

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y  
SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO AL DECRETO 1072 DE 2015 Y LA  
RESOLUCIÓN 0312 DE 2019 EN LA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE  
CARNES PREMIUM EN BOGOTÁ D.C

DAVID SANTIAGO LEÓN ARENAS  
ERIKA ANDREA PUENTES ALFONSO

FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA  
FACULTAD DE INGENIERIAS  
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
BOGOTÁ D.C  
2020

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y  
SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO AL DECRETO 1072 DE 2015 Y LA  
RESOLUCIÓN 0312 DE 2019 EN LA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE  
CARNES PREMIUM EN BOGOTÁ D.C

DAVID SANTIAGO LEÓN ARENAS  
ERIKA ANDREA PUENTES ALFONSO

Proyecto Integral de Grado para optar al título de:  
INGENIERO INDUSTRIAL

FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA  
FACULTAD DE INGENIERIAS  
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL  
BOGOTÁ D.C  
2020

Nota de Aceptación:

---

---

---

---

---

---

---

Firma del jurado 1

---

Firma del jurado 2

Bogotá D.C., Febrero de 2020

## **DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD**

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

**Dr. MARIO POSADA GARCÍA-PEÑA**

Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos

**Dr. LUIS JAIME POSADA GARCÍA-PEÑA**

Vicerrectora Académica y de Posgrados (e)

**Dra. ALEXANDRA MEJÍA GUZMÁN**

Secretaria General

**Dra. ALEXANDRA MEJÍA GUZMÁN**

Decano de la Facultad de Ingenierías

**Ing. JULIO CESAR FUENTES ARISMENDI**

Director del Programa de Ingeniería Industrial

**Ing. JULIO ANÍBAL MORENO GALINDO**

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestos en el presente documento. Estos corresponden únicamente al autor.

## CONTENIDO

	pág.
<b>RESUMEN</b>	22
<b>INTRODUCCIÓN</b>	24
<b>1. DIAGNÓSTICO</b>	25
1.1 OBJETIVO	25
1.2 CRITERIOS	25
1.3 ALCANCE	25
1.4 METODOLOGÍA	26
1.4.1 Entrevista	26
1.4.2 Inspección	26
1.4.3 Encuesta	26
1.4.4 Evaluación de los requisitos del SG-SST	27
1.4.5 Análisis DOFA	27
1.5 DESARROLLO	27
1.5.1 Entrevista	27
1.5.2 Inspección	27
1.5.4 Evaluación de los requisitos del SG-SST	29
1.5.5 Análisis DOFA	30
1.6 RESULTADOS	32
1.6.1 Entrevista	32
1.6.2 Inspección	33
1.6.3 Encuesta	35
1.6.4 Evaluación de requisitos del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo	36
1.6.5 Análisis DOFA	40
<b>2. PLAN DE MEJORAMIENTO</b>	42
2.1 OBJETIVO	42
2.2 DISEÑO Y ESTRUCTURA	42
<b>3. REQUISITOS LEGALES</b>	44
3.1 OBJETIVO	44
3.2 CRITERIOS	44

3.3	DESARROLLO	44
3.4	RESULTADOS	46
<b>4.</b>	<b>POLÍTICA Y OBJETIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>	<b>47</b>
4.1	OBJETIVO	47
4.2	ALCANCE	47
4.3	METODOLOGÍA	47
4.4	POLITICA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO DE LA EMPRESA	48
4.5	OBJETIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	48
<b>5.</b>	<b>ROLES Y RESPONSABILIDADES</b>	<b>50</b>
5.1	OBJETIVO	50
5.2	DESARROLLO	50
5.2.1	ORGANIGRAMA	51
5.2.2	MAPA DE PROCESOS	52
5.2.3	MANUAL DE FUNCIONES	54
<b>6.</b>	<b>MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y MITIGACIÓN RIESGOS</b>	<b>55</b>
6.1	OBJETIVO	55
6.2	METODOLOGÍA	55
6.2.1	Identificación de riesgos	57
6.2.2	Clasificación de peligros	58
6.2.2.1	Efectos posibles.	59
6.2.3	Identificar los controles existentes.	59
6.2.3.1	Evaluación de los riesgos	60
6.2.4	Decidir si el riesgo es aceptable	64
6.2.5	Criterios para establecer controles	64
6.2.6	Medidas de intervención	64
6.3.	DESARROLLO	65
6.4	RESULTADOS	67
<b>7.</b>	<b>PLAN DE SENSIBILIZACIÓN</b>	<b>68</b>
7.1.	OBJETIVO	68
7.2.	METODOLOGIA	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

7.2.1 Reunión con gerencia	68
7.2.2 Reunión con empleados	68
7.3. RESULTADOS	70
7.3.1 Reunión informativa con la alta gerencia	70
7.3.2 Reunión informativa con el personal	70
<b>8. FORMACIÓN</b>	<b>71</b>
8.1. OBJETIVO	71
8.3. DESARROLLO	71
8.4. RESULTADOS	72
<b>9. COPASST Y COMITÉ DE CONVIVENCIA</b>	<b>74</b>
9.1. COPASST	74
9.1.1. Desarrollo	74
9.1.2. Resultado	74
9.2. COMITÉ DE CONVIVENCIA.	76
9.2.1. Desarrollo	76
9.2.2. Resultados	76
9.3. REUNION Y ACTIVIDADES.	77
<b>10. ESTRUCTURA DOCUMENTAL</b>	<b>79</b>
10.1. OBJETIVO	79
10.2. CRITERIO	79
10.3. METODOLOGÍA	79
10.4. DESARROLLO	81
10.4.1 Codificación específica	82
10.4.2 Codificación general	82
10.4.3 Contenido de los documentos	83
10.4.4 Divulgación	83
10.5 CONTROL DE CAMBIOS Y REVISIÓN	84
10.6 PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	84
10.6.1 Matriz listado maestro formatos	84
10.6.2 Listado maestro documentación	84



<b>11. INDICADORES DE SG-SST</b>	86
11.1.OBJETIVO	86
11.2.METODOLOGIA	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
11.2.1 Indicadores de estructura	87
11.2.2 Indicadores de proceso	87
11.2.3 Indicadores de resultado	88
11.3.DESARROLLO	89
<b>12. PLAN DE EMERGENCIA</b>	90
12.1.OBJETIVO	90
12.2 METODOLOGÍA	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
12.2.1Acciones de emergencia	90
12.2.2Atención médica, primeros auxilios y alarma	90
12.2.3Acciones de evacuación	90
12.2.4Matriz de análisis de vulnerabilidad	91
12.3 RESULTADOS	92
12.3.1Acciones inmediatas	92
12.3.2 Diseño de protocolos de emergencia	93
12.3.3 Diseño de planos de evacuación	93
12.3.5Acciones programadas	97
<b>13. IMPLEMENTACIÓN DEL SG-SST</b>	99
13.1.OBJETIVO	99
13.2.CRITERIOS	99
13.3.FASES DE LA IMPLEMENTACIÓN	99
13.3.1.Implementación de acuerdo con el ciclo PHVA	99
13.3.2.Actividades de la implementación	101
13.3.3.Implementación	101
13.3.4.Ejecución de la implementación	102
<b>14. AUDITORIA INTERNA</b>	103
<b>15. PLAN DE ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS</b>	105

<b>16. ESTUDIO FINANCIERO</b>	109
16.1 OBJETIVO	109
16.2 COSTO DE LA IMPLEMETANCION DEL SG-SST	109
16.3 PROYECCION DE LOS GASTOS DE MANTENIMIENTO DEL SG-SST	110
16.3.1 IPC	114
16.3.2 Proyección de gastos de acuerdo con el IPC	114
16.3.3 Multas y sanciones	116
16.4 RESULTADOS	118
<b>17 CONCLUSIONES</b>	119
<b>18 RECOMENDACIONES</b>	120
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	121
<b>ANEXOS</b>	122

## LISTA DE CUADROS

	<b>pág.</b>
Cuadro 1. Número de trabajadores encuestados	29
Cuadro 2. Matriz DOFA	31
Cuadro 3. Cuadro resumen inspección	33
Cuadro 4. Plan de mejoramiento conforme al resultado de la autoevaluación	38
Cuadro 5. Modelo de matriz de requisitos legales sugerido por el SENA	45
Cuadro 6. Procesos empresa comercializadora Carnes Premium	52
Cuadro 7. Cuadro de peligros	59
Cuadro 8. Agenda plan de sensibilización Gerencia General	69
Cuadro 9. Agenda plan de sensibilización empleados.	69
Cuadro 10. Conformación oficial del COPASST	76
Cuadro 11. Conformación del comité de convivencia	78
Cuadro 12. Composición por nivel de la estructura documental de la empresa	81
Cuadro 13. Codificación específica	82
Cuadro 14. Implementación.	101
Cuadro 15. Acciones correctiva	107
Cuadro 16. Criterio de proporcionalidad y razonabilidad para la cuantía de la sanción los empleadores	114

## LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Formato resumen evaluación estándares mínimos SG-SST	30
Tabla 2. Tabla resumen	35
Tabla 3. Tabla resumen evaluación inicial estándares mínimos SG-SST empresa	37
Tabla 4. Determinación del nivel de deficiencia	61
Tabla 5. Determinación del nivel de exposición	61
Tabla 6. Determinación del nivel de probabilidad	62
Tabla 7. Significado de los diferentes niveles de probabilidad	62
Tabla 8. Determinación del nivel de consecuencias	63
Tabla 9. Determinación del nivel de riesgo	63
Tabla 10. Significado del nivel de riesgo	63
Tabla 11. Aceptabilidad del riesgo.	64
Tabla 12. Distribución de tipos de riesgos identificados en la Empresa	65
Tabla 13. Resultados COPASST	75
Tabla 14. Resultados comité de convivencia.	77
Tabla 15. Contenido de los documentos	83
Tabla 16. Nivel de vulnerabilidad	91
Tabla 17. Comparación nivel de vulnerabilidad	92
Tabla 18. Fase de implementación del SG-SST	100
Tabla 19. Costo total de la implementación del SST	109
Tabla 20. Porcentaje de participación por recurso	110
Tabla 21. Proyección del IPC	112
Tabla 22. Costo de mantenimiento del SST	112

## LISTA DE GRÁFICOS

	pág.
Grafico 1. Resultados inspección.	34
Grafico 2. Respuestas trabajadores encuesta	36
Gráfico 3. Percepción de seguridad puesto de trabajo	37
Grafico 4. Grafico cumplimiento empresa por estándar.	39
Grafico 5. Desarrollo por ciclo PHVA	40
Gráfico 6. Organigrama verificado y aprobado.	51
Gráfico 7. Mapa de procesos empresa comercializadora de Carnes Premium	53
Grafico 8. Actividades para identificar los peligros y valorar riesgos	58
Grafico 9. Porcentaje Distribución de tipos de riesgos identificados en la Empresa	66
Grafico 10. Tipos de riesgos identificados	67
Grafico 11. Resultado obtenido cuestionario formación	72
Grafico 12. Resultado obtenido cuestionario formación riesgos laborales	73
Grafico 13. Porcentaje de los votos COPASST	75
Grafico 14. Porcentaje de votos comité de convivencia	78
Grafico 15. Resultados nivel de vulnerabilidad.	91
Grafico 16. Resumen evaluación auditoría interna por ítem	105
Grafico 17. Resumen evaluación auditoría interna por ciclo	105
Grafico 18. Participación por tipo de recurso	111

## LISTA DE FIGURAS

	<b>pág.</b>
Figura 1. Jerarquía típica de la documentación del Sistema de Gestión de la calidad	80
Figura 2. Estructura documental empresa	81
Figura 3. Parámetros codificación estructura documental	83
Figura 4. Ciclo PHVA empresa Comercializador de carnes PREMIUM	100

## LISTA DE ECUACIONES

	pág.
Ecuación 1. Fórmula para una población finita	28
Ecuación 2. Ingresos operacionales al año	115

## LISTA DE PLANOS

	<b>pág.</b>
Plano 1. Planos de evacuación sede 4	93
Plano 2. Planos de evacuación sede 3	94
Plano 3. Planos de evacuación sede 2	95
Plano 4. Planos de evacuación sede Principal	96
Plano 5. Planos de evacuación sede 1	97



## GLOSARIO

**ACCIÓN CORRECTIVA:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.

**ACCIÓN DE MEJORA:** Acción de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), para lograr mejoras en el desempeño de la organización en la seguridad y la salud en el trabajo de forma coherente con su política.

**ACCIÓN PREVENTIVA:** Acción para eliminar o mitigar la(s) causa(s) de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.

**ACTIVIDAD NO RUTINARIA:** Actividad que no forma parte de la operación normal de la organización o actividad que la organización ha determinado como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.

**ACTIVIDAD RUTINARIA:** Actividad que forma parte de la operación normal de la organización, se ha planificado y es estandarizable.

**ALTA DIRECCIÓN:** Persona o grupo de personas que dirigen y controlan una empresa.

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

**AUTORREPORTE DE CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD:** Proceso mediante el cual el trabajador o contratista reporta por escrito al empleador o contratante las condiciones adversas de seguridad y salud que identifica en su lugar de trabajo.

**CENTRO DE TRABAJO:** Se entiende por Centro de Trabajo a toda edificación o área a cielo abierto destinada a una actividad económica en una empresa determinada.

**CICLO PHVA:** Procedimiento lógico y por etapas que permite el mejoramiento continuo a través de los siguientes pasos:

- **Planificar:** Se debe planificar la forma de mejorar la seguridad y salud de los trabajadores, encontrando qué cosas se están haciendo incorrectamente o se pueden mejorar y determinando ideas para solucionar esos problemas.

- **Hacer:** Implementación de las medidas planificadas.
- **Verificar:** Revisar que los procedimientos y acciones implementados están consiguiendo los resultados deseados.
- **Actuar:** Realizar acciones de mejora para obtener los mayores beneficios en la seguridad y salud de los trabajadores.

**CONDICIONES DE SALUD:** El conjunto de variables objetivas y de autor reporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.

**CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO:** Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores quedan específicamente incluidos en esta definición, entre otros:

- a) Las características generales de los locales, instalaciones, máquinas, equipos, herramientas, materias primas, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo;
- b) Los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia.
- c) Los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores.
- d) La organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos o biomecánicos y psicosociales.

**COPASST:** Comité Parito de Salud Ocupacional.

**DESCRIPCIÓN SOCIODEMOGRÁFICA:** Perfil sociodemográfico de la población trabajadora, que incluye la descripción de las características sociales y demográficas de un grupo de trabajadores, tales como: grado de escolaridad, ingresos, lugar de residencia, composición familiar, estrato socioeconómico, estado civil, raza, ocupación, área de trabajo, edad, sexo y turno de trabajo.

**EFFECTIVIDAD:** Logro de los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo con la máxima eficacia y la máxima eficiencia.

**EFICACIA:** Es la capacidad de alcanzar el efecto que espera o se desea tras la realización de una acción.

**EFICIENCIA:** Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

**EMERGENCIA:** Es aquella situación de peligro o desastre o la inminencia del mismo, que afecta el funcionamiento normal de la empresa. Requiere de una reacción inmediata y coordinada de los trabajadores, brigadas de emergencias y primeros auxilios y en algunos casos de otros grupos de apoyo dependiendo de su magnitud.

**EVALUACIÓN DEL RIESGO:** Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción.

**EVENTO CATASTRÓFICO:** Acontecimiento imprevisto y no deseado que altera significativamente el funcionamiento normal de la empresa, implica daños masivos al personal que labora en instalaciones, parálisis total de las actividades de la empresa o una parte de ella y que afecta a la cadena productiva, o genera destrucción parcial o total de una instalación.

**IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO:** Proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de este.

**INDICADORES DE ESTRUCTURA:** Medidas verificables de la disponibilidad y acceso a recursos, políticas y organización con que cuenta la empresa para atender las demandas y necesidades en Seguridad y Salud en el Trabajo.

**INDICADORES DE PROCESO:** Medidas verificables del grado de desarrollo e implementación del SG-SST.

**INDICADORES DE RESULTADO:** Medidas verificables de los cambios alcanzados en el periodo definido, teniendo como base la programación hecha y la aplicación de recursos propios del programa o del sistema de gestión.

**MATRIZ LEGAL:** Es la compilación de los requisitos normativos exigibles a la empresa acorde con las actividades propias e inherentes de su actividad productiva, los cuales dan los lineamientos normativos y técnicos para desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el cual deberá actualizarse en la medida que sean emitidas nuevas disposiciones aplicables.

**MEJORA CONTINUA:** Proceso recurrente de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para lograr mejoras en el desempeño en este campo, de forma coherente con la política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de la organización.

**NO CONFORMIDAD:** No cumplimiento de un requisito. Puede ser una desviación de estándares, prácticas, procedimientos de trabajo, requisitos normativos aplicables, entre otros.

**OBJETIVOS DE LA POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST):** La Política de SST de la empresa debe incluir como mínimo los siguientes objetivos sobre los cuales la organización expresa su compromiso:

1. Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los respectivos controles.
2. Proteger la seguridad y salud de todos los trabajadores, mediante la mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la empresa.
3. Cumplir la normatividad nacional vigente aplicable en materia de riesgos laborales.

**PELIGRO:** Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.

**POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:** Es el compromiso de la alta dirección de una organización con la seguridad y la salud en el trabajo, expresadas formalmente, que define su alcance y compromete a toda la organización.

**REGISTRO:** Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas.

**RENDICIÓN DE CUENTAS:** Mecanismo por medio del cual las personas e instituciones informan sobre su desempeño.

**REQUISITO NORMATIVO:** Requisito de seguridad y salud en el trabajo impuesto por una norma vigente y que aplica a las actividades de la organización. **RIESGO:** Combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos.

**VALORACIÓN DEL RIESGO:** Consiste en emitir un juicio sobre la tolerancia o no del riesgo estimado.

**VIGILANCIA DE LA SALUD EN EL TRABAJO O VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA SALUD EN EL TRABAJO:** Comprende la recopilación, el análisis, la interpretación y la difusión continuada y sistemática de datos a efectos de la prevención. La vigilancia es indispensable para la planificación, ejecución y evaluación de los programas de seguridad y salud en el trabajo, el control de los trastornos y lesiones relacionadas con el trabajo y el ausentismo laboral por enfermedad, así como para la protección y promoción de la salud de los trabajadores.

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

**SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SGSST):** El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y 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.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> 1 DECRETO 1072 DE 2015. [en línea]. [consultado el 5 de junio de 2019]. Disponible en: [\[http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8\]](http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8)

## RESUMEN

Este trabajo corresponde a la implementación del Sistema de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la empresa Comercializadora de Carnes Premium, aplicando las directrices consignadas en el Decreto 1072 de 2015, Resolución 0312 de 2019 y toda la normatividad aplicable. Para llevar a cabo la implementación del sistema, se utilizó la metodología PHVA (planear, hacer, verificar y actuar), donde se realizó una evaluación de las condiciones de la empresa mediante un diagnóstico que evidenció un nivel crítico del 12,5% de cumplimiento frente a los estándares mínimos de SST, evidenciando que la empresa requería un plan de mejoramiento de carácter urgente, posteriormente se elaboró la matriz de requisitos legales del SG-SST, donde se estableció las normas genéricas y específicas aplicables para la empresa de acuerdo a su actividad económica, y que conforman todo el Marco Normativo de la empresa.

Luego se procedió a elaborar y estructurar el organigrama, mapa de procesos y manual de funciones para la empresa, así como la política y objetivos del SG-SST conjuntamente con la Gerencia, los cuales fueron debidamente aprobados y luego divulgados a todos los niveles de la organización.

Se realizó también la identificación de riesgos mediante la elaboración de la matriz IPVR (identificación de peligros y valoración de riesgos) tomando como referencia la GTC 45 (guía técnica colombiana para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional), con el fin de que la organización pueda establecer los controles necesarios, y generar un plan de evacuación y emergencias. Todo lo anterior permitió desarrollar un plan de sensibilización y capacitación que buscaba motivar, concientizar, y capacitar a los empleados para generar una cultura empresarial que fomentara compromiso y participación frente al SG-SST de la empresa.

Además, para dar organización se desarrolla la estructura documental de la empresa, y con el fin de brindar herramientas que permitan el seguimiento, medición y evaluación del SG-SST se establecen indicadores de estructura, proceso y resultado que permitirán realizar el seguimiento, medición y evaluación del cumplimiento del SG-SST, para poder generar controles específicos para tomar acciones correctivas en caso de ser necesario.

Finalmente se realiza un proceso de control por parte de la alta dirección, denominado auditoría interna, que busca verificar el estado y cumplimiento del SG-SST implementado en la empresa, para promover la mejora continua del Sistema generando un plan de acciones correctivas enfocadas a dar cumplimiento al 100% los requisitos legales.

**Palabras claves:** seguridad, gestión, salud, implementación, bienestar, cárnicos, ciclo PHVA.

## ABSTRACT

This work corresponds to the implementation of the Occupational Health and Safety System (OHSAS) in the Premium Meat Trading Company, applying the guidelines set forth in Decree 1072 of 2015, Resolution 0312 of 2019 and all applicable regulations. To carry out the implementation of the system, the PDVA cycle (plan, do, verify and act ) methodology was used, where an evaluation of the company's conditions was carried out through a diagnosis that evidenced a critical level of 12.5% compliance compared to the minimum standards of OHSAS evidencing that the company required an urgent improvement plan, the legal requirements matrix of the OHSAS was subsequently developed, where the generic and specific standards applicable to the company were established according to its economic activity, and that make up the entire Regulatory Framework of the company.

Then, the organization chart, process map and manual of functions for the company as well as the policy and objectives of the OHSAS were prepared and structured together with Management, which were duly approved and then disseminated at all levels of the organization.

Risk identification was also carried out through the elaboration of the IPVR matrix (hazard identification and risk assessment) taking as reference the GTC 45 (Colombian technical guide for the identification of hazards and the assessment of occupational health and safety risks), in order for the organization to establish the necessary controls, and generate an evacuation and emergency plan. All of the above allowed to develop an awareness and training plan that sought to motivate, raise awareness, and train employees to generate a business culture that fostered commitment and participation in the company's system.

In addition, in order to organize the document structure of the company is developed, and in order to provide tools that allow monitoring, measurement and evaluation of the OSHMS, indicators of structure, process and result are established that will allow monitoring, measurement and Evaluation of compliance with the SG-SST, in order to generate specific controls to take corrective actions if necessary.

Finally, a control process is carried out by senior management, called internal audit, which seeks to verify the status and compliance of the system implemented in the company, to promote the continuous improvement of the System by generating a corrective action plan focused on giving 100% compliance with legal requirements.

**Keywords:** safety, management, health, implementation, welfare, meat, PHVA cycle.

## INTRODUCCIÓN

En Colombia, los programas de salud ocupacional vienen implementándose formalmente desde finales de los años setenta, cuando la Ley 9 de 1979 dedicó uno de sus títulos al desarrollo de este tema. Progresivamente, fueron ampliándose las normas y procedimientos hasta llegar al Decreto 1072 de 2015 donde el gobierno nacional unificó todas las normas laborales, en un Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, cuatro años después la Resolución 0312 de 2019 modificó la cantidad de requisitos a implementar de acuerdo al número de trabajadores de las empresas para el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo el cual es de carácter obligatorio para las empresas colombianas, y que además permite a estas adquirir un pensamiento estratégico preocupándose por el bienestar de sus empleados, entendiendo el concepto costo – beneficio, pues al fomentar un ambiente de trabajo seguro y saludable para los empleados se promueve una cultura organizacional más sana, generando para la empresa aumento de la productividad de sus trabajadores, mejora de la imagen corporativa al verse fortalecida su credibilidad, y la disminución de los índices de rotación del personal.

El presente Trabajo de Grado tiene como objetivo implementar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa Comercializadora de carnes Premium, conforme a los requisitos que establece la normatividad colombiana legal vigente en materia de SST, el proyecto se basa en el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) para generar control, seguimiento y orden en el proceso, además de determinar cuáles son los riesgos y amenazas a los que se encuentran expuestos los trabajadores y la empresa para mejorar la seguridad y calidad de vida de todos sus colaboradores.

La implementación del sistema inicia en el diagnóstico que busca evaluar el estado de cumplimiento de la empresa frente a los estándares mínimos de SG-SST, luego se realiza un plan de implementación, donde se elaboraran una serie de actividades y procesos que permitan la exitosa implementación, y finaliza con la auditoria interna que evaluó el nivel de cumplimiento de la empresa frente a los requisitos exigidos en SST, posteriormente y de acuerdo a los hallazgos evidenciados se realiza un plan de acciones correctivas para poder lograr un nivel de cumplimiento del 100%. El desarrollo de este proyecto se encuentra debidamente documentado con el fin de tener soporte de todas las actividades y procesos realizados para generar una implementación del sistema en la empresa eficaz y correcta.



## **1. DIAGNÓSTICO**

Se realizará el diagnóstico como medio para evaluar la magnitud de las falencias que presenta la empresa en el ámbito de la seguridad y salud en el trabajo con el fin de generar acciones que permitan enfrentar los problemas y necesidades detectadas en el mismo.

### **1.1 OBJETIVO**

Determinar el estado de la empresa frente a los requerimientos del Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo 1072 de 2015, en su Artículo 2.2.4.6.16, el Decreto 052 de 2017, la Resolución 1111 de 2017, y la Resolución 0312 de 2019.

### **1.2 CRITERIOS**

A continuación, se enumeran los criterios a tener en cuenta y bajo los cuales se rige en Colombia el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

- Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo 1072 de 2015.
- Decreto 052 de 2017 que modifica el artículo 2.2.4.6.37 del decreto 1072 de 2015, sobre la transición para la implantación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Resolución 1111 de 2017 estándares mínimos para implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Resolución 0312 de 2019 por la cual se modifican la cantidad de requisitos a implementar de acuerdo al número de trabajadores de las empresas para el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

### **1.3 ALCANCE**

Abarca las cinco sedes que conforman la empresa Comercializadora de Productos Cárnicos Premium y todos los procesos que allí se desarrollan para llevar a cabo su actividad económica.

- Sede principal: Autopista sur N° 66-78
- Sede 1: carrera 69 N° 2-10 Bogotá.
- Sede 2: calle 17 sur N° 22c-07 Bogotá.
- Sede 3: calle 51a Sur N° 80a-03 Bogotá.
- Sede 4: carrera 6 N°13-42 Madrid, Cundinamarca.

## 1.4 METODOLOGÍA

Para realizar la toma de datos para elaborar el diagnóstico, primero se realiza una caracterización de la empresa a grandes rasgos con el fin de conocer la actividad económica, tipo de organización y funcionamiento.

