por parte de la empresa. Por tanto, el no cumplimiento de algún requisito legal puede llevar a una eventual sanción administrativa o judicial por su inobservancia.

Se concluye que la empresa debe destinar un plan de acción para gestionar los hallazgos encontrados en la evaluación de requisitos legales. Se evidencia un alto compromiso de la Gerencia por mejorar el resultado del cumplimiento de los estándares mínimos.

Recomendaciones

Se recomienda a la organización realizar y tener a disposición del Ministerio del Trabajo un plan de mejoramiento y enviar a su ARL un reporte de avances en el término máximo de (6) meses después de realizada la autoevaluación de estándares mínimos.

Una vez revisada la normatividad que aplica a la empresa se sugiere que la gerencia defina un responsable de la actualización de la matriz legal y que valide el cumplimiento de cada una de las normas que se encuentran en la matriz, incluidas las normas relacionadas con el tema de COVID-19. También se sugiere definir la periodicidad de la revisión y de la actualización.

Teniendo en cuenta que las normas sobre el COVID-19 están vigentes mientras dura la pandemia, se sugiere que las mismas no queden dentro de la matriz legal, sino que

queden como un anexo de esta identificada como “Normas COVID-19”, que permita en la medida en que estas normas se deroguen de forma paralela se desmonten dentro de la organización.

Se sugiere que los informes de los simulacros describan las actividades desarrolladas, detallen los hallazgos u observaciones realizadas a lo largo de su ejecución, evidencien cuál fue el profesional que realizó el simulacro y el plan de acción para corregir las fallas identificadas en el ejercicio práctico. También se recomienda realizar un plan de acción de aquellos puntos en los que no se da cumplimiento de acuerdo en la vulnerabilidad de las personas, recursos y sistemas.

En cuanto a la identificación de peligros y valoración de riesgos se proponen medidas de intervención para cada uno de los peligros identificados, es importante que la empresa efectúe estas medidas y logre mitigar los riesgos. Además, se propone un plan de prevención y preparación ante emergencias para que la empresa realice su respectivo seguimiento y cumplimiento.

Se recomienda incluir dentro del Programa de Auditoría, la correspondiente al programa de Riesgo Biomecánico.

Lista de referencias

Bastos, Antonio., (1998), Investigación Educativa, Instituto Internacional de Teología a Distancia, 4ª edición, Bogotá D.C., Editorial Indo- American Press Service, 102 – 109.

Cogua, Y. L. P. (s/f). DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST PARA LA EMPRESA GIGA INGENIERIA INTEGRAL S.A.S. Recuperado el 2 de julio de 2021, de Edu.co website: <https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/1889/1/TGT-471.pdf>.

Colombia, Congreso de la República. Ley 1562 de 2012 (Diario Oficial No. 48.488 de 11 de julio de 2012). Recuperado de

Colombia, Ministerio de la Protección Social. Resolución 1918 de 2009 (Diario Oficial No. 47.377 de 11 de junio de 2009). Recuperado de

Colombia, Ministerio de la Protección Social. Resolución 2346 de 2007 (Diario Oficial No. 46.691 de 16 de julio de 2007). Recuperado de https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/resolucion_minproteccion_2346_2007.htm Colombia, Congreso de la República. Ley 100 de 1993 (Diario Oficial No. 41.148 de 23 de diciembre de 1993). Recuperado de

Colombia, Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2013 de 2020 Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-2013-de-2020.pdf>.

Colombia, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Decreto Ley 1295 de 1994 (Diario Oficial No. 41.405, del 24 de junio de 1994). Recuperado de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_1295_1994.html.

Colombia, Ministerio de Trabajo. Resolución 2400 de 1979 (Diario Oficial No. 41.148 de 23 de diciembre de 1993). Recuperado de

Colombia, Ministerio de Trabajo. Resolución 652 de 2012 (Diario Oficial No. 48.427 de 11 de mayo de 2012). Recuperado de https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/resolucion_mtra_0652_2012.htm (*) En esta fase del proceso, es importante vincular los distintivos aspectos

de los lineamientos pedagógicos de la VEAD y la metodología para el diseño y desarrollo de planes formativos de la modalidad virtual y a distancia de la Universidad ECCI (constructivismo – aprendizaje significativo- humanismo socio crítico – enfoque basado en competencias), porque estos aspectos transversalizan y dan sentido al contenido.

Cortés Gómez, Wilson y Leiva Milanés Patricio., (1998), La Investigación Acción. Equipo CED, Medellín, p. 68.