Comercializadora de Carnes Premium es una empresa de tipo unipersonal creada por José Leonardo Zuluaga Cardona como persona natural quien destinó parte de sus activos para crear la empresa de único propietario, está constituida por cinco sedes. Actualmente tiene 14 empleados distribuidos en las diferentes sedes y su actividad principal obedece a la comercialización de productos cárnicos, consignada en la clasificación industrial internacional uniforme (CIU) bajo el código 4723 "Comercio al por menor de carnes incluye aves de corral, productos cárnicos, pescados y productos de mar, en establecimientos especializados".

De acuerdo al Decreto 0957 de 2019 donde el gobierno establece los criterios de clasificación para las empresas, Comercializadora de Carnes Premium se clasifica como una microempresa, ya que la organización pertenece al sector comercio, y sus ingresos por actividades ordinarias anuales son inferiores a cuarenta y cuatro mil setecientos sesenta y nueve unidades de valor tributario (44.769 UVT)<sup>2</sup>.

Posteriormente se plantean las respectivas metodologías y herramientas a utilizar para realizar el levantamiento de la información que permitirá evaluar el nivel de cumplimiento de la empresa frente a la seguridad y salud en el trabajo.

**1.4.1 Entrevista.** Técnica de investigación que consiste en una conversación con un fin determinado y que busca indagar y recolectar información acerca de la situación actual de la empresa frente al sistema de gestión de salud y seguridad, así como aclarar incógnitas sobre las causas y factores que intervienen en la organización; para llevar a cabo la entrevista se empleó un cuestionario que es el conjunto de preguntas organizadas y diseñadas para obtener datos.

**1.4.2 Inspección.** Análisis realizado a cada una de las actividades ejecutadas en la empresa con el fin de identificar los riesgos, peligros y amenazas que puedan causar accidentes y/o enfermedades laborales como herramienta metodológica se empleó una lista de chequeo compuesta por una serie de criterios para recolectar datos ordenadamente y de manera sistemática.

**1.4.3 Encuesta.** Técnica de investigación y recopilación de datos, se emplea como herramienta un cuestionario donde se formulan una serie de preguntas dirigidas a una muestra de la población de la empresa, y busca identificar los conocimientos que poseen los trabajadores frente al SG-SST así como las herramientas ofrecidas

---

<sup>2</sup> DECRETO 0957 DEL 2019. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

por la empresa para el debido cuidado y protección del personal frente a los riesgos por las actividades diarias que se ejecutan en la empresa.

**1.4.4 Evaluación de los requisitos del SG-SST.** Valoración realizada a la empresa y a los procesos con el fin de establecer si se cumplen con los 21 requisitos que estipula la Resolución 0312 de 2019, protegiendo así la seguridad y salud de los trabajadores como herramienta se empleó un formato de calificación para evaluar el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa.

**1.4.5 Análisis DOFA.** Análisis de tipo top-down, es decir que permite una valoración desde una mirada global, hasta abordar aspectos más específicos de la empresa, basándose tanto en factores externos como internos y se empleó como herramienta la matriz DOFA, que analiza debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas con el fin de obtener un enfoque claro y objetivo de la situación actual de la organización.

## **1.5 DESARROLLO**

Para evaluar la magnitud de los problemas y necesidades que presenta la empresa frente al sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, se realizó el desarrollo de la metodología mencionada en el numeral 1.4 como se muestra a continuación.

**1.5.1 Entrevista.** Se realizó una entrevista al Gerente General el día 24 de junio del 2019 (Ver anexo 1), quien es el encargado de administrar la empresa y por consiguiente quien puede suministrar información verídica pues posee pleno conocimiento del funcionamiento de la organización mediante un cuestionario diseñado por los autores basándose en los 21 requisitos que estipula la Resolución 0312 de 2019. La entrevista se enfocó en obtener información acerca del nivel de conocimiento, cumplimiento y compromiso que tiene la alta dirección frente a la normativa legal vigente en el ámbito de salud y seguridad en el trabajo.

**1.5.2 Inspección.** Para llevar a cabo la inspección se realizó un recorrido por cada una de las cinco sedes que conforman la organización el día 27 de junio del 2019, utilizando una lista de chequeo para cada sede (Ver anexo 2), cuyo formato y preguntas fueron elaboradas por los autores, la lista de chequeo está conformada por 14 criterios, que buscan evaluar las condiciones locativas, de higiene y de seguridad de cada una de las sedes.

También se realizó un registro fotográfico de las instalaciones y de las condiciones en las que se encontraban en el momento en que se realizó la visita (Ver anexo 3) con el fin de corroborar y comparar la información recolectada con los datos que en entrevista suministro el gerente, del nivel de cumplimiento real que presenta la organización frente a los requisitos consignados en la Resolución 0312 de 2019.

**1.5.3 Encuesta.** Para la realización de la encuesta primero fue necesario seleccionar una muestra, y debido a que se conoce el tamaño de la población de la empresa, que corresponde a 14 trabajadores, el tipo de muestra será para población finita y su ecuación se define a continuación.

**Ecuación 1.** Fórmula para una población finita

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

**Fuente:** ESTADÍSTICA [Anónimo]. [Sitio web]. Bogotá D.C.: BLOGSPOT. [Consulta: 22 junio 2019]. Disponible en: <http://estadistica-andichan.blogspot.com/2015/09/calculode-la-muestra-poblaciones.html>

En donde:

**n:** tamaño de muestra buscado

**N:** tamaño de población

**Z:** nivel de confianza correspondiente a la tabla de valores de Z

**e :** error de estimación máximo aceptado

**p:** probabilidad de éxito

**q:** probabilidad de error

Para el tamaño de la población N se tomaron los 14 trabajadores de la empresa, el nivel de confianza Z correspondiente a la tabla de valores es de 1.96 con un nivel de confianza del 95%, la probabilidad de error “q” es del 5%, la proporción esperada “p” el 50% y la precisión “d” es del 50%.

El resultado obtenido fue de 13 trabajadores, a quienes se les realizó la encuesta y los cuales se encuentran distribuidos en todas las sedes y cargos presentes en la organización (Ver cuadro 1) para evitar sesgamiento.

Tanto el formato como las preguntas de la encuesta (Ver anexo 4) fueron diseñadas por los autores, y consta de 14 preguntas de elección única, de las cuales 13 correspondieron a preguntas de tipo dicotómicas, es decir, preguntas cuya respuesta es un sí o un no, y la última pregunta corresponde a una pregunta Politómica, es decir, se presentan cuatro opciones y el encuestado elijara con la que más identificado se sienta, mediante la encuesta se busca determinar si existe discrepancia entre la información brindada en entrevista por el gerente y los conocimientos generales que poseen los trabajadores frente a SST, capacitaciones, uso de elementos de protección personal, enfermedades, accidentes laborales, riesgos y peligros.

**Cuadro 1.** Número de trabajadores encuestados

N° de trabajadores	Cargo	Sede	Área
1	Subgerente	Principal	Administrativa
5	Operario deshuesado, corte y empaque	Principal	Producción
		Sede 1	
		Sede 2	
		Sede 3	
5	Caja y atención al cliente	Sede 4	Ventas
		Principal	
		Sede 1	
		Sede 2	
1	Conductor distribución	Principal	Distribución
1	Auxiliar Distribución	Principal	

**Fuente:** elaboración propia

**1.5.4 Evaluación de los requisitos del SG-SST.** Con la información recolectada mediante entrevista con el gerente general, la inspección y encuesta realizada a los trabajadores, se procedió a diligenciar el formato de evaluación inicial del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST versión 3 tomado de la ARL SURA (Ver anexo 5). El formato utilizado se basa en la tabla de valores y calificación de estándares mínimos SG-SST suministrada por la Resolución 0312 de 2019 en su Artículo 27, para obtener de forma cuantitativa el nivel de cumplimiento de la empresa frente a los requisitos exigidos por la ley.

La evaluación de los requisitos del SG-SST se basa en el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar) que es un ciclo dinámico que puede desarrollarse dentro de cada proceso de la organización y en el sistema de procesos como un todo<sup>3</sup>.y que permite la planificación, implementación, control y mejora continua del sistema de gestión.

El formato está compuesto por las 4 etapas del ciclo PHVA, conformadas por un total de 7 estándares, que se dividen en 21 subestándares, y estos a su vez se subdividen en 60 ítems cada uno con un peso porcentual diferente, para una sumatoria total de 100% a continuación se puede observar los elementos estructurales que componen el formato y sus respectivos pesos porcentual (Ver tabla 1).

<sup>3</sup> SURA. Evaluación de los requisitos del SG-SST. [En línea]. [Consultado el 2 de agosto de 2019]. Disponible en: [https://www.arlsura.com/files/videochat\\_planeacion.pdf](https://www.arlsura.com/files/videochat_planeacion.pdf)

**Tabla 1.** Formato resumen evaluación estándares mínimos SG-SST

CICLO	%	ESTÁNDAR	%	PESO SUBESTANDAR
I. PLANEAR	25%	RECURSOS	10%	4
				6
		GESTION INTEGRAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO	15%	15
II. HACER	60%	GESTIÓN DE LA SALUD	20%	9
				5
				6
		GESTIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS	30%	15
				15
GESTION DE AMENAZAS	10%	10		
III. VERIFICAR	5%	VERIFICACIÓN DEL SG-SST	5%	5
IV. ACTUAR	10%	MEJORAMIENTO	10%	10
<b>TOTALES</b>	<b>100%</b>		<b>100%</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en COLOMBIA, MINISTERIO DE TRABAJO. Resolución 0312.(13,febrero,2019). Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. [En línea]. [Consultado el 2 de junio de 2019]. Disponible en: [https://id.presidencia.gov.co/Documents/190219\\_Resolucion0312EstandaresMinimosSeguridadSalud.pdf](https://id.presidencia.gov.co/Documents/190219_Resolucion0312EstandaresMinimosSeguridadSalud.pdf)

Para realizar la calificación del formato se tomarán los porcentajes máximos o mínimos de acuerdo a la tabla de valores teniendo en cuenta si cumple o no cumple la empresa ,es decir, que en caso de cumplir totalmente el ítem evaluado se selecciona de la lista desplegable el valor que aplique a la pregunta y que puede ser (0.5); (1); (1.25); (2); (2.5); (3) ó (4) según corresponda, en caso de que la empresa no cumpla con el ítem se selecciona de la lista desplegable el mínimo valor es decir cero (0).

En caso que un ítem no aplique a la empresa pero se justifica su no aplicabilidad, se selecciona de la lista desplegable la variable (X) y se debe seleccionar de la lista desplegable el valor como si cumpliera totalmente, en caso que el ítem evaluado no aplique a la empresa pero no se justifica su no aplicabilidad, se selecciona de la lista desplegable la variable (X) y la calificación del ítem corresponderá a cero (0).

**1.5.5 Análisis DOFA.** Con la información recaudada en la entrevista, la inspección, y la evaluación de los requisitos del SG-SST se realizó una matriz DOFA (Ver cuadro 2) con el fin de realizar un análisis interno, fortalezas y debilidades de la empresa y

un análisis externo, amenazas y oportunidades que presenta el entorno para la organización en términos de SG-SST y formular estrategia.

**Cuadro 2. Matriz DOFA**

	<b>DEBILIDADES</b>	<b>FORTALEZAS</b>
<b>DOFA</b>	1. No se realizan capacitaciones en SG-SST.	1. Alto compromiso por parte de la gerencia para lograr una exitosa implementación del SG-SST.
	2. No hay un política de SG-SST	2. La empresa está en la búsqueda continua para generar la mejor experiencia para sus empleados y los clientes
	3. No existe implementada una estructura documental.	
	4. No Existe un plan anual frente al SG-SST.	
	5. La empresa se encuentra en nivel crítico frente a los estándares mínimos de SG-SST.	
<b>AMENAZAS</b>	<b>DA</b>	<b>FA</b>
A1. Empresas del subsector de cármicos que ya tienen implementado el SG-SST y son competencia directa de la empresa.	D1.A1. Realizar capacitaciones en SG-SST, con el ánimo de hacer un acercamiento y posterior ejecución de la implementación del sistema, con el fin de estar a nivel de la competencia.	F2.A1. Exigir a los trabajadores que van a estar encargados del SG-SST a realizar las capacitaciones reglamentarias.
A2. Multas y sanciones que pueden llegar a pagos de hasta 150SMLV o cierres temporales para la empresa.	D5.A3. Posterior a las capacitaciones, la empresa deberá buscar salir del nivel crítico frente a los estándares mínimos de SG-SST con el fin de evitar demandas por negligencias por parte de la empresa. Para esto es necesario generar planes de acción (responsables, fechas de avance de cumplimiento, entre otros) enfocados en la reclamation del SG-SST	F1.A3. Integrar la alta gerencia con el desarrollo de la implementación del SG-SST instaurando reuniones periódicas para llevar un debido seguimiento de la implementación.
A3. Demandas por Posibilidad de accidentes graves por negligencia de la empresa		
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>DO</b>	<b>FA</b>
O1. Entidades públicas y privadas que brindan capacitación para lograr una implementación de SG-SST exitosa	D1.O1. Identificar y contactar empresas del sector público o privado que brinden capacitaciones o desarrollen implementaciones del SG-SST.	F1. O3. La empresa está dispuesta a otorgar recursos para la exitosa implementación y se da apoyo por parte del gobierno en capacitaciones para lograrlo. Bajo esta premisa, se recomienda establecer compromisos por parte de la alta gerencia para la exitosa implementación del SG-SST.
O2. Capacitar y efectuar metodología de buenas prácticas de manufactura (BPM) que apoye la implementación de SG-SST.	D5.O3. Realización de estructura documental que permita tener una trazabilidad y soporte para la empresa.	F1.O2. Generar planes de remuneración enfocados en el proceso de implementación del SG-SST, buscando generar sensibilización y cultura enfocada en el sistema.
O3. Conocimiento y acompañamiento de los estudiantes que van a implementar el SG-SST para la empresa.	D3.O5. Aprovechar las nuevas tecnologías para generar y difundir el plan anual frente a SG-SST en cada nivel de la compañía.	F2.O5. Desarrollar reuniones periódicas con proveedores y clientes para dar a conocer las medidas a ejecutar en las nuevas políticas del SG-SST, generando la integración de estos en los planes de la empresa.
O4. Hacer convenios con clientes y proveedores, para unificar planes de emergencia.		
O5. Nuevas tecnologías que apoyen y faciliten la implementación en la empresa respecto a la norma.		

**Fuente:** elaboración propia

## 1.6 RESULTADOS

Después de desarrollar la metodología que tiene como finalidad la recolección de información del estado de la empresa frente a los requerimientos de la normativa legal vigente colombiana en SG-SST, se procede a realizar el análisis de la información recaudada para generar un diagnóstico acertado.

**1.6.1 Entrevista.** Se estableció que la alta dirección tiene un conocimiento básico frente a los requerimientos consignados en el Decreto 1072 de 2015, el Decreto 052 de 2017, la Resolución 1111 de 2017, y Resolución 0312 de 2019, tienen claro que el sistema es de carácter obligatorio, y las multas que se pueden generar si no se implementa, además muestra compromiso con lograr una exitosa implementación del SG-SST y ha asignado recursos para implementarlo.

En cuanto a la política de seguridad y salud en el trabajo nunca se ha establecido, las responsabilidades en salud y seguridad de los empleados de la organización no se encuentran documentadas; desde el primer semestre de 2019, la organización asignó recursos para la implementación del SG-SST, la empresa cuenta con 14 trabajadores vinculados laboralmente y los cuales se encuentran debidamente afiliados a salud, pensión y ARL.

No cuenta oficialmente con un responsable para el sistema de gestión para la seguridad y salud en el trabajo, el Gerente tiene conocimiento de los términos COPASST y comité de convivencia laboral, pero no de cuáles son las funciones y responsabilidades de este, así que nunca se ha conformado uno.

El personal no ha sido capacitado en Seguridad y Salud en el Trabajo, las únicas capacitaciones que realiza la empresa a trabajadores contratados de manera directa son de inducción en aspectos generales y específicos de las actividades por realizar, pero no se documentan.

La empresa no cuenta con matriz de requisitos legales, matriz de identificación de peligros, ni tiene definido roles y responsabilidades, y en general no existe un sistema de archivo o retención documental, para los registros y documentos que soportan el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El mecanismo de comunicación interna y externa que maneja la empresa en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo es reportar cualquier situación directamente al gerente, la empresa no tiene un documento consolidado de perfil sociodemográfico de los empleados, pero sí cuenta con la información actualizada referente a edad, sexo, escolaridad y estado civil del personal; no cuenta con un procedimiento documentado y establecido para la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos, sin embargo el gerente sí tiene conocimiento de los peligros y riesgos que se corren en la ejecución de la actividad, principalmente cuando se realiza corte, deshuesado, y empaque que son las actividades de mayor riesgo, por el tipo de maquinaria y cuchillos que se manejan.



El gerente es el encargado de la selección y compra de los elementos de protección (Epps), nunca se han diligenciado formatos de investigación de incidentes y accidentes, no cuenta con un plan de emergencia que realice la identificación de amenazas y análisis de vulnerabilidad, y en cuatro de las cinco sedes nunca se han realizado simulacros, no cuenta con plan de emergencia que contenga la identificación de amenazas y el análisis de vulnerabilidad; No se realizan exámenes médicos periódicos para analizar la evolución del estado de salud de los empleados, solo se realizan cuando el empleado ingresa.

**1.6.2 Inspección.** En el recorrido realizado por las instalaciones de las diferentes sedes de la empresa, y con el apoyo de la lista de chequeo (Ver anexo 2) se verificaron las condiciones locativas, el estado de los equipos, herramienta y maquinaria de la empresa, lo que permitió un panorama general de los riesgos presentes y que afectan a los trabajadores en sus puestos de trabajo, a continuación se observa el cuadro resumen de la inspección de las cinco sedes. (Ver cuadro 3)

**Cuadro 3.**Cuadro resumen inspección

ITEM	SI	NO	No Sabe	Observaciones
En la sede hay suministro permanente de agua potable.	5	0		N/A
En la sede hay servicios sanitarios	5	0		N/A
En la sede hay mecanismos para disponer excretas y basuras.	5	0		N/A
La empresa elimina los residuos sólidos, líquidos o gaseosos que se producen, así como los residuos peligros de forma que no se ponga en riesgo a los trabajadores.	5	0		N/A
Se realiza el mantenimiento periódico de los equipos y herramientas.	5	0		El mantenimiento se realiza más a menudo en la sede principal ,1 y 4
Se realiza el mantenimiento periódico de las instalaciones	0	5		Las sedes 2,3 tiene mala condiciones en conexiones eléctricas
Las áreas comunes están libres de obstáculos.	2	3		Solo la sede principal y la 4, se encontraban libres de obstáculos en áreas comunes, el resto estaban bloqueadas principalmente por cajas de almacenamiento.
La sede posee botiquín y extintores; se encuentran visibles	5	0		Todas poseen botiquín, Ningún extintor se encuentra vencido
La sede posee camilla y se encuentra visible	1	4		Solo la sede principal cuenta con camilla.
Existe orden y buen aseo en áreas comunes y puestos de trabajo	1	4		Se evidencia desorden casi generalizado principalmente en corte y deshuesado
Existe señalización y demarcación de las salidas de emergencia	5	0		N/A

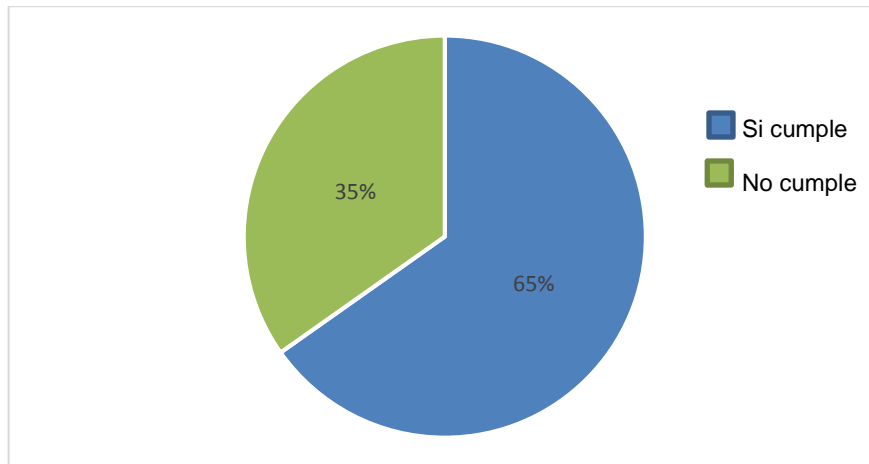
**Cuadro 4.** (Continuación)

Los empleados cuentan con EPPS	5	0	N/A
Los empleados usan adecuadamente los EPPS	1	3	Se evidencia casi generalizadamente que los empleados no están utilizando adecuadamente los EPPS, principalmente las botas y tapabocas
Existe una política visible del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	0	5	N/A

**Fuente:** elaboración propia

De los catorce (14) criterios que compone la lista de chequeo, los cuales se encuentran enfocados en valorar las condiciones de EPPs, locativas, de higiene y seguridad en la empresa, se observa que la empresa cumple con el 65% de los ítems frente a un no cumplimiento del 35%, y aunque la Gerencia se esfuerza por cumplir las condiciones de higiene y seguridad exigidas por la ley, se están presentando falencias críticas que pueden comprometer seriamente la seguridad y salud de los trabajadores. (Ver Gráfico 1)

**Gráfico 1.** Resultados inspección.



**Fuente:** elaboración propia.

La gerencia no realiza mantenimiento periódico de las instalaciones, pues se evidencia que tanto las instalaciones eléctricas como la iluminación se encuentran deterioradas, en cuanto al mantenimiento de los equipos, maquinaria y herramientas, se observa que se realiza de manera correctivo mas no preventivo, y ocurre más a menudo en la sede principal, así como en las sedes 1 y 4.

El gerente hace entrega de elementos de protección personal a los empleados, pero se observa que en la mayoría de las sedes se utilizan de forma inadecuada; En la sede 2 y 4 se evidencia que los trabajadores ni siquiera los utilizan.

La sede principal y la 4 se encontraban libres de obstáculos en áreas comunes, el resto estaban bloqueadas principalmente por cajas; La sede principal tiene botiquín, extintores, y camilla y se encuentran visibles, el resto de las sedes cuentan con botiquín y extintor debidamente demarcado y vigente pero no con camillas

Todas las sedes se encuentran debidamente señalizadas y demarcadas, pero los contenedores de almacenamiento, están mal apilados lo que refleja una condición insegura para los empleados, pues puede fácilmente ocasionar un accidente por caída de objetos. En cuanto al orden y buen aseo en áreas comunes y puestos de trabajo se evidencia desorden casi generalizado en todas las sedes, principalmente en las áreas de corte y deshuesado, y sucede de forma recurrente.

**1.6.3 Encuesta.** El cuestionario aplicado (Ver Anexo 4) a los trabajadores buscaba evaluar el conocimiento que poseen en el ámbito de la SST. Al realizar la encuesta a los empleados, estos manifestaron que tenían poco conocimiento respecto al tema, ya que no recibían capacitación alguna por parte de la empresa frente a SST y en general nunca se habían preocupado por el tema.

Al realizar el análisis de datos de las preguntas realizadas (Ver tabla 2) se puede observar que la mayoría de las preguntas que se realizaron fueron contestadas de manera negativa por los 13 trabajadores encuestados, lo que reafirma la urgencia de implementar un SG-SST en la empresa, pues se presenta generalizadamente un bajo conocimiento y poco interés por parte de los empleados , situando a los trabajadores en un alto grado de vulnerabilidad ante cualquier acontecimiento que pueda suceder y poner en riesgo la integridad de los trabajadores.

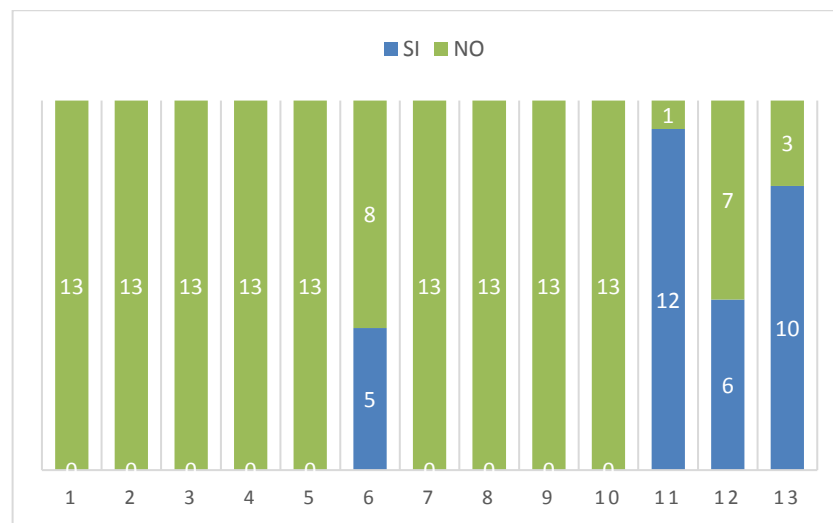
**Tabla 2.** tabla resumen

N° pregunta	SI	NO
1	0	13
2	0	13
3	0	13
4	0	13
5	0	13
6	5	8
7	0	13
8	0	13
9	0	13
10	0	13
11	12	1
12	6	7
13	10	3
14	Muy seguro	0
	Seguro	0
	Normal	4
	Inseguro	9

**Fuente:** elaboración propia.

En el Grafico 2 se puede observar que en la pregunta 6 que hace referencia a si el empleado ha sufrido o no un accidente o incidente dentro de la empresa, cinco (5) de los trece (13) trabajadores encuestados y que corresponden al 38,46% afirmaron haber sufrido un accidente o incidente leve relacionado con el manejo del molino en sus puestos de trabajo, por el no uso de los guantes, cifra que resulta preocupante debido a que actualmente la empresa se encuentra muy vulnerable ante la ocurrencia de un accidente o incidente grave dentro de las instalaciones, pues no poseen conocimiento o procedimientos para dar un manejo adecuado, lo que puede incurrir en graves multas o inclusive el cierre parcial o total de la empresa

**Grafico 2.** Respuestas trabajadores encuesta

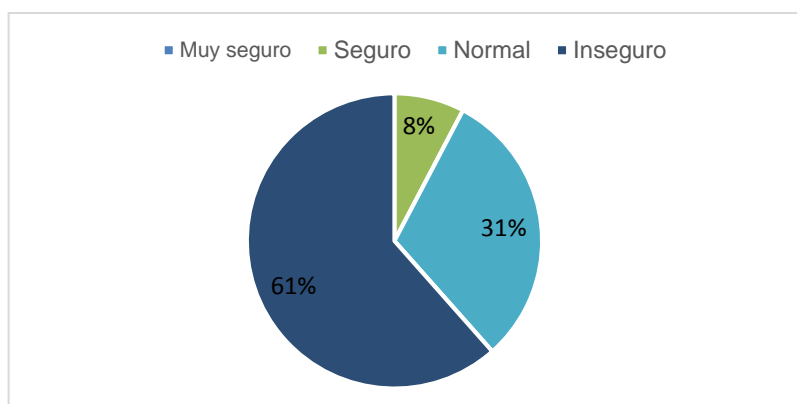


**Fuente:** elaboración propia.

Como se observa en el Grafico 3, en el ítem 14 donde se pregunta a los empleados acerca de que tan seguros perciben que son sus puestos de trabajo, se obtuvo que el 61,53% de ellos, más de la mitad de la población de trabajadores de la empresa perciben su puesto de trabajo como inseguro, y solo el 31% lo percibe como normal, es decir, no se sienten seguros, pero tampoco perciben situaciones que pongan en peligro su integridad.

**1.6.4 Evaluación de requisitos del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.** Al realizar la evaluación inicial y según la tabla de valores y calificación de estándares mínimos SG-SST, se observa que la empresa obtuvo un 2% de cumplimiento frente al ciclo planear, un 10,5% en el ciclo hacer, no presenta cumplimiento en ningún ítem del ciclo verificar ni en el ciclo de mejoramiento, para un total de cumplimiento de apenas el 12.5% sobre 100% en el cumplimiento de los estándares mínimos de SG-SST . (Ver tabla 3)

**Gráfico 3.** Percepción de seguridad puesto de trabajo



**Fuente:** elaboración propia

**Tabla 3.** Tabla resumen evaluación inicial estándares mínimos SG-SST empresa PREMIUM.

CICLO	%	ESTÁNDAR	%	CALIFICACION DE LA EMPRESA	CUMPLIMIENTO POR CICLO
I. PLANEAR	25%	RECURSOS	10%	1	2,0%
		GESTION INTEGRAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO	15%	0	
II. HACER	60%	GESTIÓN DE LA SALUD	20%	2	10,5%
		GESTIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS	30%	0	
		GESTION DE AMENAZAS	10%	1	
				7,5	
III. VERIFICAR	5%	VERIFICACIÓN DEL SG-SST	5%	0	0,0%
IV. ACTUAR	10%	MEJORAMIENTO	10%	0	0,0%
<b>TOTALES</b>			<b>100%</b>	<b>12,5</b>	<b>12,5%</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en COLOMBIA, MINISTERIO DE TRABAJO. Resolución 0312. (13,febrero,2019). Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. [En línea]. [Consultado el 15 de junio de 2019]. Disponible en: [https://id.presidencia.gov.co/Documents/190219\\_Resolucion0312EstandaresMinimosSeguridadSalud.pdf](https://id.presidencia.gov.co/Documents/190219_Resolucion0312EstandaresMinimosSeguridadSalud.pdf)

Conforme a los criterios establecidos en el artículo 28 de la Resolución 0312 de 2019 (Ver cuadro 4) y los resultados obtenidos por la empresa en la evaluación de los requisitos mínimos de SG-SST, esta se encuentra debajo del 60% de cumplimiento lo que la ubica es un estado **CRITICO**

La tabla de valores de los estándares mínimos está compuesta por siete estándares de gestión a continuación se observa el gráfico del nivel de cumplimiento de la empresa (Ver gráfico 4) frente a cada uno de los estándares comparando el porcentaje máximo posible a obtener en cada uno en color azul vs el porcentaje obtenido por la empresa en términos de Salud y seguridad color verde.

**Cuadro 5.** Planes de mejoramiento conforme al resultado de la autoevaluación de los Estándares Mínimos

CRITERIO	VALORACIÓN	ACCIÓN
Si el puntaje obtenido es menor al 60%	CRÍTICO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar y tener a disposición del Ministerio del Trabajo un Plan de Mejoramiento de inmediato.</li> <li>2. Enviar a la respectiva Administradora de Riesgos Laborales a la que se encuentre afiliada la empresa o contratante, un reporte de avances en el término máximo de tres (3) meses después de realizada la autoevaluación de Estándares Mínimos.</li> <li>3. Seguimiento anual y plan de visita a la empresa con valoración crítica, por parte del Ministerio del Trabajo.</li> </ol>
Si el puntaje obtenido está entre el 60 y 85%	MODERADAMENTE ACEPTABLE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar y tener a disposición del Ministerio del Trabajo un Plan de Mejoramiento.</li> <li>2. Enviar a la Administradora de Riesgos Laborales un reporte de avances en el término máximo de seis (6) meses después de realizada la autoevaluación de Estándares Mínimos.</li> <li>3. Plan de visita por parte del Ministerio del Trabajo.</li> </ol>
Si el puntaje obtenido es mayor al 85%	ACEPTABLE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mantener la calificación y evidencias a disposición del Ministerio del Trabajo, e incluir en el Plan de Anual de Trabajo las mejoras detectadas.</li> </ol>

**Fuente:** COLOMBIA, MINISTERIO DE TRABAJO. Resolución 0312. (13,febrero,2019). Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. [En línea]. [Consultado el 2 de junio de 2019]. Disponible en:

[https://id.presidencia.gov.co/Documents/190219\\_Resolucion0312EstandaresMinimosSeguridadSalud.pdf](https://id.presidencia.gov.co/Documents/190219_Resolucion0312EstandaresMinimosSeguridadSalud.pdf)

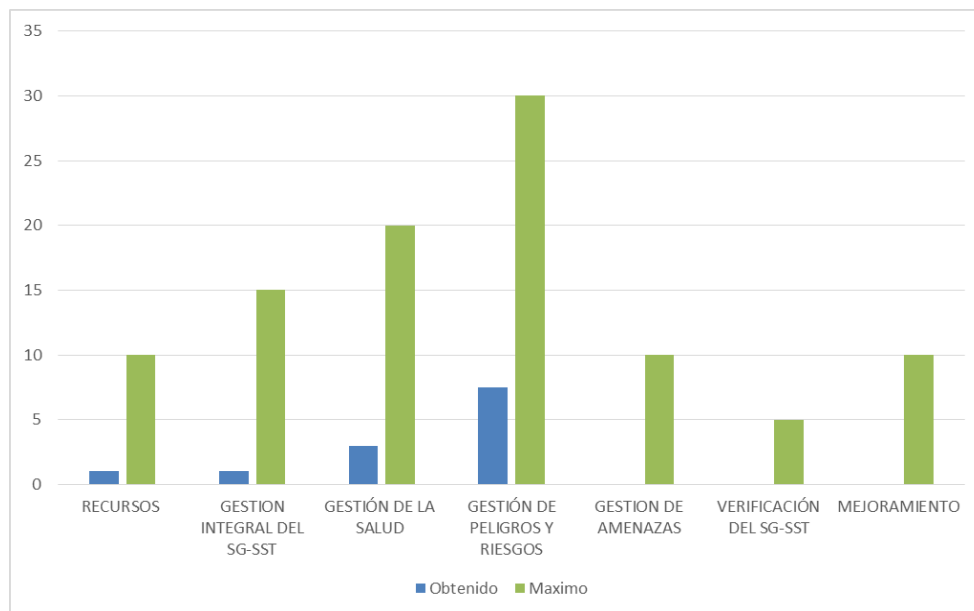
La tabla de valores de los estándares mínimos está compuesta por siete estándares de gestión a continuación se observa el gráfico del nivel de cumplimiento de la empresa (Ver gráfico 4) frente a cada uno de los estándares comparando el porcentaje máximo posible a obtener en cada uno en color verde vs el porcentaje obtenido por la empresa en términos de Salud y seguridad color azul.

La empresa presenta un cumplimiento de apenas el 1% frente al estándar de recursos, debido a que los únicos criterios que cumple la empresa en este ítem es

la asignación de recursos para el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST y la debida afiliación de los trabajadores al Sistema General de Riesgos Laborales.

En Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo la empresa cumple un 1% ya que no cuenta con la documentación y registros adecuados en lo relacionado al SG-SST razón por la cual no dispone del documento de SG-SST ni de una política de Seguridad y Salud en el Trabajo establecida.

**Grafico 4.** Grafico cumplimiento empresa por estándar.



**Fuente:** elaboración propia

Nunca se ha designado un responsable del SG-SST o conformado un COPASST, un comité de Convivencia o grupo de apoyo así mismo no existen indicadores de estructura, proceso y resultado del SG-SST o un plan de auditoria anual.

La empresa presenta un cumplimiento del 3% en gestión de la salud debido a que no dispone de un diagnóstico adecuado de condiciones de salud de los empleados actualmente, y no se realizan exámenes ni de ingreso ni de forma periódica, no se ha documentados sus condiciones de trabajo, pero sus instalaciones si cuentan con agua potable, servicios sanitarios y disposición de basuras, así como eliminación adecuada de residuos sólidos, líquidos o gaseosos

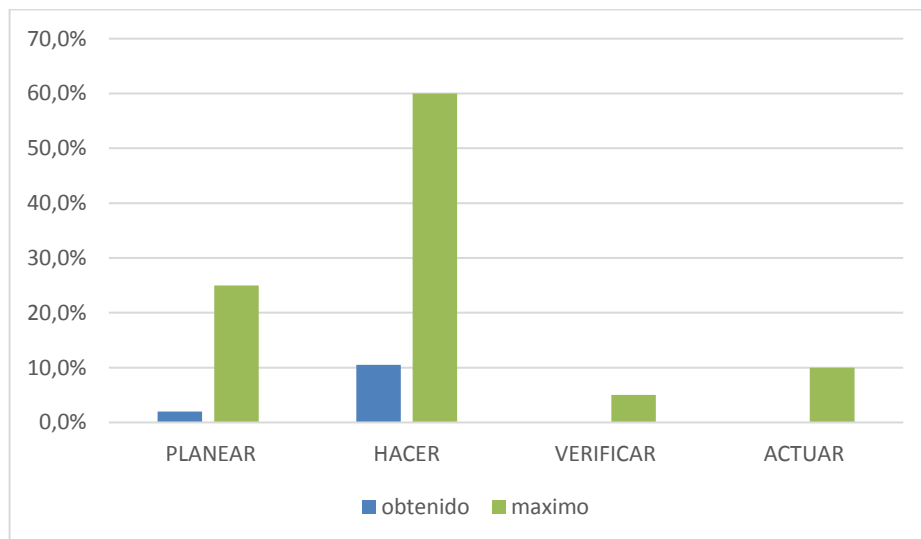
La empresa tiene un cumplimiento del 0% en gestión de amenazas pues no cuenta con un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, así que ante una emergencia los empleados no se encuentran capacitados para una respuesta eficiente. Existe un cumplimiento del 7,5% en gestión de peligros y riesgos la gerencia, aunque no periódicamente, si realiza el mantenimiento de todos los

equipos e instalaciones, la alta gerencia tiene identificado las tareas de alto riesgo como lo son corte y deshuesado. Pero no ejerce controles específicos sobre estas y tampoco se dispone de mecanismos para que los trabajadores reporten las condiciones de trabajo peligrosas.

Se observa que el nivel de cumplimiento de la empresa en general es bajo, la estándar verificación del SG-SST se encuentra en un cumplimiento del 0% ya que la empresa no posee indicadores de estructura, proceso y resultado. El estándar de mejoramiento cumple solo un 0% pues no se toma medidas correctivas, preventivas y de mejora o ejecuta acciones preventivas, correctivas y de mejora de la investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedad laboral

En cuanto al cumplimiento de la empresa referente al ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar) a continuación se observa el grafico del nivel de cumplimiento de la empresa (Ver gráfico 5) frente a cada uno de los ciclos comparando el porcentaje máximo posible a obtener en cada ciclo en color verde vs el porcentaje obtenido por la empresa en cada uno de los ciclos en términos de salud y seguridad color azul.

**Gráfico 5.** Desarrollo por ciclo PHVA



**Fuente:** elaboración propia

**1.6.5 Análisis DOFA.** La empresa debe buscar salir con prontitud de nivel crítico frente a los estándares mínimos de SG-SST pues actualmente se encuentra vulnerable ante cualquier demanda por negligencia en caso de que ocurra un accidente grave y para esto es necesario generar planes de acción (responsables, fechas con porcentajes de cumplimiento, entre otros) enfocados en la reglamentación del SG-SST.



Existe competencia directa de la empresa que ya tiene implementado un SG-SST, por lo cual la empresa debe implementar el sistema para lograr estar a nivel de sus competidores, las capacitaciones a los colaboradores deben realizarse de manera lúdica y clara, debido al perfil sociodemográfico que presentan los empleados, el mercado ofrece entidades públicas que brindan capacitaciones en SG-SST de manera gratuita bajo esta premisa, la empresa no tiene excusa para no realizar adecuadamente las capacitaciones.

Se plantea que para integrar la alta gerencia con el desarrollo de la implementación del SG-SST se instauren reuniones periódicas al menos una vez al mes para llevar un seguimiento del avance del proceso, también se debe desarrollar reuniones periódicas con proveedores y clientes para dar a conocer las medidas a ejecutar en las nuevas políticas del SG-SST, generando la integración de estos en los planes de la empresa.

## 2 PLAN DE MEJORAMIENTO

El plan de mejoramiento permite la medición y ejecución del SG-SST, evaluando su desarrollo oportuno y tiene como finalidad ayudar a la superación de las condiciones irregulares detectadas en el diagnóstico en el ámbito de seguridad y salud en el trabajo.

### 2.1 OBJETIVO

Diseñar un plan de mejoramiento que permita establecer tareas y actividades, y consignarlas en un cronograma que facilite el diseño, implementación y evaluación del SG-SST de la empresa Comercializadora de Carnes Premium.

### 2.2 DISEÑO Y ESTRUCTURA

Para la realización de diseño del plan se utilizó como herramienta un diagrama de Gantt que es una herramienta para planificar y programar tareas a lo largo de un período determinado, y permite realizar el seguimiento y control del progreso de cada una de las etapas de un proyecto<sup>4</sup>.

En el plan de mejoramiento se establecieron las actividades concretas a desarrollar, se asignó responsables para cada una de estas actividades quienes serán los encargados de verificar su desarrollo, también se asignó los recursos necesarios para la ejecución del plan y el tiempo en que se desarrollaran, el gráfico permitirá realizar una comparación más visual del progreso del plan, comparando el tiempo propuesto por actividad, con su ejecución real.

A continuación, se observa la estructura que compone el plan de mejoramiento identificando de izquierda a derecha las columnas que lo componen:

- Ítem del estándar: Hace referencia al requisito que no posee la empresa y es necesario para la implementación.
- Actividades: se determina la actividad necesaria a realizar para lograr cumplir con el requisito que no posee la empresa y que es de obligatorio cumplimiento por la norma para la implementación del SG-SST.
- Responsable: Se genera el registro de la persona, o área encargada de su desarrollo y posterior actualización, en el gráfico Gantt no se menciona a los

---

<sup>4</sup>Definición. [En línea]. [Consultado el 2 de agosto de 2019]. Disponible en: <https://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/diagramas-de-gantt/que-es-un-diagrama-de-gantt-y-para-que-sirve>

autores, pero están implícitamente vinculados al desarrollo de cada uno de los ítems.

- Recursos: Se determina los recursos que se necesitan para dar cumplimiento con la actividad a realizar y comprenden recurso financiero, humano, técnico o tecnológico.
- Estado: En este campo se relaciona el estado de la actividad. es decir programada que hace referencia a la fecha propuesta para su ejecución, o ejecutada que hace referencia a la fecha real en la cual se desarrolló la actividad, lo ideal es que tanto la fecha propuesta como ejecutada coincidan.
- Rango de fechas: Se realiza un rango de fechas presupuestado para dar cumplimiento con cada una de las actividades.

El plan de mejoramiento fue diseñado por los autores, y presentado en reunión ante la Gerencia General de la empresa, quien se encargó de su revisión para posterior aprobación mediante acta. (Ver anexo 6)

### 3. REQUISITOS LEGALES

La matriz legal hace referencia a la compilación de los requisitos normativos exigibles a la empresa acorde con las actividades propias e inherentes de su actividad productiva, los cuales brindan lineamientos normativos y técnicos para desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)<sup>5</sup>.

La empresa es de tipo unipersonal constituida por cinco sedes, cuatro ubicadas en Bogotá y una Madrid Cundinamarca y su actividad principal obedece a la comercialización de productos cárnicos, consignada en la clasificación industrial internacional uniforme (CIIU) bajo el código 4723 “Comercio al por menor de carnes incluye aves de corral, productos cárnicos, pescados y productos de mar, en establecimientos especializados”.

#### 3.1 OBJETIVO

Realizar la matriz de requisitos legales para que la empresa conozca la normativa legal vigente que aplica a la organización.

#### 3.2 CRITERIOS

Se tomarán como criterios la Constitución política colombiana, Leyes, Decretos y Resoluciones que apliquen a la empresa.

#### 3.3 DESARROLLO

Para plasmar la matriz legal se tomó como referencia el formato de matriz de requisitos legales del SENA donde se especifican los Decretos, Leyes o Resoluciones que aplican para la organización, indicando en cada uno si se hace referencia a una norma general o específica de acuerdo a la actividad económica de la empresa, año de emisión, y ente que regula la norma, pero se modificó de acuerdo a las necesidades de la empresa asignando un responsables, si existe soporte del requisito en la empresa y un recuadro para dar seguimiento. (Ver cuadro 5).

A continuación, se especifica de izquierda a derecha las columnas que estructuran la matriz:

- Clasificación: se identifica con una equis (x) si la Ley, Decreto o Resolución es General o específica, si es general aplica para todas las empresas y si es

---

<sup>5</sup> DECRETO 1072 DE 2015. [en línea]. [consultado el 7 de agosto de 2019]. Disponible en: <http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abrill++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>

específica aplica para las empresas de la actividad económica principal de la empresa.

- Norma: nombre de la Ley, Decreto o Resolución.
- Año de emisión: año en que fue emitida la Ley, Decreto o Resolución.
- Entidad que regula: hace referencia al ente que regula o publica el Decreto, Resolución o Ley.
- Artículo aplicable: se identifica los artículos específicos que aplican de la norma a la organización o si aplica toda la norma.
- Descripción del requisito: se hace un breve resumen del contenido de la norma.
- Responsable: se identifica quien será el responsable de actualizar la norma en el momento en el que se requiera.
- Existe evidencia: se relaciona con una equis (x) en el matriz si la empresa cuenta o no con un soporte de actualización en la normativa hasta la fecha.
- Observaciones: se escriben las observaciones para la actualización y una aclaración de los términos utilizados en la norma.
- Seguimiento: con que acciones se dará seguimiento y cumplimiento a la norma.

**Cuadro 6.** Modelo de matriz de requisitos legales sugerido por el SENA

clasificación		Norma	Año emisión	Entidad que regula	Artículo aplicable	Descripción del requisito	Responsable	Existe evidencia		Observación	seguimiento
G	E							Si	No		
X		Ley 100	1993	Sistema de Seguridad Social Integral.	1,13,17,18, 20-26,33,43,53,64,67,69,71,99,100,104	Se crea el Sistema General de Seguridad Social Integral y se dictan otras disposiciones, garantizar el pago oportuno de la seguridad social a los trabajadores y la buena atención por parte de las EPS.	Gerencia	x		Accidente y enfermedades laborales.	Mensual

**Fuente:** elaboración propia, con base en SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE. Bogotá: SENA, Formato modelo matriz de requisitos legales [consulta: 10 junio 2019]. Disponible en: <https://safetya.co/formato-de-la-matriz-legal-de-una-empresa/>

### **3.4 RESULTADOS**

De acuerdo al diagnóstico realizado anteriormente se determinó que la empresa Comercializadora de carnes PREMIUM no poseía matriz de requisitos legales, razón por la cual no tenía un conocimiento claro de la normativa legal vigente aplicable a la compañía, sin embargo al realizar la matriz la empresa cumple con la mayoría de las normas aplicables según su actividad económica, pero incumple casi en su totalidad con la normativa referente al SG-SST consignadas en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019 y que para empresas de 11 a 50 trabajadores es de obligatorio cumplimiento.

La matriz legal fue diseñada por los autores, y presentada ante el Sr. José Leonardo Zuluaga Cardona Gerente General de la empresa, quien se encargó de su revisión para posterior aprobación. (Ver anexo 7).

## **4. POLÍTICA Y OBJETIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

La política de seguridad y salud en el trabajo se define como el compromiso de la alta dirección de una organización con la seguridad y la salud en el trabajo, expresadas formalmente, que define su alcance y compromete a toda la organización<sup>6</sup>. En el diagnóstico se evidenció que la empresa Comercializadora de Carnes Premium no tiene establecida una política de SST ni objetivos, que debe ser de obligatorio cumplimiento según el Artículo 2.2.4.6.8 del Decreto 1072 de 2015.

La política debe ser aprobada por la Gerencia y contar con el apoyo de los trabajadores o de sus representantes, y consistiría en una declaración de principios y compromisos que promuevan el respeto a las personas y a la dignidad de su trabajo, la mejora continua de las condiciones de seguridad y salud dentro de la empresa.<sup>7</sup>

### **4.1 OBJETIVO**

Diseñar la política y los objetivos de salud y seguridad en el trabajo para la empresa Comercializadora de Productos Cárnicos Premium con la que se sienta identificada según los Artículos 2.2.4.6.6 y Artículo 2.2.4.6.7 del Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo 1072 de 2015.

### **4.2 ALCANCE**

El alcance de la política obedece a todos los centros de trabajo y trabajadores de la empresa Comercializadora Premium, independientemente de su forma de contratación o vinculación, incluyendo los contratistas y subcontratistas.

### **4.3 METODOLOGÍA**

La política debe reflejar el compromiso de la alta gerencia con la implementación del SG-SST y su interés en una mejora continua en las condiciones de salud y seguridad. El diseño de la política se basó en el Artículo 2.2.4.6.6 Requisitos de la política de seguridad y salud en el trabajo (SST) del Decreto 1072 de 2015 que comprenden los 8 pasos para elaborar una Política de Seguridad y Salud en el Trabajo que se mencionan a continuación.

Para la elaboración de la política aportó tanto la Gerencia como un representante de los trabajadores y posteriormente se estableció por escrito.

---

<sup>6</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DEL TRABAJO. Decreto 1072. Op. Cit., p. 88.

<sup>7</sup> GUIA TECNICA IMPLEMENTACION DEL SG-SST PARA PYMES. [En línea]. [Consultado el 2 de agosto de 2019]. Disponible en: <http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/51963/Guia+tecnica+de+implementacion+del+SG+SST+para+Mipymes.pdf/e1acb62b-8a54-0da7-0f24-8f7e6169c178>

1. Incluir el nombre de la empresa y su actividad económica principal.
2. Mencionar el alcance a todos los centros de trabajo y todos sus trabajadores, independiente de su forma de contratación o vinculación, incluyendo los contratistas y subcontratistas.
3. Especifica frente a la naturaleza de los peligros y tamaño de la empresa.
4. Establecer el compromiso de la empresa hacia la implementación del SG –SST.
5. integrarla a las demás políticas de gestión de la empresa.
6. Documentarla de forma concisa, clara, fechada y firmada por el representante legal de la empresa.
7. Difundirla a todos los niveles de la organización y estar accesible, incluido el Comité Paritario o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo según corresponda.
8. Revisarla como mínimo una vez al año y actualiza los cambios en SST.

#### **4.4 POLÍTICA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO DE LA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS CÁRNICOS PREMIUM**

Comercializadora de Carnes Premium, en sus operaciones de comercialización de productos cárnicos reconoce la importancia del recurso humano y se compromete desde el más alto nivel de la organización a:

- Velar y promover el bienestar físico, mental y social de los trabajadores dependientes, independientes o contratistas.
- Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos de cada una de las actividades que desarrollan nuestros colaboradores y establecer los respectivos controles, con el fin de evitar y minimizar los accidentes de trabajo, enfermedades laborales o lesiones personales que puedan surgir como resultado de su ejecución.
- Cumplir con la normatividad nacional vigente en materia de riesgos laborales y los demás requisitos aplicables.

Para lograrlo, la empresa destina los recursos necesarios tanto económicos, tecnológicos y de talento humano; con el fin de proteger la Seguridad y Salud de todos los trabajadores independiente de su forma de contratación o vinculación, mediante la mejora continua.

#### **4.5 OBJETIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**



Posteriormente a la formulación de la política de SST y tomándola como marco de referencia se establecerán los objetivos de SST que ayuden a garantizar su cumplimiento, el Artículo 2.2.4.6.7 del Decreto 1072 de 2015 especifica que estos deben:

1. Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los respectivos controles.
2. Proteger la seguridad y salud de todos los trabajadores, mediante la mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la empresa
3. Cumplir la normatividad nacional vigente aplicable en materia de riesgos laborales.

Teniendo en cuenta los lineamientos exigidos por la normativa legal vigente, se establecieron como objetivos de seguridad y salud en el trabajo de la empresa comercializadora de productos cárnicos Premium:

1. Disminuir la accidentalidad y aparición de enfermedades laborales.
2. Fortalecer los conocimientos de seguridad y salud en el trabajo, mediante la implementación del Plan anual de Capacitación.
3. Implementar eficazmente las medidas de prevención y control de acuerdo a la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos.
4. Cumplir la normatividad nacional vigente aplicable en materia de riesgos laborales.

La presente política de SG-SST y los objetivos planteados fueron revisados, aprobados por la alta dirección (Ver anexo 8) y divulgados a todos los empleados y las partes interesadas, en todas las sedes de manera impresa para que puedan ser consultadas por cualquier interesado y se realizara una revisión con frecuencia anual.

## 5. ROLES Y RESPONSABILIDADES

De acuerdo al Decreto 1072 de 2015 y su Artículo 2.2.4.6.8 numeral 2 “Asignación y Comunicación de Responsabilidades” es obligación del empleador asignar, documentar y comunicar las responsabilidades específicas en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) a todos los niveles de la organización<sup>8</sup>.

Cabe resaltar que la documentación de las responsabilidades de los empleados respecto a SST debe encontrarse disponible y actualizada para la implementación y la mejora continua del SG-SST.

### 5.1 OBJETIVO

Realizar el manual de funciones y establecer roles y responsabilidades de los empleados frente al SG-SST asignado claramente las funciones que deberá cumplir de acuerdo al perfil del cargo.

### 5.2 DESARROLLO

En el diagnóstico se estableció que la empresa no poseía organigrama ni mapa de procesos, por lo cual se procederá a su elaboración, con colaboración de la Gerencia, posteriormente se utilizara como marco de referencia para la elaboración de los manuales de funciones de los cargos de la empresa y la asignación de roles y responsabilidades de cada uno frente al SG-SST.

**5.2.1 Organigrama.** Con la información suministrada por el gerente general y con base a lo observado en la fase de diagnóstico respecto a los cargos presentes en la organización y su respectiva relación jerárquica, se elabora un organigrama que hace referencia a una herramienta informativa y administrativa, donde se encuentran representadas las unidades departamentales, su distribución, facultades, funciones y competencias, así como información relativa a las atribuciones relacionales y las estructuras jerárquicas de la empresa<sup>9</sup>.