FashionNetwork.com PE. (n.d.). Medellín se consolida como la capital textil de

Colombia. Retrieved July 2, 2021, from Fashionnetwork.com website:

<https://pe.fashionnetwork.com/news/Medellin-se-consolida-como-la-capital-textil-de-colombia,785367.html>.

García, J. E. (2015). EL PENSAMIENTO PRECIENTIFICO SOBRE LA SALUD Y LA ENFERMEDAD. *Ciencias psicológicas*, 9(2), 337–349.

Hernández, F. Y. B., Fernández, C., & Baptista, M. (2003). *Procesos de la Investigación Cuantitativa*.

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=53565>.

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0100_1993.html.

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0100_1993.html.

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/resolucion_m_inproteccion_1918_2009.htm.

Lambert Fernández, A. (2016). Procedimiento para la gestión de los riesgos laborales basado en la NC 18002:2015. Aplicación parcial en la UEBPI de la Empresa Raudal de Holguín. Universidad de Holguín, Facultad de Ciencias Empresariales y Administración, Departamento de Ingeniería Industrial.

Mejia Jaimés, R. Y. y Zarta Cedano, N. A. (2018) Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo los lineamientos de los decretos 1072 de 2015, 052 de 2017 y la resolución 1111 de 2017 para la empresa Bricocinas (Trabajo de grado). Fundación Universidad de América. Retrieved from <http://hdl.handle.net/20.500.11839/6869>.

Ministerio del Sector Trabajo, P. M. del C. se E. el D. Ú. R. (s/f). VERSIÓN ACTUALIZADA A 15 DE ABRIL DE 2016. Recuperado el 2 de julio de 2021, de

Gov.co website:

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>.

Morales, C. E. A. (2019). La empresa y los accidentes en el ámbito laboral. Caso de algunas empresas peruanas. Revista Lebre, (11), 37-57.

Nellyszulay. (2017, febrero 7). ENCUESTA. Recuperado el 2 de julio de 2021, de Wordpress.com website: <https://nvega2015.wordpress.com/2017/02/07/encuesta/>

Raul, G. C., Carlos, Z. E., & Carlos, L. Y. (s/f). Occupational medicine, occupational and environmental medicine and occupational health. Recuperado el 2 de julio de 2021, de Org.pe website: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v17n2/v17n2ce1>

Recuperado de Asesoría, E.-E. V. (s/f). Resolución 666 de 2020. Protocolo general de bioseguridad para el manejo del COVID-19. Recuperado el 2 de julio de 2021, de Gov.co website: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/red/publicaciones/resolucion-protocolo-general-bioseguridad-manejo-covid>.

Riaño Casallas, M. I., & Palencia-Sánchez, F. (2016). Dimensión económica de la seguridad y la salud en el trabajo: una revisión de literatura. Gerencia Y Políticas De Salud, 15(30). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.rgyps15-30.dess>.

Rivera Porras, D. A., Hernández Lalinde, J. D., Forgiony Santos, J. O., Bonilla Cruz, N.

J., & Roza Sánchez, A. C. (2018). Impacto de la motivación laboral en el clima organizacional y las relaciones interpersonales en los funcionarios del sector salud. Espacios: ciencia, tecnología y desarrollo. Retrieved from

<http://bonga.unisimon.edu.co/handle/20.500.12442/2168>.

Rubio Romero, J. C., & Rubio Gámez, M. del C. (2005). Manual para la formación de nivel superior en prevención de riesgos laborales. Ediciones Díaz de Santos.

SafetYA. (2019, 27 julio). Multas y sanciones para quienes incumplan el SG-SST. SafetYA®. <https://safetya.co/multas-sanciones-decreto-472-de-2015/>

Sampieri, R. H. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill México.

Valero-Pacheco, I. C., & Riaño-Casallas, M. I. (2020). Teletrabajo: Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 23(1), 22-33.

Valle, h. g. (2020). importancia en la implementación de sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo en las pymes del sector industrial en colombia. Bogotá.

Yuber Liliana, R. R., Harold Wilson, H. C., & Magda Viviana, M. S. (2021). Modelos de madurez de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Universidad Santo Tomás.

Zevallos, P. (2018). Diseño de implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo para la disminución de accidentes del área de hilandería de la empresa Filasur S.A. Lima 2015. Tesis para optar el título profesional de Ingeniera Industrial, Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial, Universidad Continental, Huancayo, Perú.