El organigrama elaborado para la empresa Comercializadora de Productos Cárnicos Premium (Ver gráfico 6) se compone de tres niveles dispuestos de la siguiente manera.

- **Primer nivel:** comprende el cargo de la Gerencia General, y subgerencia quienes se encargan de gestionar y administrar la empresa.

---

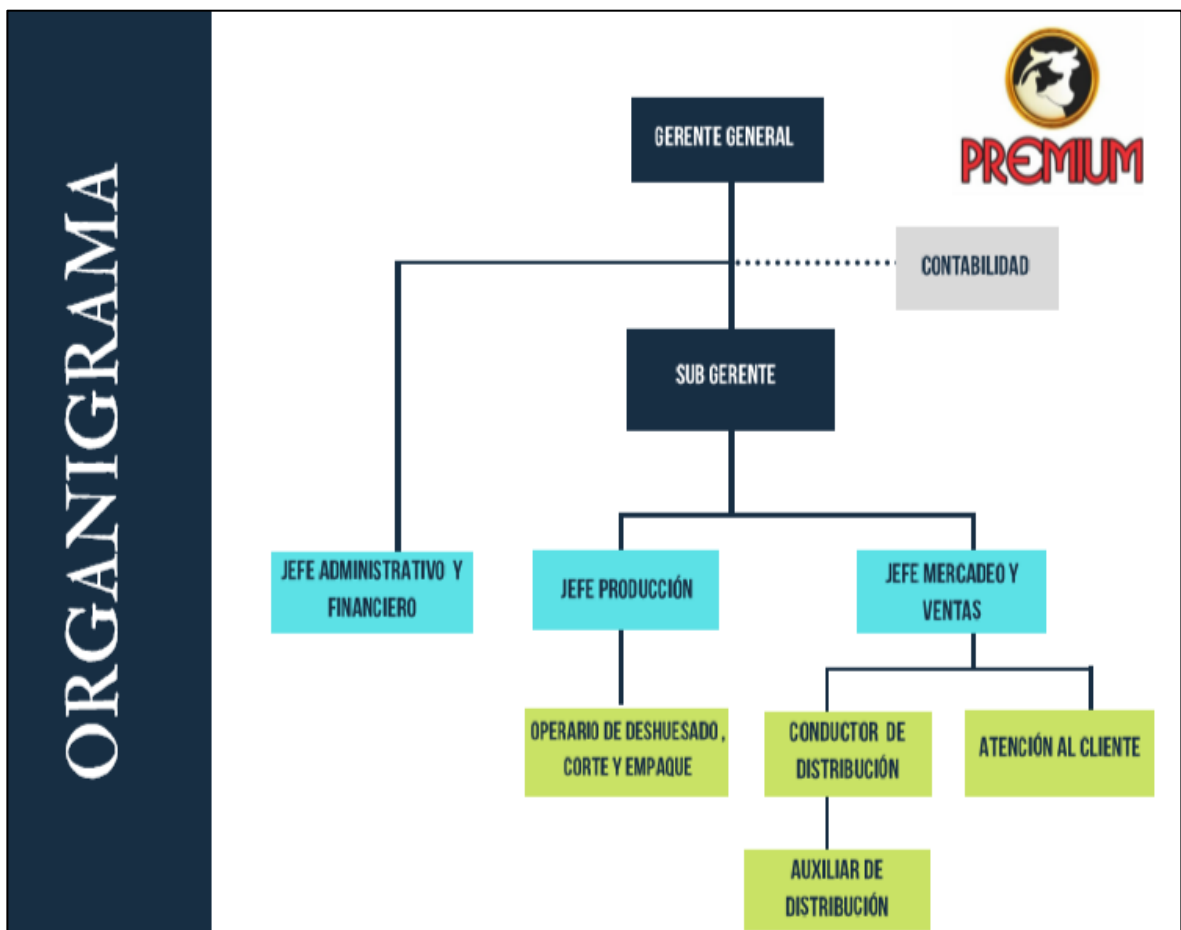
<sup>8</sup> Decreto 1072 de 2015. [en línea]. [consultado el 14 de agosto de 2019]. Disponible en: [<http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>]

<sup>9</sup> Definición. [En línea]. [Consultado el 14 de agosto de 2019]. Disponible en: [<https://www.significados.com/organigrama/>]

- **Segundo nivel:** comprende los cargos de jefe administrativo y financiero, jefe de producción, Jefe de mercadeo y ventas, quienes son los encargados de dar direccionamiento a la parte operativa.
- **Tercer nivel:** en este nivel se encuentra todo el personal operativo y que comprende los cargos de operarios de deshuesado, corte y empaque, conductor de distribución, atención al cliente, y auxiliar de distribución, y quienes se encargan del funcionamiento de la organización.

Después de ser elaborado por los autores el organigrama fue presentado en reunión ante la Gerencia, quien se encargó de su respectiva verificación y aprobación mediante acta (Ver anexo 9).

**Gráfico 6.** Organigrama verificado y aprobado.



Fuente: elaboración propia

## 5.2.2 MAPA DE PROCESOS

Un mapa de procesos es un diagrama de valor que representa, a manera de inventario gráfico, los procesos de una organización en forma interrelacionada.<sup>10</sup> Con la información suministrada por el Gerente y lo observado en la fase de diagnóstico se elaboró un mapa de procesos (Ver Gráfico 4) para la empresa Comercializadora de Productos Cárnicos Premium con el objetivo de identificar las interrelaciones de cada uno de los procesos de la organización, el mapa de procesos se divide en tres niveles (Ver Cuadro 6)

**Cuadro 7.** Procesos empresa comercializadora Carnes Premium

<b>Procesos estratégicos</b>	Gestión estratégica Planificación Mejoramiento Continuo
<b>Procesos operativos</b>	Recepción res y cerdo Deshuesado Corte Empaque Venta
<b>Procesos de apoyo o soporte</b>	Administrativo Financiero Distribución Copasst y comités
<b>Actividades de control</b>	Inspección Seguimiento Observación Auditorias

**Fuente:** elaboración propia

- **Procesos estratégicos:** son aquellos que definen cómo opera la empresa y como se va a crear valor. Constituyen el soporte de la toma de decisiones relacionadas con la planificación, las estrategias y la mejora en la organización. También proporcionan directrices y límites al resto de los procesos<sup>11</sup>. En este nivel de acuerdo con la estructura organizacional de la empresa se encuentra la Gerencia.
- **Procesos operativos:** son aquellos directamente vinculados al servicio que presta la empresa se centran en aportar valor, su resultado es percibido

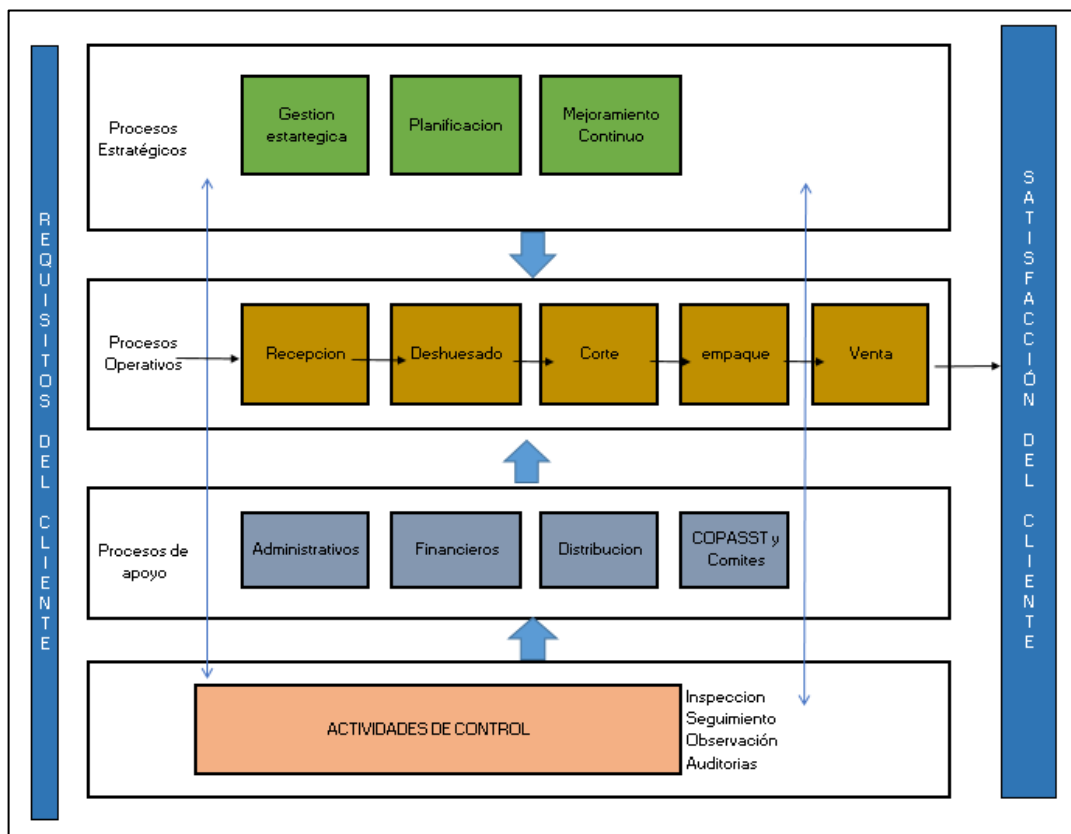
<sup>10</sup> Definición. [En línea]. [Consultado el 14 de agosto de 2019]. Disponible en: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/10/que-es-el-mapa-de-procesos-de-la-organizacion/>

directamente por el cliente<sup>12</sup>. En este nivel se encuentran los cargos relacionados con el departamento de producción y ventas.

- **Procesos de apoyo o soporte:** sirven de soporte a los procesos claves y a los procesos estratégicos, son determinantes para conseguir los objetivos de los procesos dirigidos a cubrir las necesidades y expectativas de los clientes<sup>13</sup>. En este nivel se encuentran todos los cargos relacionados con la administración, financieros, distribución y comités.

Después de ser elaborado por los autores el mapa de procesos fue presentado ante la alta dirección, quien se encargó de su respectiva verificación y aprobación. (Ver anexo 9).

**Gráfico 7.** Mapa de procesos empresa comercializadora de Carnes Premium



**Fuente:** elaboración propia

<sup>12</sup>Procesos claves mapa de procesos. [En línea]. [Consultado el 14 de agosto de 2019]. Disponible en: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/10/que-es-el-mapa-de-procesos-de-la-organizacion/>

<sup>13</sup>Procesos claves mapa de procesos. [En línea]. [Consultado el 14 de agosto de 2019]. Disponible en: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/10/que-es-el-mapa-de-procesos-de-la-organizacion/>

**5.2.3 Manual de funciones:** tomando como referencia el organigrama y el mapa de procesos revisado y aprobado por la alta dirección, se procedió a realizar el manual de funciones con la colaboración de la Gerencia, y los trabajadores de la empresa, quienes conocen a detalle los procesos, actividades, y tareas que desarrollan cotidianamente en sus puestos de trabajo, utilizando esta información para generar un perfil para cada cargo.

Se elaboró un manual de funciones que contiene los nueve (9) cargos identificados en el organigrama de la organización, donde se especifica el superior inmediato a quien acudir, propósito principal del cargo, las respectivas funciones a cumplir por el empleado, educación, experiencia para aspirar al cargo, habilidades y destrezas que debe poseer el empleado, y el rol y las responsabilidades del perfil frente al SG-SST, el manual de funciones fue revisado y aprobado en reunión con la gerencia mediante acta. (Ver anexo 10)

Toda la información desarrollada por los autores se registró en el manual de SG-SST (Ver anexo 27), donde se evidencia la información relacionada con la empresa y sus procedimientos para la implementación y el mantenimiento del sistema, el documento está debidamente revisado y aprobado por el gerente de la empresa y registrado en el mismo documento.

## **6. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y MITIGACIÓN DE RIESGOS**

La matriz de riesgos es una sencilla pero eficaz herramienta para identificar los riesgos más significativos inherentes a las actividades de una empresa, por lo tanto, es un instrumento válido para mejorar el control de riesgos y la seguridad de una organización<sup>14</sup>. A través de ella la empresa puede evaluar el nivel de riesgo presente para los empleados, comparar los niveles de riesgo de diferentes actividades y finalmente proponer acciones concretas que logren minimizar el riesgo, después de ser elaborada la matriz se debe actualizar cuando se implemente una nueva tarea, cambie un procedimiento o como mínimo una vez al año.

De acuerdo al diagnóstico realizado se estableció que la empresa no cuenta con una matriz de identificación de peligros y mitigación de riesgos, y para su elaboración se debe identificar las actividades claves de la empresa y los riesgos inherentes a estas, y tomar medidas de control que logren evitar y minimizar los accidentes que se puedan presentar, para la realización de la matriz es clave contar con la participación de todos los niveles de la empresa, pues son ellos quienes poseen pleno conocimiento de las tareas y actividades que se ejecutan a diario en la organización.

### **6.1 OBJETIVO**

Realizar la identificación de peligros y mitigación de riesgos para la empresa Comercializadora de Carnes Premium para generar medidas de control que logren minimizar o eliminar los incidentes o accidentes que puedan afectar la salud de los trabajadores.

### **6.2 METODOLOGÍA**

Para la elaboración de la matriz IPVR (identificación de peligros y valoración de riesgos) se toma como referencia la guía técnica colombiana 45, que es la guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional de 2012, segunda edición, con el fin de que la organización pueda establecer los controles necesarios, al punto de asegurar que cualquier riesgo sea aceptable<sup>15</sup>. Para la realización de la matriz se tendrá en cuenta el organigrama y mapa de procesos previamente elaborado y aprobado, y que permitirá identificar los procesos, subprocesos, y áreas de la empresa, para posteriormente identificar los riesgos de acuerdo a las tareas que se desarrollan en la empresa.

---

<sup>14</sup>MATRIZ DE RIESGOS. [En línea]. [Consultado el 10 de septiembre de 2019]. Disponible en: <https://www.isotools.org/2015/08/06/en-que-consiste-una-matriz-de-riesgos/>

<sup>15</sup> EVALUACIÓN DE RIESGOS. [En línea]. [Consultado el 10 de septiembre de 2019]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/gustavomejia123/gtc-45-actualizada-y-registrada-diciembre-de-2010-1>

Se tuvo en cuenta una serie de definiciones establecidas por la GTC 45 para la Identificación de Peligros, evaluación y valoración de Riesgos, a continuación, se relacionan las definiciones más relevantes.

- **Accidente de trabajo.** Suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, y que produce en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, incluso fuera del lugar y horas de trabajo (Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones).
- **Actividad rutinaria.** Actividad que forma parte de un proceso de la organización, se ha planificado y es estandarizable.
- **Actividad no rutinaria.** Actividad que no se ha planificado ni estandarizado, dentro de un proceso de la organización o actividad que la organización determine como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.
- **Análisis del riesgo.** Proceso para comprender la naturaleza del riesgo (véase el numeral 2.31) y para determinar el nivel del riesgo (véase el numeral 2.25) (ISO 31000).
- **Control:** medida tomada para detectar o reducir un riesgo o medidas implementadas con el fin de minimizar la ocurrencia de incidentes, se contemplan los controles según valoración de OHSAS 18001:2007; Eliminación, sustitución, controles de ingeniería, señalización / advertencias y/o controles administrativos, equipos de protección personal
- **Enfermedad profesional.** Todo estado patológico que sobreviene como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos (Ministerio de la Protección Social, Decreto 2566 de 2009).
- **Evaluación higiénica.** Medición de los peligros ambientales presentes en el lugar de trabajo para determinar la exposición ocupacional y riesgo para la salud, en comparación con los valores fijados por la autoridad competente.
- **Exposición.** Situación en la cual las personas se encuentran en contacto con los peligros.
- **Identificación del peligro.** Proceso para reconocer si existe un peligro y definir sus características.

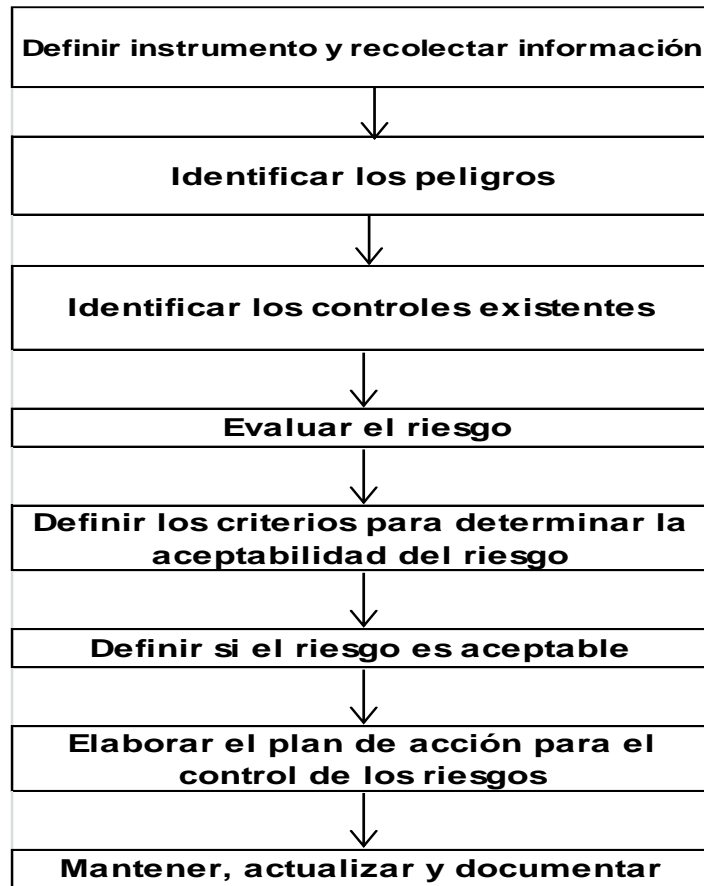


- **Incidente.** Evento(s) relacionado(s) con el trabajo, en el (los) que ocurrió o pudo haber ocurrido lesión o enfermedad (independiente de su severidad) o víctima mortal (NTC-OHSAS 18001).
- **Peligro.** Fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad o lesión a las personas, o una combinación de éstos (NTC-OHSAS 18001).
- **Proceso.** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados (NTC-ISO 9000).  
2.31
- **Riesgo.** Combinación de la probabilidad de que ocurra(n) un(os) evento(s) o exposición(es) peligroso(s), y la severidad de lesión o enfermedad, que puede ser causado por el (los) evento(s) o la(s) exposición(es) (NTC-OHSAS 18001).
- **Valoración de los riesgos.** Proceso de evaluar el(los) riesgo(s) que surge(n) de un(os) peligro(s), teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes y de decidir si el(los) riesgo(s) es (son) aceptable(s) o no (NTC-OHSAS 18001).

Una vez claras las definiciones más relevantes se procede a plantear la metodología para la identificación de peligros y valoración de riesgos que se realizara de manera sistemática (Ver Gráfico 8) como se plantea en la GTC 45 de 2012, mediante una serie de actividades que garanticen el cumplimiento del propósito para posteriormente permitir la realización de matriz de identificación y mitigación.

**6.2.1 Identificación de riesgos.** La identificación de peligros, se realizara mediante inspección por observación directa, que se llevara a cabo mediante visitas previamente autorizadas por la gerencia a cada una de las sedes, y que tendrán como finalidad evaluar cada una de las actividades, procesos, tareas que allí se desarrollan, así como el estado de las maquinarias, equipos, herramientas y planta física de la organización para determinar si existe alguna situación que pueda generar daño , así como la forma y el momento en que puede ocurrir.

**Grafico 8.** Actividades para identificar los peligros y valorar riesgos



**Fuente:** ICONTEC. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional .GTC 45.Bogota D.C. 2002.7 p

**6.2.2 Clasificación de peligros.** Después de realizar la inspección y recolectar información referente a las situaciones que actualmente se presentan en la empresa en el desarrollo cotidiano de su actividad económica y que potencialmente pueden generar daño a los trabajadores, se realiza la clasificación de los peligros para la empresa basándose en la tabla de peligros (Ver cuadro 7), tomada del anexo A de la GTC 45. Para posteriormente ser consignados en la matriz.

**Cuadro 8.** Cuadro de peligros

CLASIFICACION						
Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánicos	Condiciones de seguridad	Fenómenos naturales
Virus	Ruido (de impacto, intermitente, continuo)	Polvos orgánicos inorgánicos	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios).	Postura (prolongada mantenida, forzada, antigraavitacional)	Mecánico (elementos o partes de máquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos).	Sismo
Bacterias	Iluminación (Luz visible por exceso o deficiencia)	Fibras	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor).	Esfuerzo	Eléctrico (alta y baja tensión, estática).	Terremoto
Hongos	Vibración (cuerpo entero, segmentaria)	Líquidos (nieblas y rocíos)	Características del grupo social de trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo).	Movimiento repetitivo	Locativo (sistemas y medios de almacenamiento), superficies de trabajo (irregulares, deslizantes, con diferencia de nivel), condiciones de orden y aseo (caídas de objeto).	Vendaval
Rickettsias	Temperaturas extremas (calor y frío)	Gases y vapores	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc).	Manipulación manual de cargas	Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio).	Inundación
Parásitos	Presión atmosférica (normal y ajustada)	Humos metálicos, no metálicos	Interfase persona – tarea (conocimientos, habilidades en relación con la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y la organización).		Accidentes de trabajo	Derrumbe
Picaduras	Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa).	Material particulado	Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos).		Públicos (robos, atracos, asaltos, atentados de orden público, etc )	Precipitaciones (lluvias, granizadas, heladas).
Mordeduras	Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta, infrarroja, radiofrecuencia, microondas).				Trabajo en alturas	
Fluidos o excrementos					Espacios confinados	

**Fuente:** ICONTEC. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. GTC 45. Bogotá D.C. 2002. 7 p

**6.2.2.1 Efectos posibles.** Se establece los posibles efectos de los peligros ya identificados y se considera el daño que puede ocurrir por su exposición. Se tendrán en cuenta las consecuencias tanto a corto y largo plazo.

**6.2.3 Identificar los controles existentes.** Mediante la inspección también se evaluará los controles ya existentes que posee la empresa para mitigar el riesgo, y se clasificarán de la siguiente manera:

- Fuente
- Medio / Método
- Individuo

**6.2.3.1 Evaluación de los riesgos.** La evaluación de riesgos hace referencia a la probabilidad de que ocurra un evento y la dimensión de su consecuencia. Según lo establecido en la GTC 45 de 2010 para realizar la evaluación del nivel de riesgo en adelante (NR) se debe determinar:

$$NR = NP \times NC$$

Donde,

- **Nivel de riesgo (NR):** magnitud de un riesgo resultante del producto del nivel de probabilidad por el nivel de consecuencia.
- **Nivel de probabilidad (NP):** producto del nivel de deficiencia por el nivel de exposición
- **Nivel de consecuencia (NC):** medida de la severidad de las consecuencias

A su vez, para calcular el nivel de probabilidad (NP) se requiere:

$$NP = ND \times NE$$

Dónde,

- **Nivel de exposición (NE).** Producto del nivel de deficiencia por el nivel de exposición<sup>16</sup>
- **Nivel de deficiencia (ND).** Magnitud de la relación esperable entre el conjunto de peligros detectados y su relación causal directa con posibles incidentes y con la eficacia de las medidas preventivas existentes en un lugar de trabajo<sup>17</sup>.

Para determinar el nivel de deficiencia (ND) se aplican los criterios de la Tabla 4 donde se establece niveles desde muy alto a bajo y a cada ítem se le asigna un valor numérico, de acuerdo a la información recolectada mediante la inspección, se asignará el valor correspondiente de acuerdo al peligro identificado y que se consignará en la matriz.

---

<sup>16</sup> GUIA TECNICA COLOMBIANA 45 [En línea]. [Consultado el 3 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf>

<sup>17</sup>GUIA TECNICA COLOMBIANA 45 [En línea]. [Consultado el 3 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/gtc450.pdf>

**Tabla 4.** Determinación del nivel de deficiencia

Nivel de deficiencia	Valor de ND	Significado
Muy Alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos
Bajo (B)	No se asigna valor	No se ha detectado consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado.

**Fuente:** ICONTEC. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. GTC 45. Bogotá D.C. 2002.12 p

Para determinar el nivel de exposición (NE) se aplican los criterios de la Tabla 5 donde se establece un nivel de exposición que puede ser continuo, frecuente, ocasional, y esporádico y cada ítem se le asigna un valor numérico, de acuerdo a la información recolectada mediante la inspección, se asignara el valor correspondiente de acuerdo a la situación de riesgo identificada y se consignara en la matriz.

**Tabla 5.** Determinación del nivel de exposición

Nivel de exposición	Valor de NE	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

**Fuente:** ICONTEC. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. GTC 45. Bogotá D.C. 2002.13 p

Para determinar los niveles de probabilidad se multiplican los resultados de las Tablas 4 y 5 y se obtiene un valor numérico como se observa a continuación. Ver tabla 6

**Tabla 6.** Determinación del nivel de probabilidad

Niveles de probabilidad		Nivel de exposición (NE)			
		4	3	2	1
Nivel de deficiencia (ND)	10	MA - 40	MA - 30	A - 20	A - 10
	6	MA - 24	A - 18	A - 12	M - 6
	2	M - 8	M - 6	B - 4	B - 2

**Fuente:** ICONTEC. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. GTC 45. Bogotá D.C. 2002.13 p

El nivel de probabilidad es un valor de tipo numérico, resultado de la combinación de nivel de exposición y nivel de deficiencia, y cuya interpretación de acuerdo al valor obtenido se rige bajo los siguientes parámetros (Ver tabla 7).

**Tabla 7.** Significado de los diferentes niveles de probabilidad

Nivel de probabilidad	Valor de NP	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

**Fuente:** ICONTEC. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. GTC 45. Bogotá D.C. 2002.13 p

Luego de obtener el nivel de probabilidad y su respectiva interpretación, se procede a determinar el nivel de consecuencias según lo establecido en los parámetros de la Tabla 8, que cuenta con cuatro ítems que obedecen a consecuencia de tipo mortal o catastrófica, muy grave, grave y leve, a cada ítem se le asigna un valor que va desde 100 a 10 y que será el valor el cual se consignará en la matriz de acuerdo a la valoración que se realice de la consecuencia según el riesgo.

**Tabla 8.** Determinación del nivel de consecuencias

Nivel de Consecuencias	NC	Significado
		Daños personales
Mortal o Catastrófico (M)	100	Muerte (s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez).
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT).
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad.

**Fuente:** ICONTEC. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. GTC 45. Bogotá D.C. 2002. 14 p

Los resultados de las Tablas 7 y 8 que obedecen respectivamente a la valoración de nivel de probabilidad y nivel de consecuencia, se combinan para obtener el nivel de riesgo (Ver tabla 9).

**Tabla 9.** Determinación del nivel de riesgo

Nivel de riesgo NR = NP x NC		Nivel de probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de consecuencias (NC)	100	I 4 000-2 400	I 2 000-1 200	I 800-600	II 400-200
	60	I 2 400-1 440	I 1 200-600	II 480-360	II 200 III 120
	25	I 1 000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50
	10	II 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III 40 IV 20

**Fuente:** ICONTEC. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. GTC 45. Bogotá D.C. 2002. 14 p

Al realiza la determinación del nivel de riesgo, se obtiene cuatro clasificaciones, representadas por números romanos del 1 al 4, y cuya interpretación se rige bajo los siguientes parámetros. Ver tabla 10

**Tabla 10.** Significado del nivel de riesgo

Nivel de riesgo	Valor de NR	Significado
I	4 000 - 600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo esté bajo control. Intervención urgente.
II	500 - 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de riesgo está por encima o igual de 360.
III	120 - 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aún es aceptable.

**Fuente:** ICONTEC. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. GTC 45. Bogotá D.C. 2002. 14 p

**6.2.4 Decidir si el riesgo es aceptable.** Al determina el nivel de riesgo, se evaluará conjuntamente con la gerencia cuales riesgos son o no aceptables para la empresa, para ello primero se establecerán los criterios de aceptabilidad, (Ver tabla 11) con la finalidad de proporcionar una base que brinde consistencia para la toma de decisiones.

**Tabla 11.** Aceptabilidad del riesgo.

<b>Nivel de Riesgo</b>	<b>Significado</b>
I	No Aceptable
II	No Aceptable o Aceptable con control específico
III	Aceptable
IV	Aceptable

**Fuente:** ICONTEC. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. GTC 45. Bogotá D.C. 2002.15 p

**6.2.5 Criterios para establecer controles.** Para el establecimiento de controles se tuvo en cuenta tres (3) criterios:

- **Número de trabajadores expuestos:** se debe tener en cuenta para identificar el alcance del control que se va a implementar.
- **Peor consecuencia:** se debe tener en cuenta el control que se va a implementar evite siempre la peor consecuencia al estar expuesto al riesgo.
- **Existencia requisito legal asociado:** se debe establecer si existe o no un requisito legal para el riesgo evaluado y priorizar la implementación de medidas de intervención.

**6.2.6 Medidas de intervención.** De acuerdo con la jerarquía de los controles contemplada en la norma NTC-OHSAS 18001:2007, se establecerán en la matriz los siguientes cinco (5) controles

- Eliminación
- Sustitución
- Controles de ingeniería
- Controles administrativos
- Equipos y epps

**6.2.7 seguimiento al cumplimiento de los controles operativos.** Se realizará el respectivo seguimiento a los controles propuestos para eliminar o mitigar el riesgo mediante la toma de acciones en caso de no cumplimiento y para tal fin se establece los criterios:



- que se va a controlar
- como se va a controlar
- frecuencia del control
- responsable
- registro
- acciones en caso de no cumplimiento

### 6.3 DESARROLLO

El día 15 de agosto de 2019 se realizó el recorrido por las sedes para realizar la inspección por observación directa en compañía del subgerente. Se evaluó detenidamente cada una de las actividades, procesos y tareas que desarrollan los trabajadores en la empresa, así como el estado de las maquinarias, equipos, herramientas y planta física de la organización, y complementando los hallazgos con la información previamente recopilada en la fase de diagnóstico, se realizó la identificación de peligros y controles existentes, toda la información recopilada fue consignada en la matriz IPVR (Ver anexo 11) en las secciones de peligro y controles existentes, a partir de allí y en base de la GTC 45 se realizó la respectiva valoración del riesgo, se propusieron controles para cada peligro, y se fijaron criterios para controlar el debido cumplimiento de las acciones propuestas para controlar el riesgo.

### 6.4 RESULTADOS

Al realizar la evaluación en cada una de las áreas y procesos de la empresa se evidencia que en la empresa existen riesgos que deben priorizarse ya que pueden conllevar a accidentes y/o enfermedades laborales graves, además de las cuantiosas multas a las que se expone la organización, pues en la mayoría de los peligros identificados, la empresa no está ejerciendo el debido control para mitigar o eliminar el factor de riesgo exponiendo la integridad de cada uno de ellos. De acuerdo a la matriz IPVR, se identificaron un total de 40 riesgos distribuidos de la siguiente manera: (Ver tabla 12)

**Tabla 12.** Distribución de tipos de riesgos identificados en la Empresa Comercializadora de carnes Premium

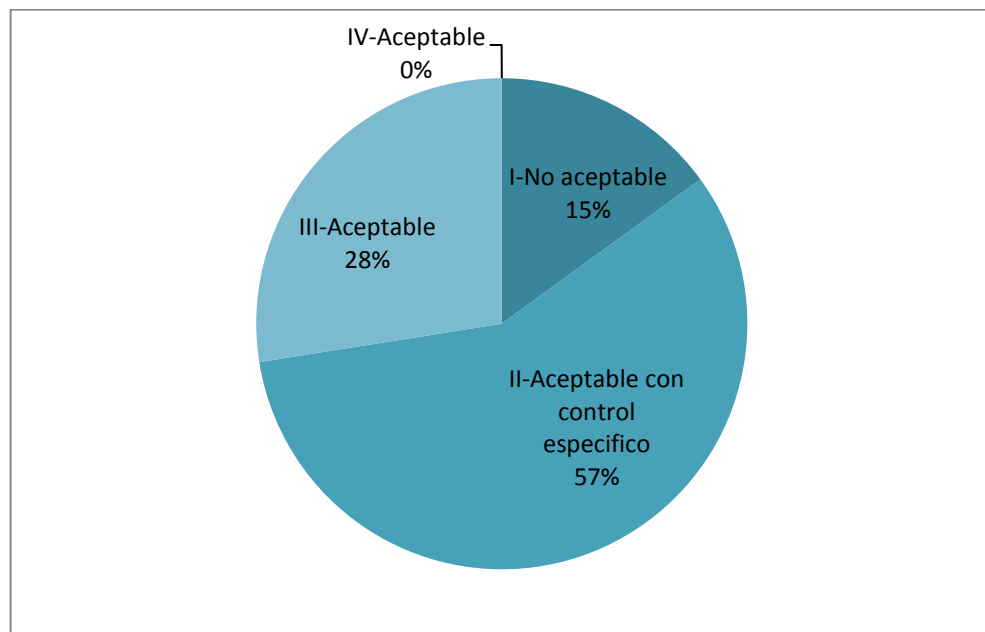
Riesgos	Cantidad	Interpretación
I	6	No aceptable
II	23	Aceptable con control específico
III	11	Aceptable mejorar si es posible
IV	0	Aceptable
<b>40</b>		<b>Total</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en: ICONTEC. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. GTC 45. Bogotá D.C. 2002. 14 p

Del total de los riesgos identificados en la empresa, el 15% pertenecen a riesgos de tipo I que denotan una situación crítica y debe realizarse una intervención urgente, el 52% es decir más de la mitad de los riesgos identificados corresponden a riesgo tipo II que se encuentran valorados en el rango de 150-500 en valoración NR, y que según lo establecido en la valoración de la GTC 45 presentan una situación crítica para la empresa, pues deben corregirse y adoptarse medidas de control de manera inmediata, deben ser atendidos con urgencia estableciendo controles que puedan mitigarlos o eliminarlos para evitar accidentes que puedan conllevar a pérdida de extremidades o lesiones graves de los empleados, y que la empresa se vea expuesta a el pago de multas o demandas .

El 28% de los riesgos identificados en la empresa, pertenecen a riesgo tipo III que se encuentran valorados en el rango de 40-120 en valoración NR ,y que presentan un riesgo aceptable pero que debe mejorarse e intervenir si es rentable para la empresa hacerlo.(Ver Gráfico 9)

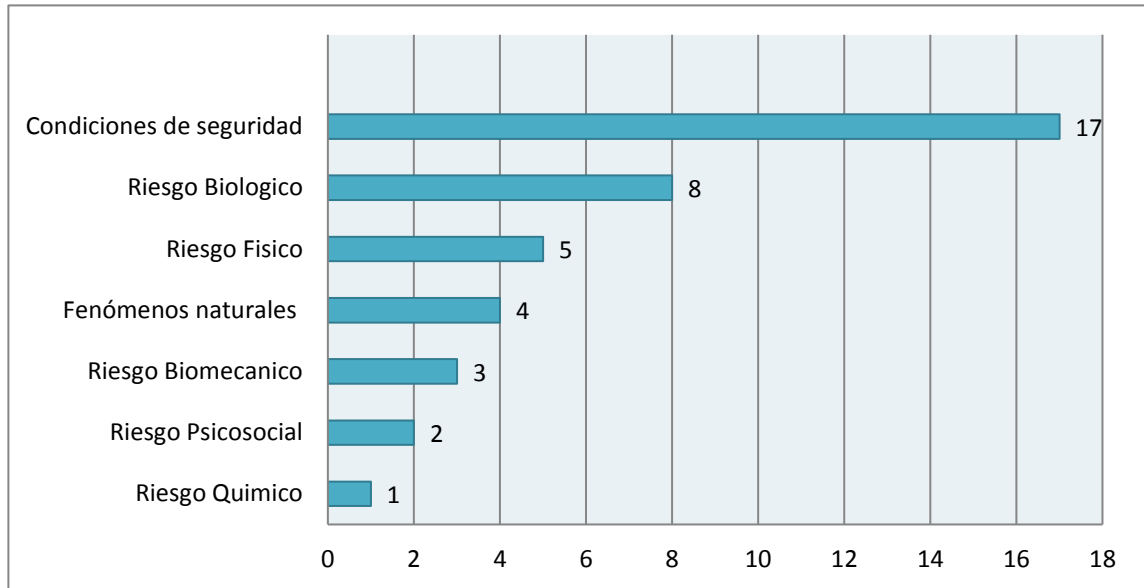
**Gráfico 9.** Porcentaje Distribución de tipos de riesgos identificados en la Empresa Comercializadora de carnes Premium



**Fuente:** elaboración propia

Del total de los riesgos identificados en la organización (Ver Gráfico 10) el 42,5% pertenece a riesgo por condiciones de seguridad, seguido por el 20% de riesgos biológicos, y un 12,5% a riesgos físicos, y el 25% restante está conformado por riesgos de tipo fenómenos naturales (10%), biomecánico (7,5%), condiciones de seguridad (5%), riesgo químico (2,5%).

**Grafico 10.** Tipos de riesgos identificado



**Fuente:** elaboración propia.

## 7 PLAN DE SENSIBILIZACIÓN

Según lo dispuesto en el Decreto 1072 de 2015 en el artículo 2.2.4.6.4 “Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo” y el artículo 2.2.4.6.8 “Obligaciones de los empleadores”, el plan de sensibilización es de obligatorio cumplimiento y la alta gerencia debe ser el responsable directo en garantizar la participación del personal, contratistas, y cualquier parte interesada en el desarrollo de los programas de salud y seguridad en el trabajo.

El plan de sensibilización busca motivar y concienciar a cada uno de los empleados de la empresa sobre la importancia de la seguridad y salud en el trabajo para posteriormente generar planes de acción que puedan promover condiciones de trabajo seguras.

### 7.1 OBJETIVO

Realizar programa de sensibilización para generar una cultura empresarial que fomente compromiso y participación por parte de los trabajadores, contratistas o partes interesadas en la importancia de poseer un sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo debidamente implementado.

### 7.2 METODOLOGÍA

Como metodología para el desarrollo del plan de sensibilización, se llevaron a cabo dos reuniones con el propósito de generar conciencia en la importancia del compromiso de cada uno de los niveles que componen la empresa frente a un desarrollo exitoso de la implementación.

**7.2.1. Reunión con gerencia.** Primero se realizó la reunión con el Gerente General y se empleó como herramienta metodológica una agenda de obligatorio cumplimiento (Ver cuadro 8) donde se expusieron las temáticas referentes a concepto y términos relevantes del SG-SST, el resultado obtenido por la empresa en la evaluación de los requisitos mínimos de SG-SST realizada en el diagnóstico, la normatividad legal vigente asociada al SG-SST y consignada en la matriz legal de la empresa, los riesgos y peligros a los cuales están expuestos los trabajadores y el plan de mejoramiento propuesto, al finalizar se realizó una retroalimentación mediante un espacio de 10 minutos donde se otorgó la palabra al Gerente para que expusiera todas sus inquietudes y observaciones resultado de la reunión y dar respuesta a estas.

**7.2.2. Reunión con empleados.** Después se realizó la reunión con el personal extendiendo la invitación a contratistas o cualquier parte interesada, se realizó también una agenda de obligatorio cumplimiento (Ver cuadro 9), y en la reunión se expusieron las mismas temáticas tratadas con Gerencia, pero adicionalmente se socializo el organigrama y mapa de procesos ya aprobado por gerencia. Pero la

retroalimentación que se realizó fue más extensa, buscando responder la mayor cantidad de inquietudes por parte de los empleados respecto a la información suministrada por los autores en la charla y que fuese clara y concisa para todos los presentes.

**Cuadro 9.** Agenda plan de sensibilización Gerencia General

AGENDA PLAN DE SENSIBILIZACION						
Sensibilización	DIRIGIDO A	CONTENIDO		DURACIÓN		RESPONSABLE
	Gerente General	1	Presentación resultados obtenidos por la empresa en el diagnóstico.	5	Minutos	Autores
		2	Plan de mejoramiento.	5	Minutos	
		3	Matriz legal	10	Minutos	
		4	Matriz identificación de peligros y riesgos.	10	Minutos	
		5	Política y objetivos	5	Minutos	
		6	Manual de funciones y procesos	10	Minutos	
		7	Importancia del apoyo de gerencia en la implementación	5	Minutos	
		8	Responder inquietudes	10	Minutos	
		<b>Duración Total</b>			<b>65</b>	

**Fuente:** elaboración propia

**Cuadro 10.** Agenda plan de sensibilización empleados.

AGENDA PLAN DE SENSIBILIZACION						
Sensibilización	DIRIGIDO A	CONTENIDO		DURACION		RESPONSABLE
	Empleados		Presentación ante los empleados	3	Minutos	Autores
			Entrega de folletos	2	Minutos	
			Explicar concepto y términos relevantes del SG-SST	5	Minutos	
			Presentación resultados obtenidos en el diagnóstico	10	Minutos	
			Dar a conocer matriz legal	10	Minutos	
			Dar a conocer matriz identificación de peligros y riesgos	10	Minutos	
			Dar a conocer plan de mejoramiento	10	Minutos	
			Organigrama	5	Minutos	
			mapa de procesos y manual de funciones	5	Minutos	
			Políticas y objetivos de SST	5	Minutos	
		9	Responder inquietudes	15		
		<b>DURACION TOTAL</b>			<b>80</b>	

**Fuente:** elaboración propia.

### 7.3 RESULTADOS

Como resultado del plan de sensibilización realizado en la empresa se evidencio:

**7.3.1 Reunión informativa con la alta gerencia.** La duración de la reunión fue de 65 minutos no se extendió más de lo previsto, en la reunión se hizo énfasis en la responsabilidad que posee la alta dirección en garantizar la participación del personal, contratistas, y cualquier parte interesada, y se observó actitud de compromiso por parte de la gerencia para llevar a cabo una exitosa implementación, durante la reunión el gerente escucho atentamente la temática consignada en la agenda, y en la retroalimentación realizada se evidencio que los temas que más le generaron inquietud fueron los referentes a los riesgos por contacto con agente biológicos, golpes, cortes y contacto con elementos móviles de las maquinas así como la normativa referente al código nacional sanitario y como poder tomar medidas de control y prevención. En general se evidencia que la Gerencia tuvo una buena disposición por conocer más a fondo sobre los temas relacionados con la implementación.

**7.3.2 Reunión informativa con el personal:** la reunión realizada con el personal tuvo una duración de 80 minutos, no se extendió más de lo previsto, se dio énfasis en la socialización del concepto sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, así como la importancia y el papel que desempeña los empleados en una exitosa implementación para la empresa.

Participo el 85,7% del total del personal, correspondiente a 12 empleados de 14, al finalizar la charla se diligencio un registro de asistencia (Ver anexo 12). Para la realización de la reunión se tomó en cuenta el perfil sociodemográfico que presentan los empleados del área operativa, por lo cual la socialización se realizó de manera más didáctica y visual, empleando folletos (Ver anexo 13) y diapositivas (Ver anexo 14) para lograr una mejor comprensión de la información por parte de los empleados.

En la retroalimentación se evidencio que los empleados presentaban en mayor proporción inquietud en la repercusión que podría causar el sistema de gestión en la manera en que actualmente desarrollan sus actividades, en el porte adecuado de elementos de protección, y en los riesgos generados por la exposición a bajas temperaturas y agentes biológicos, inquietudes que fueron aclaradas por los autores, observando interés y actitud receptiva por parte de quienes estuvieron presentes en la charla.

## **8. FORMACIÓN**

El plan de formación debe ser preciso y estructurado, en él se busca que tanto la alta dirección, los empleados, o cualquier parte interesada conozcan y fortalezcan los elementos conceptuales y metodológicos, así como los beneficios que el SG-SST puede brindarles como trabajadores y a la empresa.

### **8.1 OBJETIVO**

Capacitar y reforzar los conocimientos del personal en temas relacionados con el SG-SST, con el propósito de que desarrollen competencias frente a toda la temática relacionada con la salud y seguridad en el trabajo de la empresa.

### **8.2 METODOLOGÍA**

Realizar el plan de formación para capacitar al personal de la empresa mediante un experto contratado de forma externa quien de acuerdo al artículo 10 de la resolución 0312 de 2019 para empresas de 11 a 50 trabajadores tenga un nivel de formación tecnológico en SST con licencia vigente y que acrediten mínimo dos años de experiencia certificada en el desarrollo de actividades de SST o profesionales con especialización en el área de SST, y como herramienta metodológica para evaluar el nivel de conocimiento adquirido en la capacitación por el personal se realizara un cuestionario a cada uno de los trabajadores.

### **8.3 DESARROLLO**

Para realizar el plan de formación se realizó capacitación al personal respecto al SG-SST y fue llevada a cabo por la experta Julieth Paola López Moreno, quien fue contratada de manera externa y quien es tecnóloga (Ver anexo 15) en salud ocupacional y posee más de cinco años de experiencia en el área, a la capacitación asistieron todos los empleados (Ver anexo 16). El experto realizó la capacitación al personal y para ello empleó una presentación de diapositivas de su propia autoría (Ver anexo 17), donde se trataron los temas correspondientes a:

- Presentación del responsable del SG-SST.
- Terminología relevante en SST.
- Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019.
- Riesgos y peligros laborales a lo que están expuestos los trabajadores.
- Política y objetivos de la empresa en SG-SST
- Organigrama, mapa de funciones, manual de funciones.
- COPASST
- Comité de Convivencia Laboral.

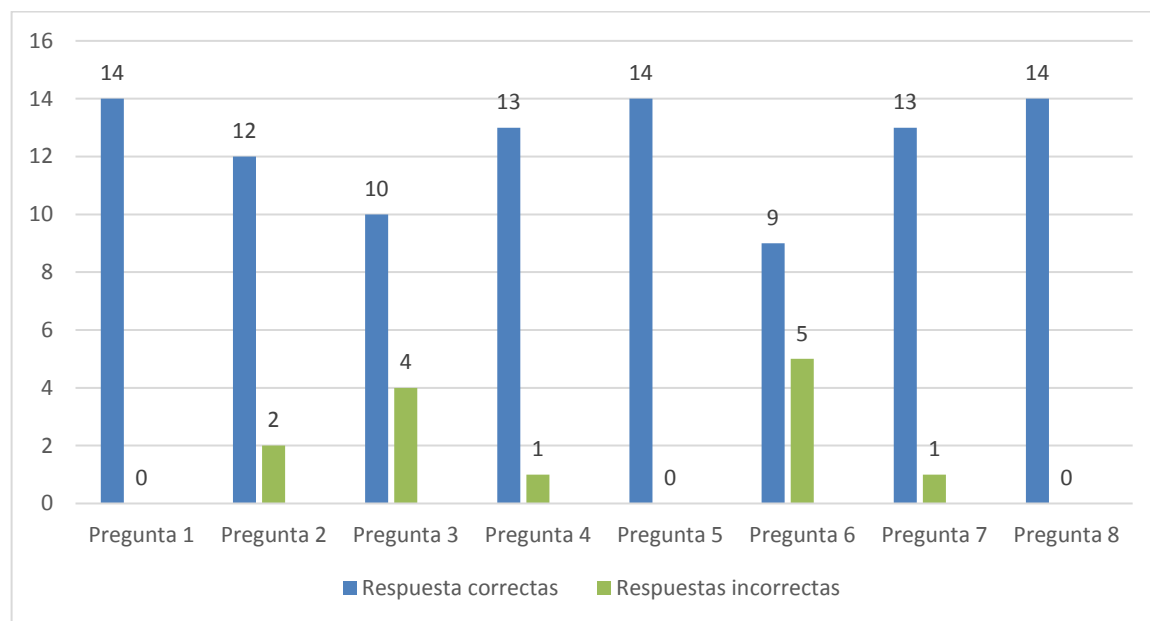
Después de terminar la capacitación se aplicó un cuestionario (Ver anexo 18) compuesto por ocho (8) preguntas de respuesta única y el cual fue elaborado por los autores, bajo supervisión de Julieth Paola López Moreno, y que buscaba evaluar el nivel de conocimiento adquirido por el personal en la capacitación adicionalmente se realizó un registro fotográfico de la actividad (Ver anexo 19)

## 8.4 RESULTADOS

En la capacitación se observó que los empleados estuvieron atentos e interesados en todo momento, realizando preguntas a la experta respecto a aquellos temas o conceptos que no comprendían motivados por la evaluación de conocimientos que se les informó al inicio de la reunión que se efectuaría.

Los cuestionarios fueron calificados por los autores, bajo la supervisión del experto se observa que en general se obtuvo una respuesta positiva frente a la capacitación (Ver Gráfico 11) es decir, que los empleados entendieron claramente los temas expuestos. Las preguntas que más dificultad presentaron para los trabajadores fueron la 3 y 6 que trataban temáticas referentes a la diferencia entre comportamiento inseguro y accidente de trabajo, y la clasificación de riesgos laborales, por lo cual para asegurar un entendimiento claro y conciso de todo el personal con la temática relacionada con el SG-SST, a las personas que erraron en estas preguntas, se realizó una breve profundización en estos temas, asegurando que los conceptos fueran claros para todos los trabajadores.

**Gráfico 11.** Resultado obtenido cuestionario formación

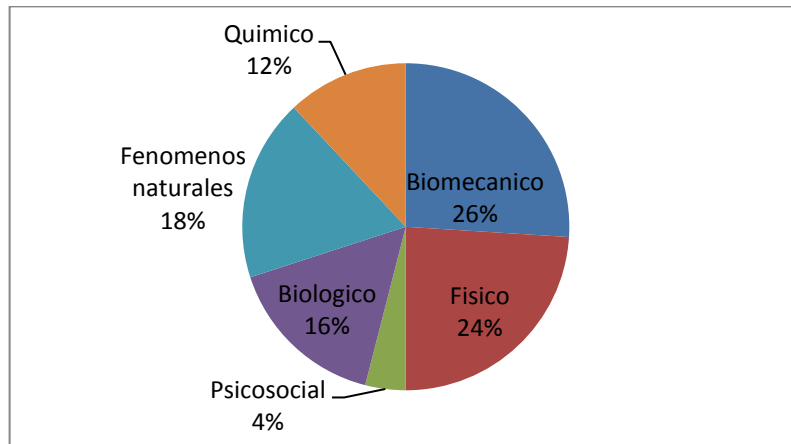


**Fuente:** elaboración propia.



Respecto a la pregunta número seis (6) donde se pide al trabajador que marque los riesgos laborales a los que considera está expuesto durante su jornada laboral, y se permiten múltiples respuestas, se obtuvo que los riesgos de tipo biomecánico y físico con el 26% y 24% respectivamente, son los riesgos a los cuales los empleados se consideran más expuestos, superando así a riesgos de fenómenos naturales con 18%, biológicos con 16% y químicos con 12%. Ver gráfico 12

**Gráfico 12.** Resultado obtenido cuestionario formación riesgos laborales



**Fuente:** elaboración propia

## 9. COPASST Y COMITÉ DE CONVIVENCIA

Para dar cumplimiento a los requisitos estipulados para la implementación del sistema de SST y teniendo en cuenta el diagnóstico inicial que se realizó en la empresa, donde se estipuló que no tiene conformado el comité paritario de seguridad y salud en el trabajo (COPASST) y el comité de convivencia, a continuación, se evidencia la conformación de los comités en la empresa.

### 9.1 COPASST

El COPASST es un comité que se encarga de la promoción y vigilancia de las normas en los temas de seguridad y salud en el trabajo en todas las áreas de la empresa, según el Decreto 1072 de 2015 se fundamenta la conformación del comité, se establece que las empresas de 10 a 49 trabajadores deben elegir un representante y un representante por parte de la organización y adicional se deben elegir sus correspondientes suplentes.

**9.1.1 Desarrollo.** Lo primero que se realizó para poder conformar el COPASST fue el diseño para la convocatoria con los empleados para la elección del representante y su suplente, el cual se comunicó en todas las sedes de la empresa, en el comunicado se indica cómo hacer para poder realizar inscripción, elección y establecimientos de fechas y horas para poder realizar estas actividades.

En el comunicado se estipularon los días y el medio como se debe hacer la inscripción, se dieron cinco (5) días hábiles para la inscripción, que van desde el día 7 de octubre del 2019 al 11 de octubre de 2019, y los empleados deben llenar un formato diseñado por los autores donde deben indicar nombres completos, cargo, la fecha de inscripción y firma.(Ver anexo 21) para realizar las votaciones los autores elaboraron un tarjetón con los nombres de los postulantes y la opción de voto en blanco (Ver anexo 21)

Se contó con la participación de los empleados en la inscripción y en la votación por el representante del COPASST por el proceso de sensibilización y de formación que se realizó por parte de los autores y la especialista en el sistema de la seguridad y salud en el trabajo.

**9.1.2 Resultado.** El proceso de inscripción se realizó en las fechas establecidas, se registraron tres (3) empleados y todos cumplían con las condiciones para poder ser representantes de los trabajadores en el COPASST, para seguir con el proceso el gerente de la empresa emite un comunicado indicando el día el cual se va a realizar las votaciones para elegir al representante y suplente por parte de los empleados se escogió el día 14 de octubre por ser el día en el cual se podría generar mayor participación de los empleados en las votaciones, adicionalmente en el comunicado se presenta a los empleados que se postularon para que los empleados tengan la idea de quienes son los candidatos para representantes de los empleados.

La elección del representante se realiza el día 14 de octubre de 2019 en franja horaria en todas las sedes de 12 del mediodía hasta las 2 de la tarde, para la participación de todos los empleados se realizó en la hora de almuerzo y se realizó por medio de un tarjetón donde se colocaron los nombres y las fotos de los candidatos con un espacio para el voto en blanco.

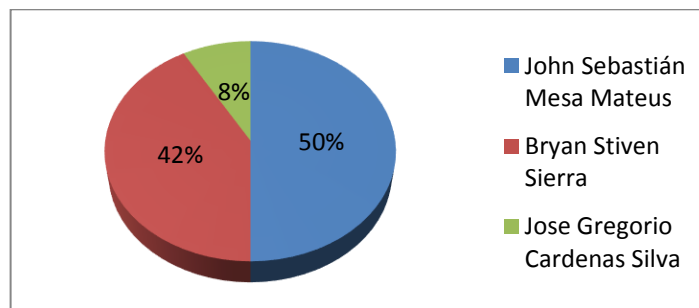
Al finalizar la jornada se realiza el conteo de los votos dejando como resultado 12 votos como se puede ver en la tabla 13, contando con la participación de todos los empleados y la colaboración por parte del conductor de la empresa que en sus rondas por las sedes recogió los tarjetones de las votaciones en las sedes 2 y 3, y los autores en las sedes 1 y 4, el conteo oficial de los votos se realizó en la sede principal, dando como ganador para el representante por parte de los empleados a el señor John Sebastián Mesa Mateus identificado con la CC. 1012441051 con el 50% de los votos (Ver gráfico 13), y el suplente con el 42% de los votos el señor Bryan Stiven Sierra identificado con la CC. 1030639245, ya para dar por terminado se presenta un acta al gerente general de la empresa con el resumen de la actividad y el resultado de las elecciones con la conformación del COPASST (Ver Cuadro 10)

**Tabla 13.** Resultados COPASST

RESULTADOS COOPASST 2019 - 2021	
NOMBRE	TOTAL
John Sebastián Mesa Mateus	6
Bryan Stiven Sierra	5
Jose Gregorio Cardenas Silva	1
Blanco	0
Nulo	0
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>

**Fuente:** elaboración propia

**Gráfico 13.** Porcentaje de los votos COPASST



**Fuente:** elaboración propia

### Cuadro 11. Conformación oficial del COPASST

	CARGO	NOMBRE	RESPONSABILIDAD
REPRESENTANTES POR PARTE DE LA EMPRESA	Gerente General	Jose Leonardo Zuluaga Cardona	Principal
	Asistente de Gerencia	Nicol Garcia Bernal	Suplente
REPRESENTANTES POR PARTE DE LOS TRABAJADORES	Conductor	John Sebastián Mesa Mateus	Principal
	Atención al Cliente	Bryan Stiven Sierra	Suplente

**Fuente:** elaboración propia

## 9.2 COMITÉ DE CONVIVENCIA

El comité de convivencia tiene la finalidad de contribuir a la empresa y a los trabajadores con la protección frente a riesgos psicosociales que puedan afectar su salud, en la resolución 652 de 2012 y la modificación de la resolución 1356 de 2012 se establece que es de carácter obligatorio establecer el comité de convivencia, para el caso de la empresa comercializadora de carnes PREMIUM, su rango de trabajadores se encuentra entre los 11 y los 50 trabajadores, se deben escoger por parte de los trabajadores dos (2) representantes y por parte de la empresa dos (2) representantes.

**9.2.1 Desarrollo.** La convocatoria para el comité de convivencia se realizó de la misma manera que se realizó el COPASST, para de esta manera poder economizar recursos y tiempo, por lo que se utilizaron las mismas fechas y formatos para la inscripción de los empleados para la conformación que querían ser parte del comité de convivencia.

Se realizó un comunicado en la misma fecha del COPASST invitando a los trabajadores a inscribirse para ser parte del comité en las fechas establecidas para la inscripción dejando un formato con los ítems para su inscripción nombres completos, cargo, la fecha de inscripción y firma, (Ver anexo 21) de igual manera las fechas para la inscripción fueron del 7 al 11 de octubre dando cinco (5) días hábiles para la inscripción, para realizar las votaciones los autores elaboraron un tarjetón con los nombres de los postulantes y la opción de voto en blanco (Ver anexo 20)

De la misma manera que en el COPASST se contó con la participación de todos los empleados, por el proceso de sensibilización y formación realizados en la empresa en los días anteriores a las elecciones.

**9.2.2 Resultados.** Para la elección del comité de convivencia se inscribieron de igual forma tres (3) empleados para ser parte del comité de convivencia para así de esta manera aportar en la mejora del ambiente laboral entendiendo lo importante que es este comité por la formación realizada, los tres (3) candidatos cumplen con

los requisitos necesarios para ser representantes de sus compañeros de trabajo frente al comité de convivencia.

Las votaciones se realizan el mismo día de las elecciones del COPASST el 14 de octubre de 2019, se desarrolla con un tarjetón similar al COPASST con la foto y nombres completos de los candidatos repartidos en las diferentes sedes, la recolección de los votos se realiza de la misma manera que con el COPASST, se contó con la ayuda del conductor de la empresa para la recolección de los votos en la sede 2 y 3 y los autores recogieron los votos en la sede 1 y 4 para su conteo en la sede principal de la empresa.

Al finalizar el conteo de los votos en la sede principal se notó igualmente el compromiso de todos los empleados con los 12 votos posibles de los empleados como se evidencia en la tabla 14, generando como ganador al señor Rito Antonio Higuera Bohórquez identificado con la CC. 1100813179 quien es elegido representante principal de los trabajadores con un 42% de los votos y dejando al señor Cristian Camilo Ballesteros identificado con la CC. 1019126573 como suplente con un total del 33% de los votos. (Ver Gráfico 14)

De esta manera se establecen el representante y suplente para ambas partes por parte de la empresa y por parte de los trabajadores expuestos en el cuadro 11 a continuación.

**Tabla 14.** Resultados comité de convivencia.

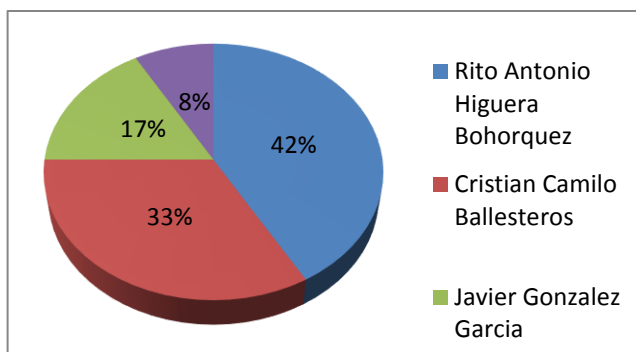
RESULTADOS COMITÉ DE CONVIVENCIA 2019 - 2021	
NOMBRE	TOTAL
Rito Antonio Higuera Bohorquez	5
Cristian Camilo Ballesteros	4
Javier Gonzalez Garcia	2
Blanco	1
Nulo	0
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>

**Fuente:** elaboración propia

### 9.3 REUNIÓN Y ACTIVIDADES

Finalizadas las dos votaciones y con los representantes escogidos por parte de los empleados, se continua con la citación y la reunión con todos los participantes de cada comité para explicarles las funciones y obligaciones de cada comité, por tal motivo los autores realizan el diseño de un instructivo de cada una de las obligaciones que deben realizar los representantes frente a cada comité (Ver anexo 22)

**Grafico 14.** Porcentaje de votos comité de convivencia



**Fuente:** elaboración propia

**Cuadro 12.** Conformación del comité de convivencia

	CARGO	NOMBRE	RESPONSABILIDAD
REPRESENTANTES POR PARTE DE LA EMPRESA	Gerente General	Jose Leonardo Zuluaga Cardona	Principal
	Asistente de Gerencia	Nicol Garcia Bernal	Suplente
REPRESENTANTES POR PARTE DE LOS TRABAJADORES	Atención al Cliente	Rito Antonio Higuera Bohorquez	Principal
	Auxiliar de conducción	Cristian Camilo Ballesteros	Suplente

**Fuente:** elaboración propia

## **10. ESTRUCTURA DOCUMENTAL**

Según el Artículo 2.2.4.6.12 del Decreto 1072 de 2015 se establece que el empleador debe conservar los registros y documentos que soportan el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) de manera controlada, garantizando que sean legibles, fácilmente identificables y accesibles<sup>18</sup>. Para dar cumplimiento a la normativa, y realizar una exitosa implementación se procedió a realizar el diseño de la estructura documental para la empresa, tomando como referencia la Guía Técnica Colombiana GTC ISO/TR 10013 del 2002 quien dicta las directrices para la documentación del sistema de gestión de la calidad, y adaptándola a las necesidades de la empresa garantizando que se instaure orden y control a la documentación que soporta el sistema de gestión a implementar.

### **10.1 OBJETIVO**

Diseñar la estructura documental para la empresa Comercializadora de carnes Premium que le permita conservar de manera ordenada y controlada los documentos que soportan el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

### **10.2 CRITERIO**

A continuación, se enumeran los criterios a tener en cuenta y bajo los cuales se efectuará la estructura documental.

- Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo 1072 de 2015.
- Decreto 052 de 2017 que modifica el artículo 2.2.4.6.37 del decreto 1072 de 2015, sobre la transición para la implantación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Resolución 0312 de 2019 por la cual se modifican la cantidad de requisitos a implementar de acuerdo al número de trabajadores de las empresas para el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- GTC ISO/TR 10013 del 2002 Directrices para la documentación del sistema de gestión de la calidad”.

### **10.3 METODOLOGÍA**

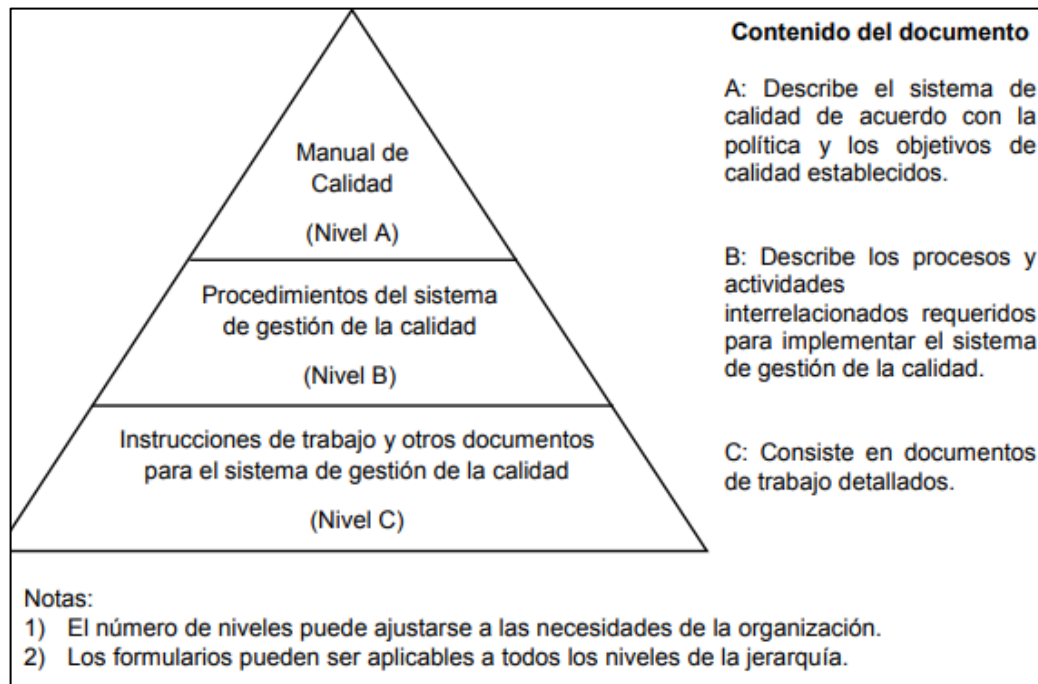
Se tomó como referencia la “Jerarquía típica de la documentación del Sistema de Gestión de la calidad” (Ver Figura 1) consignada en la Guía Técnica Colombiana

---

<sup>18</sup> Definición. [En línea]. [Consultado el 14 de agosto de 2019]. Disponible en: <http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abr+il++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>

GTC ISO/TR 10013 de 2002 y basándose en el modelo se constituyó una jerarquía documental de tipo piramidal para la empresa que permita a las partes interesadas tener acceso a la documentación de forma entendible, facilitando la consulta, revisión y actualización de cualquier documento en cualquier momento de ser necesario.

**Figura 1.** Jerarquía típica de la documentación del Sistema de Gestión de la calidad



**Fuente:**ICONTEC. Directrices para la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad. GTC-ISO/TR 10013. Bogotá D.C, 2002. p. 14.

Se estableció junto a la gerencia, la cantidad de niveles que conformarían la estructura documental de la empresa Comercializadora de Carnes Premium, y que tipo de documento se asignaría a cada nivel como se observa a continuación. (Ver cuadro 12)

Una vez se obtuvo el visto bueno de la alta dirección, y con los niveles ya establecidos así como el tipo de documentación que conformaría cada uno, se procedió a generar la jerarquía de la documentación del Sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo de la empresa, como se observa a continuación. (Ver figura 2).



**Cuadro 13.** Composición por nivel de la estructura documental de la empresa Comercializadora de Carnes Premium.

NIVEL	DOCUMENTACION POR NIVEL		
Nivel 1	contiene	Documentación que establece las directrices para la implementación del SG-SST.	Política y objetivos Manuales y códigos
Nivel 2		Documentos que posee las instrucciones de trabajo y otros documentos para llevar a cabo el SG-SST	Instructivos Procedimientos Programas Procesos Guías
Nivel 3		Documentación de origen externo utilizada para el desarrollo del SG-SST.	Leyes Decretos Resoluciones
Nivel 4		Documentos para evidencias y parte fundamental del sistema.	Formatos
Nivel 5		Documentos que soportan el sistema	Registros

Fuente: elaboración propia.

**Figura 2.** Estructura documental empresa Comercializadora de Carnes Premium.



Fuente: elaboración propia.

#### 10.4 DESARROLLO

Para la elaboración de una estructura documental coherente con las necesidades de la empresa y teniendo establecida ya la jerarquización documental, se realizó la codificación de la documentación del sistema que permitirá identificar fácilmente el tipo de documento, su aplicabilidad y facilitar la búsqueda de cualquier documento ya sea que se encuentren en medio magnéticos o físicos. Además, se fijaron los

parámetros de diseño que en adelante deberá cumplir la documentación de la empresa, es decir, si lleva o no encabezado, logo, pie de página, tamaño, color y letra entre otros.

**10.4.1 Codificación específica:** para lograr tener control, orden y facilitar la búsqueda de documentación se realizó primero una codificación para cada área de la empresa y tipo de documento (Ver cuadro 13) con la finalidad de que cualquier interesado interno o externo pueda entender clara y fácilmente la codificación general que llevara cada documento, evitando así confusiones o interpretaciones erróneas, y generando orden y control.

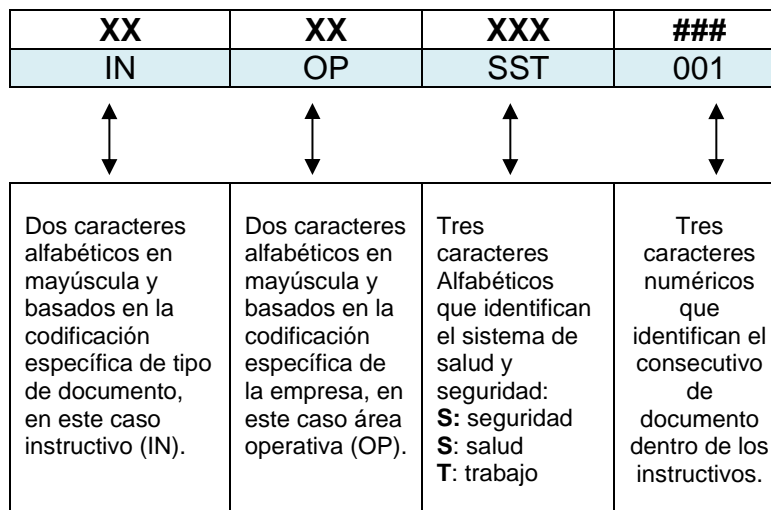
**Cuadro 14.** Codificación específica

Ítem	Código Asignado
Área Administrativa	AD
Área Operativa	OP
Manuales	M
Códigos	C
Instructivos	I
Procedimientos	P
Planes	PL
Programas	PG
Guías	G
Formatos	F
Registros	R

**Fuente:** elaboración propia.

**10.4.2 Codificación general:** Luego de generar la codificación específica, se procedió a generar el código general que portara cada documento en adelante, y que será de tipo alfanumérico con una estructura de 10 caracteres; Los primeros siete (7) corresponden a caracteres de tipo alfabético, y quienes serán los encargados de referenciar el tipo de documento, los tres (3) caracteres siguientes y de tipo numérico serán los encargados de representar el consecutivo del documento como se observa a continuación. (Ver figura 3).

**Figura 3.** Parámetros codificación estructura documental



**Fuente:** elaboración propia

**10.4.3 Contenido de los documentos:** de acuerdo al tipo de documento, anteriormente establecido, se fijaron los parámetros de contenido que tendrá cada documento. (Ver tabla 15)

**Tabla 15.** Contenido de los documentos

TIPO DE DOCUMENTO/CONTENIDO	M	C	I	P	PL	PG	G	F
<b>Encabezado</b>	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
<b>Pie de pagina documento</b>	N. A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	SI
<b>Objetivo</b>	O	O	O	SI	SI	SI	O	N.A
<b>Alcance</b>	O	O	O	SI	SI	SI	O	N.A
<b>Normatividad aplicable/Generalidades</b>	O	O	O	SI	SI	SI	O	N.A
<b>Responsables</b>	O	O	O	SI	SI	SI	O	N.A
<b>Contenido</b>	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
<b>Anexos</b>	O	O	O	O	O	O	O	N.A
(SI) - Uso obligatorio		(N.A) – Ninguna				(O) – Uso opcional		

**Fuente:** elaboración propia

**10.4.4 Divulgación:** la divulgación de la información referente al SG-SST de la empresa se realizará de manera digital a través de la página web de la empresa, asegurando que todos los empleados de la organización puedan tener acceso a ella, se subirá mediante un formato PDF que evite modificaciones a la información.

## 10.5 CONTROL DE CAMBIOS Y REVISIÓN

Las modificaciones o revisiones efectuadas en los documentos del SG-SST serán consignadas en un recuadro de control de cambios , compuesto por los ítems de revisión, versión, fecha y cambios realizados, y el cual será modificado del listado maestro de registros o documentos con el fin de mantenerla actualizada.

## 10.6 PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS

Para fijar los parámetros de seguimiento y control de la documentación respecto a modificaciones de diseño, actualización o eliminación de documentos, se establece un procedimiento de control de documentos y registros (Ver anexo 23) que permita al interesado comprender fácilmente la estructura documental.

**10.6.1 Matriz listado maestro formatos:** para ejercer control sobre los formatos y registros del sistema y sus respectivas actualizaciones o modificaciones se elaboró una matriz de formatos conformada por el título del formato, código, versión, fecha de aprobación y actualización.

En la matriz de listado de formatos (Ver anexo 24) se debe consignar cualquier modificación o actualización al formato, para establecer si se está aplicando adecuadamente para obtener registros verídicos y debe estar al alcance de los interesados.

**10.6.2 Listado maestro documentación:** para ejercer control sobre la documentación del sistema y sus respectivas actualizaciones o modificaciones se elaboró una matriz de documentación conformada por el título del documento, código, versión, fecha de aprobación y actualización.

En la matriz de listado documental (Ver anexo 25) se debe consignar cualquier modificación o actualización al documento y debe estar al alcance de los interesados.

**10.6.3 Entrega de documentos:** los documentos que los autores diseñaron para el SG-SST, fueron revisados y aprobados por la Gerencia General, y divulgados entre los empleados con la finalidad de ofrecer herramientas que permitan a la empresa controlar los procesos del SG-SST, en total se entregaron sesenta y uno (61) documentos, incluyendo el manual de SG-SST (Ver Anexo 26), los documentos y formatos entregados a la compañía se dividen de la siguiente manera:

- 3 Manuales
- 4 Planes
- 15 Procedimientos
- 2 programas

- 2 instructivos
- 3 Reglamentos
- 32 Registros

## 11. INDICADORES DE SG-SST

Según lo establecido en el Artículo 2.2.4.6.19 del Decreto 1072 de 2015, es obligación del empleador definir los indicadores para el SG-SST mediante los cuales se evaluara y realizara seguimiento al sistema. Los indicadores deben ser coherentes con al plan estratégico de la empresa y ser hacer parte del mismo.<sup>19</sup> La importancia de los indicadores radica en que son la base bajo sobre la cual la empresa tome decisiones y se dividen en tres tipos indicadores de estructura, proceso y resultado.

### 11.1 OBJETIVO

Construir una matriz de indicadores de estructura, proceso y resultado para la empresa Comercializadora de carnes Premium mediante los cuales se realizara el seguimiento, medición y evaluación del cumplimiento del SG-SST.

### 11.2 METODOLOGÍA

Para la elaboración de los indicadores se tomara como referencia la ficha técnica que brinda el Decreto 1072 de 2015 en el Artículo 2.2.4.6.19 donde se establece que en general los indicadores deben contener como mínimo las siguientes variables:

- Definición del indicador
- Interpretación del indicador
- Límite para el indicador o valor a partir del cual se considera que cumple o no con el resultado esperado
- Método de cálculo
- Fuente de la información para el cálculo
- Periodicidad del reporte
- Personas que deben conocer el resultado

---

<sup>19</sup>

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

**11.2.1 Indicadores de estructura:** de acuerdo al Artículo 2.2.4.6.20 de Decreto 1072 de 2015 para definir y construir los indicadores que evalúan la estructura del SG-SST se debe considerar:

- La política de seguridad y salud en el trabajo y que esté comunicada
- Los objetivos y metas de seguridad y salud en el trabajo
- El plan de trabajo anual en seguridad y salud en el trabajo y su cronograma
- La asignación de responsabilidades de los distintos niveles de la empresa frente al desarrollo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
- La asignación de recursos humanos, físicos y financieros y de otra índole requeridos para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
- La definición del método para identificar los peligros, para evaluar y calificar los riesgos, en el que se incluye un instrumento para que los trabajadores reporten las condiciones de trabajo peligrosas
- La conformación y funcionamiento del Comité Paritario o Vigía de seguridad y salud en el trabajo; 8. Los documentos que soportan el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST
- Los documentos que soportan el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST
- La existencia de un procedimiento para efectuar el diagnóstico de las condiciones de salud de los trabajadores para la definición de las prioridades de control e intervención
- La existencia de un plan para prevención y atención de emergencias en la organización
- La definición de un plan de capacitación en seguridad y salud en el trabajo.
- La estrategia de conservación de los documentos.

**11.2.2 Indicadores de proceso:** de acuerdo al Artículo 2.2.4.6.21 de Decreto 1072 de 2015 donde se establece los criterios a considerar para definir y construir los indicadores que evalúan el proceso del SG-SST se debe considerar:

- Evaluación inicial (línea base).

- Ejecución del plan de trabajo anual en seguridad y salud en el trabajo y su cronograma.
- Ejecución del Plan de Capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Intervención de los peligros identificados y los riesgos priorizados.
- Evaluación de las condiciones de salud y de trabajo de los trabajadores de la empresa realizada en el último año.
- Ejecución de las diferentes acciones preventivas, correctivas y de mejora, incluida las acciones generadas en las investigaciones de los incidentes, accidentes y enfermedades laborales, así como de las acciones generadas en las inspecciones de seguridad.
- Ejecución del cronograma de las mediciones ambientales ocupacionales y sus resultados, si aplica.
- Desarrollo de los programas de vigilancia epidemiológica de acuerdo con el análisis de las condiciones de salud y de trabajo y a los riesgos priorizados.
- Cumplimiento de los procesos de reporte e investigación de los incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
- Registro estadístico de enfermedades laborales, incidentes, accidentes de trabajo y ausentismo laboral por enfermedad.
- Ejecución del plan para la prevención y atención de emergencias.
- La estrategia de conservación de los documentos.

**11.2.3 Indicadores de resultado:** de acuerdo al Artículo 2.2.4.6.22 de Decreto 1072 de 2015 donde se establece los criterios a considerar para definir y construir los indicadores que evalúan el resultado del sistema se debe considerar:

- Cumplimiento de los requisitos normativos aplicables.
- Cumplimiento de los objetivos en seguridad y salud en el trabajo – SST.
- El cumplimiento del plan de trabajo anual en seguridad y salud en el trabajo y su cronograma.



- Evaluación de las no conformidades detectadas en el seguimiento al plan de trabajo anual en seguridad y salud en el trabajo.
- La evaluación de las acciones preventivas, correctivas y de mejora, incluida las acciones generadas en las investigaciones de los incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales, así como de las acciones generadas en las inspecciones de seguridad.
- El cumplimiento de los programas de vigilancia epidemiológica de la salud de los trabajadores, acorde con las características, peligros y riesgos de la empresa.
- La evaluación de los resultados de los programas de rehabilitación de la salud de los trabajadores.
- Análisis de los registros de enfermedades laborales, incidentes, accidentes de trabajo y ausentismo laboral por enfermedad.
- Análisis de los resultados en la implementación de las medidas de control en los peligros identificados y los riesgos priorizados.
- Evaluación del cumplimiento del cronograma de las mediciones ambientales ocupacionales y sus resultados si aplica.

También se tomó en cuenta los seis (6) indicadores mínimos de SST consignados en el Artículo 30 de la Resolución 0312 de 2019.

### **11.3 DESARROLLO**

Para la realización de la matriz de indicadores, se tuvo el acompañamiento de la ARL Positiva y la experta Julieth Paola López Moreno, quien realizó las capacitaciones de SST en la empresa, y quien proporcionó a los autores un formato base, en el cual se consignó los tres tipos de indicadores (estructura, proceso y resultado) que define el Decreto 1072 de 2015.

### **10.4 RESULTADOS**

Mediante el acompañamiento que realizó la ARL y la experta en SST, se lograron establecer los indicadores de estructura, proceso, y resultado para la empresa Comercializadora de Carnes Premium, y que servirá para evaluar y dar seguimiento al sistema (Ver anexo 28)

## 12. PLAN DE EMERGENCIA

Según el Decreto 1072 de 2015 y los requisitos legales que se establecen para lograr la implementación del SG-SST, se desarrolla por parte de los autores y con la aprobación de la gerencia todos los lineamientos necesarios para la prevención y actuación de los empleados ante cualquier emergencia que se presente en el interior de la empresa.

### 12.1 OBJETIVO

Diseñar un plan de emergencias para la prevención y preparación ante los eventos críticos a los que están expuestos los puntos de atención de la empresa Comercializadora de carnes PREMIUM, y así tener una respuesta rápida y disminuir los riesgos que se puedan presentar, dando cumplimiento a los requerimientos del Decreto.

### 12.2 METODOLOGÍA

Se desarrolló el plan de emergencias teniendo en cuenta los protocolos que se deben tener en cuenta para asistir cualquier eventualidad de emergencia que se pueda generar en las 5 sedes de la empresa, donde se identificaron los pasos que se deben tener en cuenta para la prevención de la emergencia, que hacer durante y después de la emergencia se crearon los planos y rutas de evacuación para cada sede y los tiempos de evacuación, se realizó un análisis de vulnerabilidad para determinar las amenazas y riesgos que pueden afectar las sedes de la empresa.

**12.2.1 Acciones de emergencia.** Se establecen lineamientos de emergencias para cada posible caso que se pueda presentar en la organización, de esta manera se hace la identificación y evaluación de que sucesos ya sean naturales o humanos pueden desencadenar una emergencia. Es por eso que los autores diseñan un esquema para la atención de cada emergencia entre las cuales encontramos que hacer en: incendio, sismo, bomba, atraco y cualquier otro evento.

**12.2.2 Atención médica, primeros auxilios y alarma.** Dentro del plan de emergencias se desarrolla el protocolo para la atención de primeros auxilios, como en la empresa en las cinco sedes no se manejan los implementos necesarios para los primeros auxilios, en cada sede se dispuso de un botiquín y los elementos necesarios para atender dicha emergencia, además se establece la guía para la activación de la alarma ante una emergencia.

**12.2.3 Acciones de evacuación.** En el momento de realizar una evacuación es necesario generar una guía para el proceso de evacuación, se realiza para las 5 sedes teniendo en cuenta las características de cada sede y la cantidad de empleados que cada sede tiene. Se realiza un diseño del mapa de evacuación para cada sede.

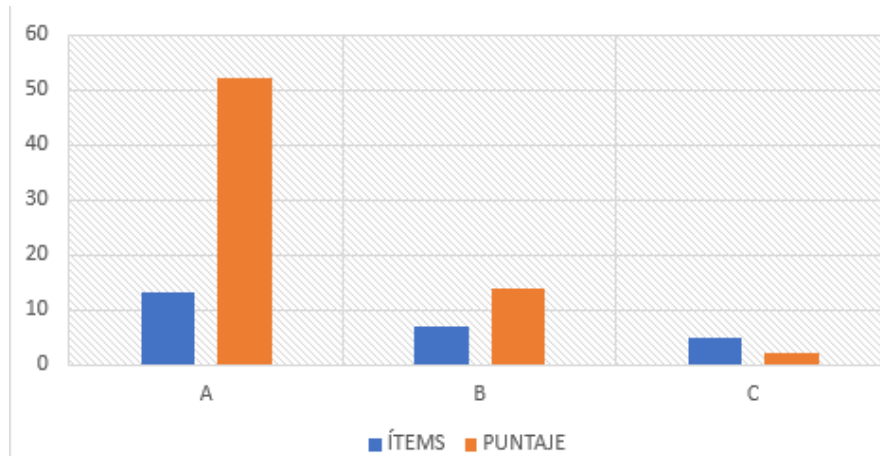
**12.2.4 Matriz de análisis de vulnerabilidad** Se realiza el análisis de vulnerabilidad de la empresa en las 5 sedes con una matriz donde se asigna un puntaje mediante una inspección a 25 ítems y su ponderación, al realizar la sumatoria de los resultados de todos los ítems da como resultado el nivel de vulnerabilidad que tiene la empresa actualmente, según la inspección realizada la empresa tiene un nivel de vulnerabilidad media-alta, según se observa en los resultados en la Tabla 16 y en el Gráfico 15, comparado con el nivel de vulnerabilidad en la tabla 17

**Tabla 16.** Nivel de vulnerabilidad

CLASIFICACIÓN	ÍTEMS	PUNTAJE
A	13	52
B	7	14
C	5	2
(A+B+C)		68

**Fuente:** elaboración propia

**Gráfico 15.** Resultados nivel de vulnerabilidad.



**Fuente:** elaboración propia

**Tabla 17.** Comparación nivel de vulnerabilidad

PUNTAJE	NIVEL DE LA EMPRESA	RECOMENDACIONES
0-50	ALTO	Revisar todos los aspectos que puedan estar presentando riesgo para las personas que permanences en cada sede de la empresa
51-70	MEDIO-ALTO	La empresa tiene un plan de emergencia incompleto que solo se puede ser activado en caso de alguna emergencia
71-90	BAJO	Tiene un plan de emergencia apenas funcional y debe optimizarse
91-100	MINIMA	Tiene un plan en estado optimo para su aplicación

**Fuente:** elaboración propia

### 12.3.RESULTADOS

Teniendo en cuenta el análisis obtenido de la matriz de vulnerabilidad donde se determinan las amenazas por cada uno de sus factores o fuentes que pueden generar riesgo en la empresa se establecen unas acciones de mejora inmediatas y otras se programan para ser realizadas durante los próximos meses.

Se evidencia que de acuerdo al análisis de las matrices realizadas la empresa está en un riesgo medio- alto ya que no en todas las sedes se siguen las indicaciones o se cuenta con un plan estructurado disminuir o mitigar riesgo tal como el uso de extintores, indicadores medianos de evacuación, y como la participación de los simulacros distritales de evacuación, se realizan los protocolos de acción para saber qué hacer en el antes, durante y después en caso de presentarse cualquier evento.(Ver anexo 29)

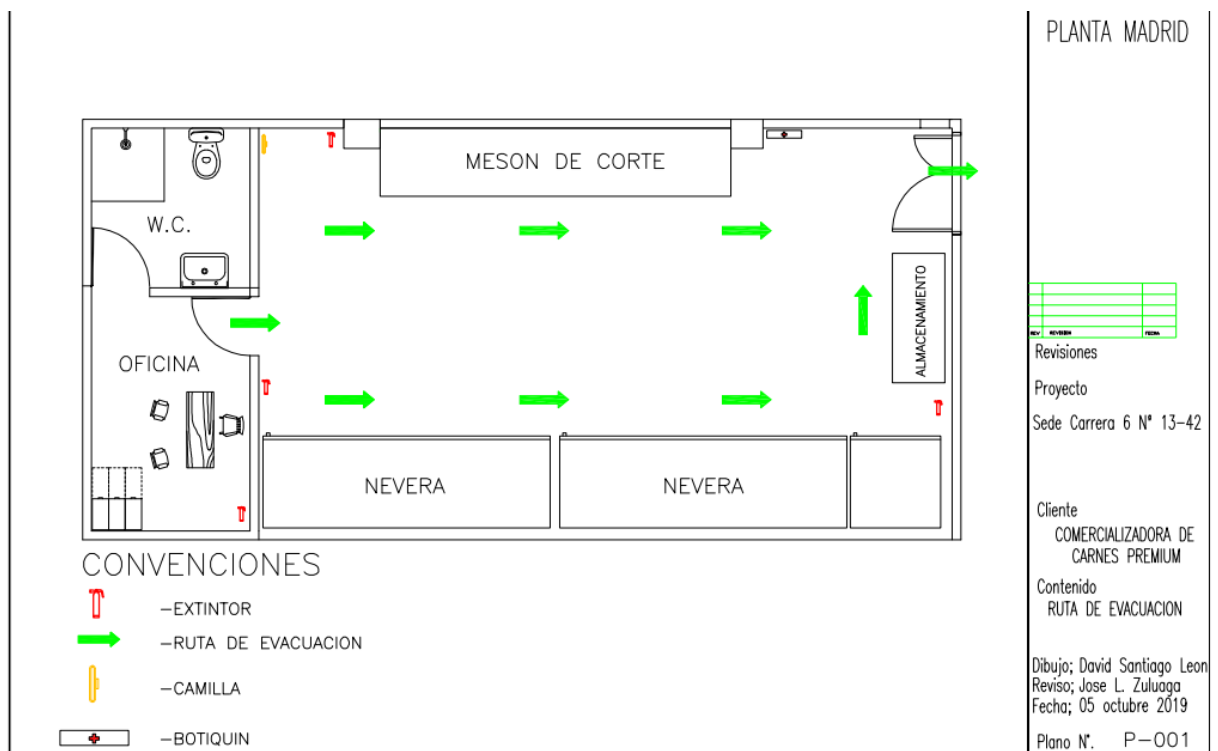
Se establecen los planos de evacuación de las 5 sedes, las capacitaciones para que el personal pueda reaccionar ante alguna emergencia y se asignaron por cada sede botiquines de emergencia y protocolos a seguir ante una mala práctica y el personal pueda brindar los primeros auxilios

**12.3.1 Acciones inmediatas.** Las acciones que se realizaron de manera inmediata se generan por parte de los autores, ya que son parte de la gestión realizada y no representaban utilización de recursos importantes por parte de la empresa.

**12.3.2 Diseño de protocolos de emergencia.** Se realizó la construcción de protocolos para la preparación y respuesta ante emergencias que se pueden presentar en la organización, es decir, que se debe tener en cuenta en el antes, durante y en el después de eventos tales como bomba, incendio, sismo, entre otras fuentes causantes de emergencia. Así mismo en los casos que se requieran de una atención médica prioritaria y el brindar los primeros auxilios básicos.

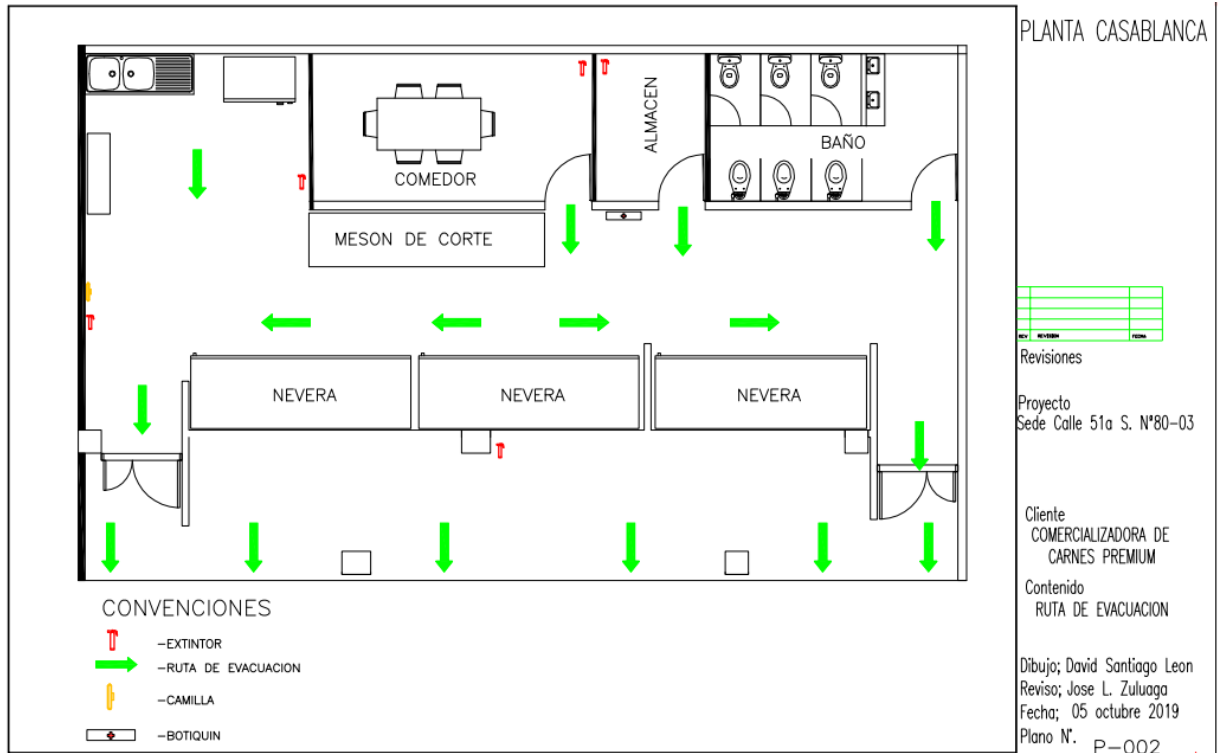
**12.3.3 Diseño de planos de evacuación.** Utilizando la herramienta AutoCAD se realizó por parte de los autores los planos de evacuación para las 5 sedes de la empresa, y se sitúan a la vista de cualquier persona que ingrese al local sea empleado o un cliente que se encuentre en el momento en que se tenga que realizar la evacuación de las sedes.

**Plano 1. Planos de evacuación sede 4**



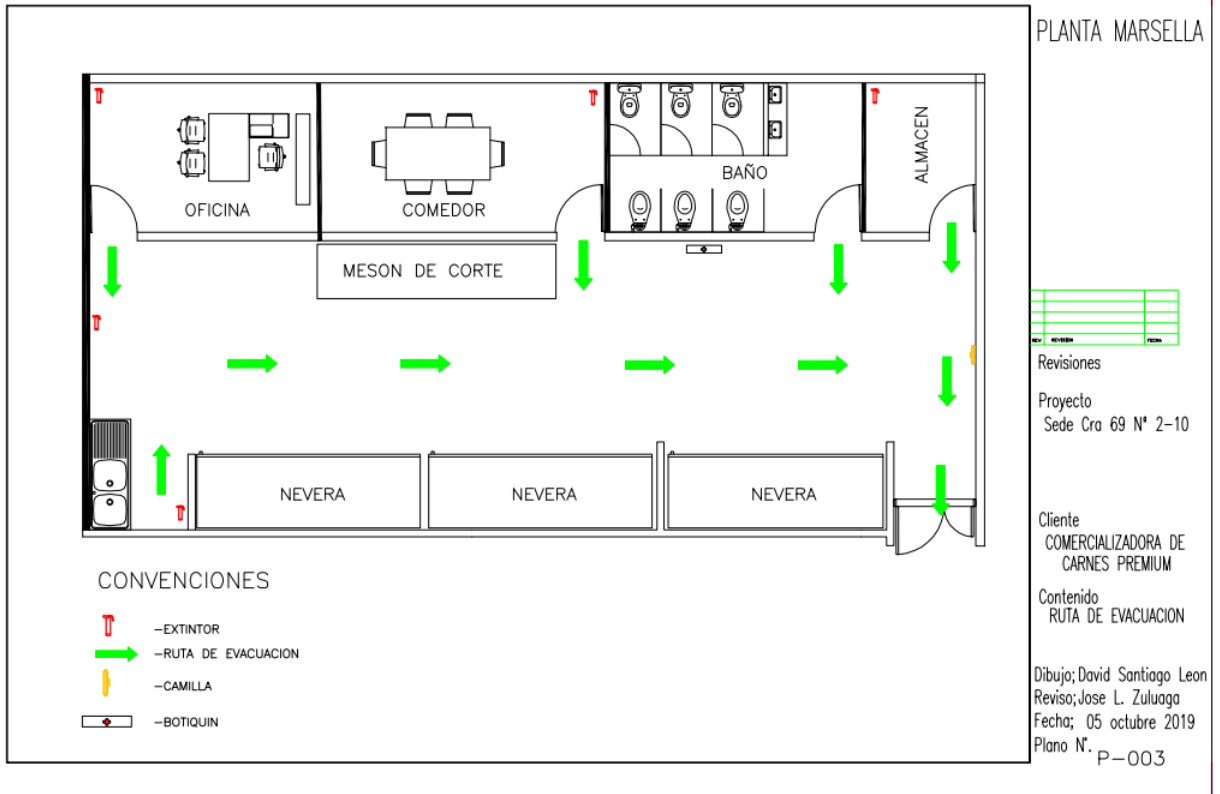
**Fuente:** elaboración propia

**Plano 2. Planos de evacuación sede 3**



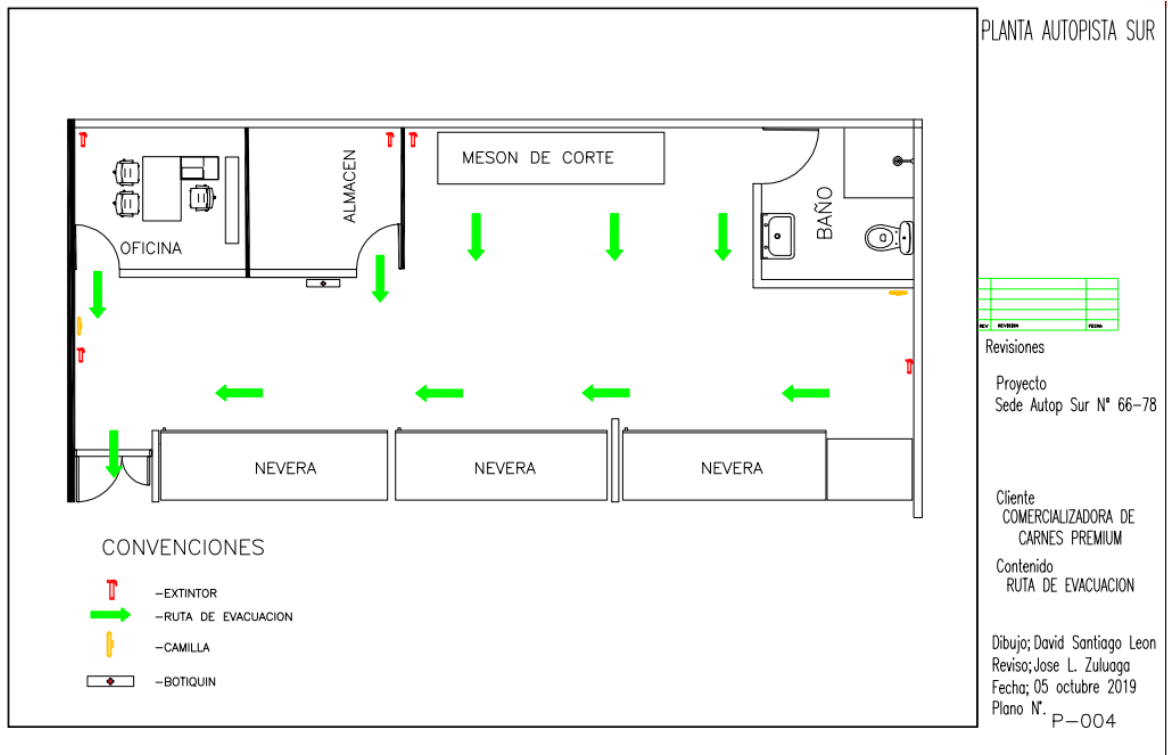
**Fuente:** elaboración propia

### Plano 3. Planos de evacuación sede 2



Fuente: elaboración propia

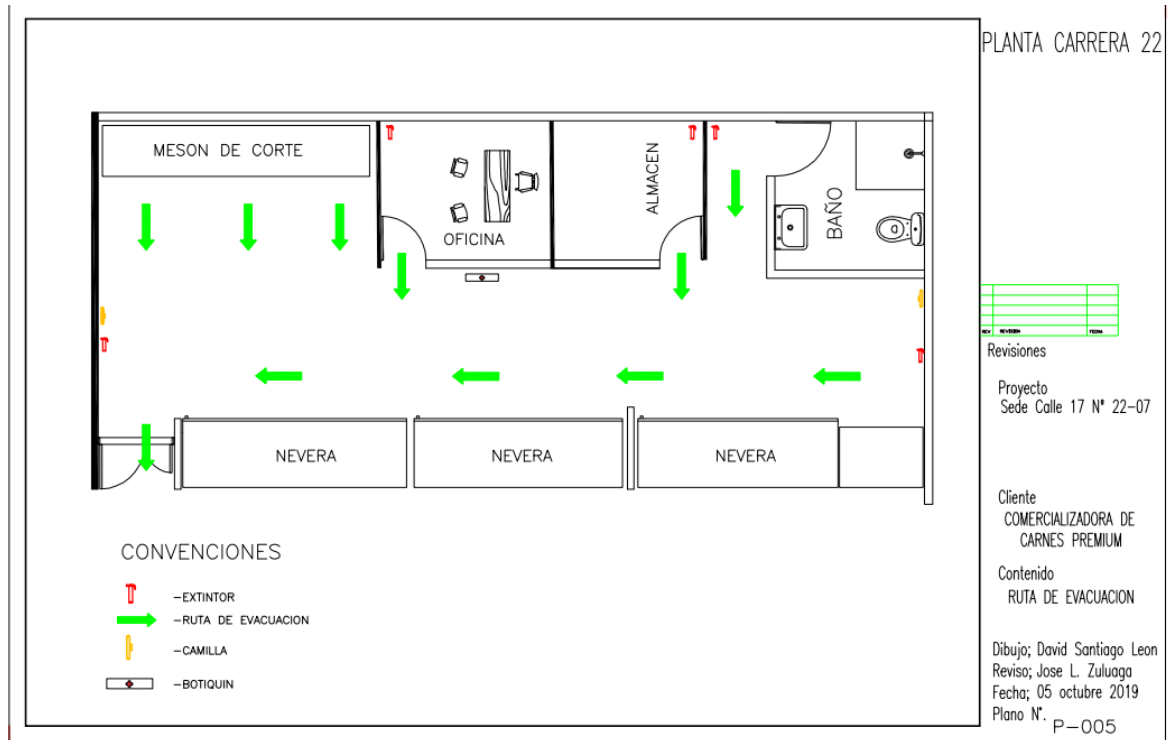
**Plano 4. Planos de evacuación sede principal**



**Fuente:** elaboración propia



## Plano 5. Planos de evacuación sede 1



Fuente: elaboración propia

**12.3.4 Socialización plan de emergencias.** Después de realizar el levantamiento del plan de emergencias y el diseño de los planos de evacuación para las 5 sedes se procedieron a realizarse una serie de socializaciones en cada sede con el fin de que conocieran los parámetros y protocolos en caso de una emergencia, así mismo se conociera el plan que se desarrolló para el bienestar y cuidado de los trabajadores para evitar y disminuir la probabilidad de sufrir consecuencias graves durante una emergencia.

**12.3.5 Acciones programadas.** Teniendo en cuenta que se quiere disminuir el nivel de riesgo y cuidar la integridad de los trabajadores en el momento que se presente una emergencia se plantean las siguientes actividades a fin de ejecutarse durante los próximos meses con el compromiso de la gerencia:

- La instalación de una alarma de emergencias en las 5 sedes, ya que actualmente existen sedes que no poseen esta alarma o se sitúan en lugares donde no es de fácil acceso para los empleados.
- Instalación de señalización con iluminación fluorescente en caso de pérdida de energía eléctrica y poca visibilidad al interior de la organización.

- Conformación y capacitación de la brigada de emergencia en los próximos meses con el fin de tener personas capacitadas en cada sede para atender cualquier eventualidad y riesgo que se puedan presentar.
- Realizar mantenimiento de la infraestructura en las 5 sedes periódicamente, para poder solucionar los lugares donde se puedan presentar actualmente situaciones inseguras como lo son cables sueltos, toma no adecuada y sitios con humedad que más adelante pueden generar algún accidente.

## **13. IMPLEMENTACIÓN DEL SG-SST**

En el proceso de implementación se establece cuáles son las fases para la implementación del sistema de la seguridad y salud en el trabajo, establecidas en la normatividad legal vigente por el gobierno, y que tiene como finalidad identificar la diligencia de las organizaciones frente a la puesta en marcha y al cumplimiento del SG-SST. Se debe identificar en el ciclo PHVA, y que etapa es responsable de cada una de las actividades desarrolladas a lo largo de la ejecución del presente proyecto.

### **13.1 OBJETIVO**

Establecer las actividades correspondientes a la etapa de implementación del SG-SST teniendo en cuenta las diferentes fases que establece el Ministerio de Trabajo y determinar su ubicación dentro del ciclo PHVA.

### **13.2 CRITERIOS**

Para los criterios se tendrán en cuenta requisitos y estándares mínimos establecidos en el Decreto 1072 del 2015, Decreto 052 de 2016, la Resolución 1111 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019.

### **13.3 FASES DE LA IMPLEMENTACIÓN**

En el Decreto 1072 de 2015 en el Artículo 2.2.4.6.37 y posteriormente modificado mediante el Decreto 052 de 2016, se determinó para la implementación del SG-SST una serie de fases, actividades, y responsables para poder implementar el sistema en una organización como se muestra en la tabla 18. Una correcta implementación del SG-SST en la empresa, debe contar con el compromiso de la gerencia, generando un proceso con una estructura sólida y que no permita tener errores, generando beneficios para los trabajadores y de la empresa.

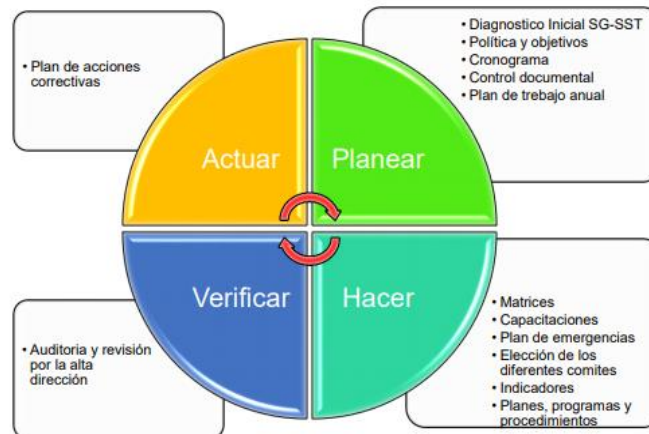
**13.3.1. Implementación de acuerdo con el ciclo PHVA.** Con el fin de identificar las partes del proceso y definir las actividades realizadas, se procede a realizar una matriz teniendo en cuenta las 4 fases de este ciclo planear, hacer, verificar y actuar. Ver Figura 4

**Tabla 18.** Fase de implementación del SG-SST

FASE	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
EVALUACION INICIAL	Autoevaluación por la empresa que permite identificar las prioridades en seguridad y salud en el trabajo para establecer el plan de trabajo anual o para actualización del existente, conforme al artículo 2.2.4.6.16 del Decreto 1072 de 2015	La gerencia de la empresa con ayuda y asesoría de la ARL
PLAN DE MEJORAMIENTO	Es el conjunto de elementos de control que consolida las acciones de mejoramiento necesarias para corregir las debilidades encontradas en la autoevaluación.	La gerencia de la empresa con ayuda y asesoría de la ARL
EJECUCION	Es la puesta en marcha del sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo en coherencia con la autoevaluación y el plan de mejoramiento inicial.	La gerencia de la empresa
SEGUIMIENTO Y PLAN DE MEJORA	Es el momento de evaluación y vigilancia preventiva de la ejecución, desarrollo e implementación del sistema de la seguridad y salud en el trabajo y la implementación del plan de mejora.	La gerencia de la empresa con ayuda y asesoría de la ARL y el ministerio de trabajo
INSPECCION, VIGILANCIA Y CONTROL	Fase de verificación del cumplimiento de la normativa vigente sobre el sistema de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Ministerio del trabajo

**Fuente:** elaboración propia con base a la Resolución 0312 de 2019

**Figura 4.**Ciclo PHVA empresa Comercializador de carnes PREMIUM



**Fuente:** elaboración propia

**13.3.2. Actividades de la implementación.** Se identificaron las actividades que se desarrollaron en cuanto a la implementación del sistema de la seguridad y salud en el trabajo y se establecieron las características propias de cada una de ellas (Ver Cuadro 13) donde se relacionan cada una de las actividades realizadas con su respectivo responsable, herramienta y descripción de cada actividad.

**Cuadro 15.** Implementación.

ACTIVIDAD	CICLO	DESCRIPCIÓN	HERRAMIENTAS
Diagnóstico del SG-SST en la empresa	Planear	Realización del diagnóstico mediante evaluación inicial basado en los requisitos de la Resolución 0312 de 2019.	Lista de chequeo requisitos mínimos basada en la Resolución 0312 de 2019.
Política y objetivos del SG-SST	Planear	Establecer la política y objetivos del SG-SST. Divulgación.	Decreto 1072 de 2015, acta y cartelera.
Cronograma de capacitaciones	Planear	Creación del cronograma de capacitaciones para la implementación del SG-SST	Documento Excel, Diagrama de Gantt.
Plan de mejoramiento	Planear	Establecer el plan de mejoramiento con los objetivos de la implementación.	Diagrama de Gantt, diapositivas, Decreto 1072 de 2015.
Plan anual de trabajo	Planear	Establecer todas las actividades a realizar en el periodo de un año para el cumplimiento de los requisitos mínimos.	Documento Excel.
Roles y responsabilidades	Planear	Establecer los roles y responsabilidades en materia del SG-SST. Actualización del documento y socialización	Manual de perfiles, presentación diapositivas.
Plan de sensibilización	Hacer	Socialización del plan de sensibilización teniendo en cuenta el Decreto 1072 de 2015.	Presentación de diapositivas.
Plan de formación	Hacer	Realización de una charla sobre temas más puntuales acerca del SG-SST, reunión con Gerencia.	Reunión Gerencia, presentación diapositivas, evaluación.
Matriz de requisitos legales	Hacer	Determinar los requisitos legales concernientes a los requisitos del SGSST	Matriz de requisitos legales.

**Fuente:** elaboración propia

**13.3.3. Implementación.** Para realizar la completa implementación de todo lo desarrollado establece la respectiva capacitación y entrega de programas, procedimientos y formatos a cada una de las personas encargadas de los procesos en cada una de las sedes de la empresa comercializadora de carnes PREMIUM, ya que estos documentos son los documentos que generaran el cambio en la estructura organizacional y además de eso con la capacitación se busca que las

personas tengas en cuenta la importancia de trabajar por un SG-SST y que su aporte será fundamental para el crecimiento de sí mismo y de la empresa.

Como paso siguiente se hizo entrega a cada persona líder de su proceso específico de los procedimientos y formatos que debe tener en cuenta para el desarrollo de sus diversas actividades correspondiente con sus responsabilidades con el sistema de Gestión, es decir, a las personas que integran el COPASST se le entrega únicamente el instructivo de funcionamiento y formato de acta para el funcionamiento correcto de las actividades que se desarrollan en el COPASST, para generar de esta manera un solo manejo de la información por cada parte encargada de procesos en específico con el desarrollo del SG.SST.

De manera más general también se dio a conocer el programa completo a toda la organización y se le dio la importancia necesaria a que cada persona se comprometa con el proceso del SG-SST donde se explicaron los diferentes formatos y registros que se deben llevar para corroborar que todas las actividades se está llevando a cabo de la manera adecuada.

**13.3.4. Ejecución de la implementación.** Para que todos los trabajadores y dueños de los diferentes procesos que se desarrollan en la empresa empezaran a ejecutar y a utilizar los parámetros que se han establecido del SG-SST se dio un lapso de tres semanas en el mes de septiembre para que todo el personal se acoplara y empezara a utilizar los respectivos formatos establecidos y llevaran a cabo la ejecución determinada de los procesos, procedimientos y cumplimientos de las normas, reglamentos y planes propuestos. Esto quiere decir que a partir del 25 de octubre de 2019 la empresa en su totalidad debe disponer de todos los parámetros establecidos y realizar seguimiento de todo lo que se instituyó en este proyecto para el cumplimiento de la norma y ejecución del SG-SST.

Cabe resaltar que en el desarrollo se fue implementando poco a poco las actividades que requerían atención urgente para evitar posibles sanciones por parte del Ministerio en caso de alguna visita de control o si se llegara a presentar algún accidente grave, los documentos se fueron implementando uno a uno y se generaron auditorias por parte de los autores para poder corregir a tiempo cualquier eventualidad que se pueda generar y no generar un reproceso corrigiendo esas actividades que no se desarrollan de la mejor manera para evitar tener muchas acciones correctivas en el momento de las auditorias por parte de la gerencia.

## **14. AUDITORIA INTERNA**

De acuerdo al Decreto 1072 de 2015 en su Artículo 2.2.4.6.29., el empleador debe realizar una auditoría anual planificada y contar con la participación del COPASST o Vigía de SST<sup>20</sup>, la auditoría hace parte la tercera etapa del ciclo PHVA bajo el cual se rige el sistema, la auditoría es la verificación del SG-SST por medio de la evaluación del porcentaje de cumplimiento y el grado de conformidad del sistema implementado en la empresa frente a los requisitos exigidos por la ley y consignados en la Resolución 0312 de 2019 y tiene como finalidad generar medidas preventivas, correctiva o de mejora.

### **14.1 OBJETIVO**

#### **14.2**

Verificar el estado y cumplimiento del SG-SST implementado en la empresa Comercializadora de Carnes Premium frente a los requisitos exigidos por el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, con el fin de promover la mejora continua del Sistema

### **14.3 ALCANCE**

La auditoría comprenderá todas las áreas de la empresa Comercializadora de Carnes Premium según lo establecido en el Artículo 2.2.4.6.30 del Decreto 1072 en su Artículo

### **14.4 NORMATIVIDAD**

- Decreto 1072 de 2015 - Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.
- Resolución 0312 de 2019 - Estándares Mínimos del SG-SST.
- Resolución 1111 de 2017- Estándares Mínimos del SG-SST.
- NTC-ISO 19011 de 2002 “Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental”.

### **14.5 METODOLOGÍA**

Se elaborara un documento de procedimiento de auditoría Interna para la empresa Comercializadora de Carnes Premium (Ver Anexo 30) tomando como referencia los lineamientos de la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 19011 de 2002, “Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental”

---

<sup>20</sup>

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

que brinda orientación sobre los principios de auditoría, la gestión de programas de auditoría, y la realización de las mismas, para realizar la auditoría se establece que la empresa debe realizar la contratación de una persona externa con competencias adecuadas para la realización de la auditoría, ya que actualmente la empresa no cuenta con un personal que posea las competencias de auditor interno en el SG-SST.

#### **14.6 DESARROLLO**

La auditoría interna del SG-SST se llevó el día 06 de Noviembre de 2019 y se realizó bajo la supervisión de Angie Melissa Ortega Monroy, Ingeniera industrial y Auditora Interna Certificado en la tri-norma (ISO 9001:2015, ISO 14001, OSHAS 18001 (Ver Anexo 31), quien brindo todo su conocimiento en el área de SST para llevar a cabo una correcta auditoría, se realizó una reunión de apertura (Ver anexo 32) en la sede principal, y posteriormente se realizó el recorrido por cada una de las sedes de la organización, donde el equipo auditor dio a conocer ante todo el personal el objetivo, métodos y procedimientos a ser usados en la auditoría y se clarifico cualquier inquietud de la ejecución de la misma.

En la auditoría se realizó la verificación del grado de cumplimiento de los estándares mínimos establecidos en la Resolución 0312 de 2019, para realizar la verificación se empleó el formato de evaluación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST versión 3 tomado de la ARL SURA que se utilizó en el diagnóstico y se basa en la tabla de valores y calificación de estándares mínimos SG-SST suministrada por la Resolución 0312 de 2019 en su Artículo 27 (Ver anexo 32)

Se realizó una reunión de cierre donde participo la gerencia, auditor externo, responsable del SG-SST, y los autores, allí se dio a conocer el estado final de la implementación, mediante los resultados obtenidos en cada uno de los ítems evaluados mediante lista de chequeo, así mismo como las acciones preventivas y correctivas que se deben desarrollar en la empresa, y posteriormente se procedió a realizar el informe de la auditoría interna (Ver Anexo 33) y a finalizar la auditoría mediante acta de cierre (Ver Anexo 34).

#### **14.7 RESULTADO**

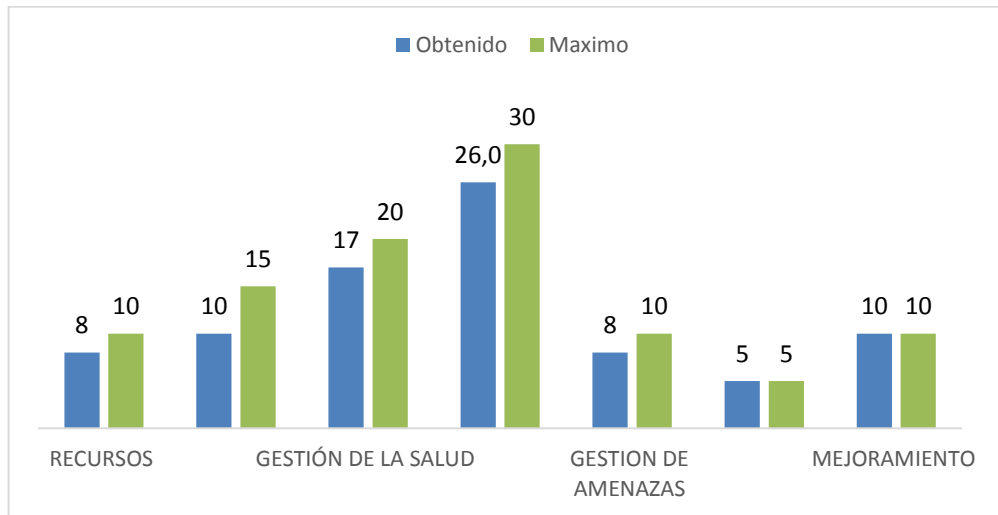
Después de terminar la auditoría se identificó que actualmente la empresa presenta un cumplimiento respecto al SG-SST del 84%, (Ver gráfico 16 y 17) es decir que se encuentra según lo establece la Resolución 0312 de 2019, en su artículo 28, en un nivel “moderadamente aceptable”; Se presentó una mejora del 71,5%, respecto al 12,5% de puntaje obtenido inicialmente por la empresa en la evaluación del SG-SST realizada en el diagnóstico.

Se establece un plan de acciones correctivas y preventivas que tiene como finalidad, que la empresa presente un puntaje de cumplimiento del 100% frente a de



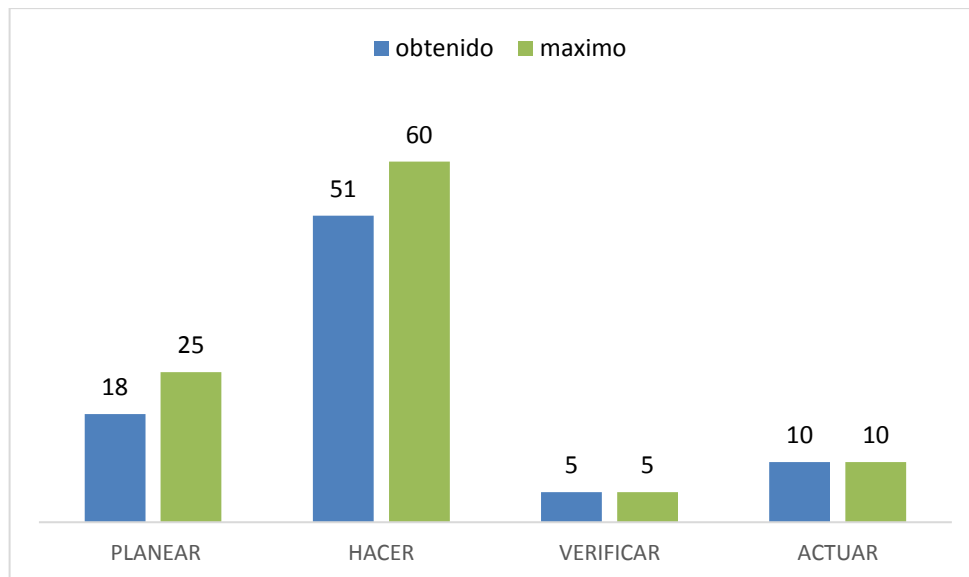
cumplimiento de los estándares mínimos del sistema, garantizando la mejora continua.

**Gráfico 16.** Resumen evaluación auditoría interna por ítem



**Fuente:** elaboración propia

**Gráfico 17.** Resumen evaluación auditoría interna por ciclo



**Fuente:** elaboración propia.

## 15. PLAN DE ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS

Por definición una acción preventiva es la acción para eliminar o mitigar la(s) causa(s) de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable<sup>21</sup> En cambio una acción correctiva hace referencia a la acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable <sup>22</sup>

Según lo establece el Decreto 1072 de 2015 en su artículo 2.2.4.6.33 de acciones preventivas y correctivas es obligación del empleador garantizar que se definan e implementen las acciones preventivas y correctivas necesarias para el sistema, basándose en los resultados obtenidos en la auditoría.

Estas acciones se deben orientar

- Identificar y analizar las causas fundamentales de las no conformidades con base en lo establecido en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019.
- La adopción, planificación, aplicación comprobación de la eficacia y documentación de las medidas preventivas y correctivas

Basándose en los resultados obtenidos en la auditoría realizada a la empresa se propone un plan de acción que fue elaborado por los autores, bajo la supervisión, y aprobación del Auditor Angie Melissa Ortega Monroy y el Consultor externo del Sistema la tecnóloga Julieth Paola López Moreno, todas las acciones propuestas se derivaron de los resultados obtenidos por la empresa en la auditoria (Ver Cuadro 14). El plan de acciones correctivas y preventivas debe ser actualizado y revisado anualmente, o cada vez que se evidencien situaciones imprevistas, que causen daños a la salud de los empleados o que impida el adecuado funcionamiento del SG-SST.

---

<sup>21</sup>

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

<sup>22</sup>

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

**Cuadro 16. Acciones correctiva**

CICLO	ESTANDAR		PLAN DE MEJORA	REPOSABLE	FECHA DE CUMPLIMIENTO	
PLANEAR	RECURSOS	Recursos financieros, técnicos, humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo (SG-SST)	1.1.3 Asignación de recursos para el SG-SST	Hacer seguimiento del presupuesto que se le asigna al Sistema.	Responsable del SGSST	Enero 2020
			1.1.5 Pago de pensión trabajadores alto riesgo	Establecer un procedimiento de peligros y riesgos encontrados	Responsable del SGSST	Enero 2020
	GESTION INTEGRAL DEL SG-SST	Rendición de cuentas	2.6.1 Rendición sobre el desempeño	Establecer mecanismo para la rendición de cuentas y el desempeño.	Responsable del SGSST	Enero 2020
		Contratación	2.10.1 Evaluación y selección de proveedores y contratistas	Crear formato de evaluación de proveedores y contratistas.	Responsable del SGSST	Enero 2020
HACER	GESTIÓN DE LA SALUD	Condiciones de salud en el trabajo	3.1.2 Actividades de Promoción y Prevención en Salud	Contratar entidad para realizar exámenes médicos, y dar seguimiento para documentar la evolución de la salud de los trabajadores.	Responsable del SGSST	Enero 2020
			3.1.3 Información al médico de los perfiles de cargo	Realizar las evaluaciones médicas para cada perfil de cargo.	Responsable del SGSST	Enero 2020
			3.1.5 Custodia de Historias Clínicas	Realizar evaluaciones médicas y crear archivo para custodia de historias clínicas y dar seguimiento	Responsable del SGSST	Enero 2020
			3.1.6 Restricciones y recomendaciones médico laborales	Contratar entidad para realizar exámenes Enero 2020médicos, para seguimiento y documentar la evolución de la salud de los trabajadores.	Responsable del SGSST	Enero 2020

Cuadro15. (Continuación)

HACER	GESTIÓN DE LA SALUD	Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes del trabajo	3.2.3 Registro y análisis estadístico de Incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral	Se requiere medición de los IG mes a mes, y generación de estadística del área responsable.	Responsable del SGSST	Enero 2020
	GESTIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS	Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos	4.1.3 Identificación de sustancias catalogadas como carcinógenas o con	Tener evidencia de la participación de los trabajadores en la identificación de peligros y valoración de riesgos	Responsable del SGSST	Enero 2020
		Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos	4.1.4 Realización mediciones ambientales, químicos, físicos y biológicos	Crear un plan de trabajo para las mediciones higiénicas y con sus respectivas recomendaciones	Responsable del SGSST	Enero 2020

**Fuente:** con base en COLOMBIA, MINISTERIO DE TRABAJO. Resolución 0312.(13,febrero,2019). Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. [En línea]. [Consultado el 2 de junio de 2019]. Disponible en: [https://id.presidencia.gov.co/Documents/190219\\_Resolucion0312EstandaresMinimosSeguridadSalud.pdf](https://id.presidencia.gov.co/Documents/190219_Resolucion0312EstandaresMinimosSeguridadSalud.pdf)

## 16. ESTUDIO FINANCIERO

Al realizarse la implementación y mantenimiento del sistema de seguridad y la salud en el trabajo, se genera el análisis de los costos necesarios para su funcionamiento y los beneficios económicos que se obtienen con el cumplimiento de la normatividad legal vigente aplicable a la empresa. Se busca que la empresa vea la implementación del sistema no como un gasto, sino como una inversión que le genera ventajas, a través del análisis de los costos versus los beneficios como una inversión a corto y largo plazo tanto en sus trabajadores como en la productividad de la empresa, teniendo en cuenta las multas que se pueden generar por la no implementación del sistema debido a que en Colombia es de carácter obligatorio para todas las empresas de 11 a 50 trabajadores.

### 16.1 OBJETIVO

Realizar un estudio financiero para determinar los costos que se generan en la implementación y mantenimiento del SG-SST y establecer los beneficios que se obtienen con la implementación.

### 16.2 COSTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SG-SST

Para poder realizar la implementación del sistema la empresa debe realizar una inversión en recursos monetarios para poder cumplir con los requisitos mínimos establecidos por la ley. Por esta razón se asignan costos definidos para los diferentes recursos necesarios para la implementación.

En la tabla se observa todos los costos relacionados con la implementación divididos en los diferentes recursos asociados con su costo individual y total, y finalizando con la suma total de los costos, para de esta manera saber el costo total de toda implementación del sistema en las 5 sedes de la empresa.

**Tabla 19.** Costo total de la implementación del SST. Las cifras están en COP

RECURSOS	ITEM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL X ITEM
RECURSO HUMANO	CONSULTOR EXTERNO EN SG-SST	2	\$ 500.000	\$ 1.000.000
	EXAMENES MEDICOS PERIODICOS	14	\$ 60.000	\$ 840.000
	CAPACITACIONES	1	\$ 500.000	\$ 500.000
TOTAL				\$ 2.340.000
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN	GUANTES	12	\$ 15.000	\$ 180.000
	GAFAS	10	\$ 20.000	\$ 200.000
	TAPABOCAS	12	\$ 7.500	\$ 90.000
	BOTAS	12	\$ 55.000	\$ 660.000

**Fuente:** elaboración propia

**Tabla 19.** (Continuación).

RECURSOS	ITEM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL X ITEM
RECURSOS TÉCNICOS	SEÑALIZACIÓN	35	\$ 10.000	\$ 350.000
	MAPA DE EVACUACIÓN	5	\$ 25.000	\$ 125.000
	EXTINTORES	5	\$ 56.400	\$ 282.000
	CAMILLA	5	\$ 114.900	\$ 574.500
	BOTIQUÍN	5	\$ 38.900	\$ 194.500
	ARREGLOS LOCATIVOS	5	\$ 185.000	\$ 925.000
TOTAL				\$ 2.451.000
OTROS	AUDITORIA INTERNA	1	\$ 600.000	\$ 600.000
	PAPELERIA	1	\$ 135.000	\$ 135.000
TOTAL				\$ 735.000
TOTAL COSTO IMPLEMENTACIÓN				\$ 6.656.000

**Fuente:** elaboración propia

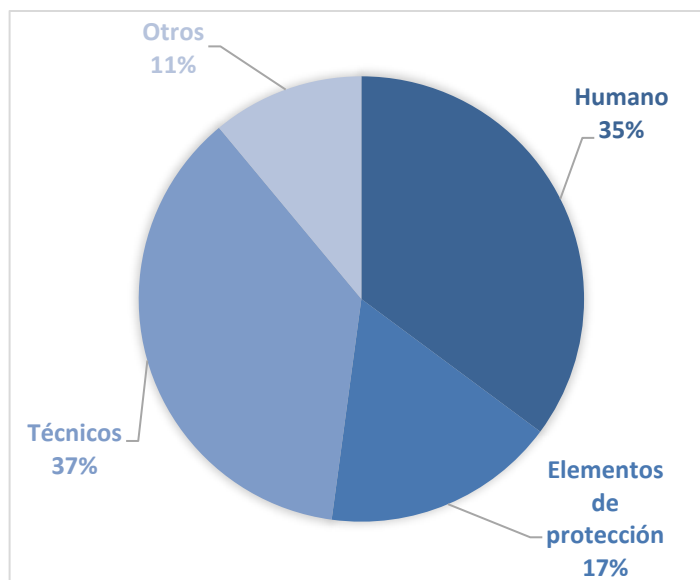
En los resultados generados y vistos en la tabla del costo total se puede evidenciar que para la comercializadora de carnes Premium se generó un valor total de seis millones seiscientos cincuenta y seis mil pesos (\$6.656.000); en la tabla 20 y el grafico 18, se relaciona además el porcentaje de participación de cada recurso utilizado con respecto al total del costo, donde tenemos un porcentaje de mayor participación con 37% el recurso técnico teniendo en cuenta la implementación en las 5 sedes, seguido del recurso humano con una participación del 35%, un 17% en el recurso de elementos de protección personal y el 11% restante destinado a otros recursos utilizados en la papelería y la auditoria interna realizada en la implementación.

**Tabla 20.** Porcentaje de participación por recurso. Las cifras están en COP

RECURSO	COSTO TOTAL	PORCENTAJE DE PARTICIPACION
Humano	\$ 2.340.000	35%
Elementos de protección	\$ 1.130.000	17%
Técnicos	\$ 2.451.000	37%
Otros	\$ 735.000	11%
Total	\$ 6.656.000	100%

**Fuente:** Elaboración propia

**Grafico 18.** Participación por tipo de recurso



**Fuente:** elaboración propia

En el proceso de mantenimiento de la implementación del sistema de seguridad es necesario tener en cuenta que algunos recursos solo serán tomados en cuenta en la implementación, ya que son recursos que no se volverán a utilizar, ya que, dependen del deterioro por mal uso, desgaste o los casos en los que deban utilizarse para que se realice de nuevo la misma inversión.

### **16.3 PROYECCIÓN DE LOS GASTOS DE MANTENIMIENTO DEL SG-SST**

Para determinar la cantidad de recursos monetarios que se deben asignar para los años siguientes y poder mantener el sistema sin ningún inconveniente, se debe realizar una proyección de los gastos de la empresa de los siguientes años teniendo como referencia el costo de inversión de la implementación del SG y el IPC de los últimos años.

**16.3.1 IPC (índice de precios del consumidor).** Es fundamental para realizar la proyección de los gastos que va a generar mantener el sistema de seguridad y la salud en el trabajo tener en cuenta los valores del IPC de los últimos años y proyectar el mismo indicador en cuenta de su comportamiento frente a los diversos actores que generan las variables de conducta económica.

Para el desarrollo de la proyección del IPC y efectos del trabajo realizado se toma en cuenta el informe realizado por el ministerio de hacienda y crédito público que se denomina el Marco Fiscal de mediano plazo del año 2019 donde se realiza un análisis del balance económico de los periodos anteriores y del año actual, adicional

generan una proyección de los años siguientes para tener una perspectiva de lo que va a ocurrir en la economía de nuestro país a corto y largo plazo.

En la tabla 21 se puede observar la proyección del IPC para los próximos 5 años utilizada para generar los gastos asociados para los próximos años en el mantenimiento del sistema implementado.

**Tabla 21.** Proyección del IPC

PERIODO	2019	2020	2021	2022	2023
IPC	3.2	3.0	3.0	3.0	3.0

**Fuente:** elaboración propia tomando como referencia el informe del Ministerio de hacienda y crédito público el Marco Fiscal de mediano plazo del año 2019.

**16.3.2 Proyección de gastos de acuerdo con el IPC.** Teniendo en cuenta los gastos asociados al mantenimiento del sistema y el IPC con su respectiva proyección para los siguientes 5 años, se realiza la proyección estimada para los siguientes cinco (5) años como se muestra en la tabla 22 a continuación:

**Tabla 22.** Costo de mantenimiento del SST. Las cifras están en COP

ITEM	2019	2020	2021	2022	2023
<b>RECURSO HUMANO</b>					
CONSULTOR EXTERNO EN SG-SST	\$ 1.000.000	\$1.032.000	\$1.062.960	\$1.094.849	\$1.127.694
EXAMENES MEDICOS PERIODICOS	\$ 840.000	\$ 866.880	\$ 892.886	\$ 919.673	\$ 947.263
CAPACITACIONES	\$ 500.000	\$ 516.000	\$ 531.480	\$ 547.424	\$ 563.847
<b>TOTAL RECURSO HUMANO</b>	<b>\$ 2.340.000</b>	<b>\$2.414.880</b>	<b>\$2.487.326</b>	<b>\$2.561.946</b>	<b>\$2.638.805</b>
<b>ELEMENTOS DE PROYECCIÓN</b>					
GUANTES	\$ 180.000	\$ 185.760	\$ 191.333	\$ 197.073	\$ 202.985
GAFAS	\$ 200.000	\$ 206.400	\$ 212.592	\$ 218.970	\$ 225.539
TAPABOCAS	\$ 90.000	\$ 92.880	\$ 95.666	\$ 98.536	\$ 101.492
BOTAS	\$ 660.000	\$ 681.120	\$ 701.554	\$ 722.600	\$ 744.278
<b>TOTAL ELEMENTOS DE PROTECCION</b>	<b>\$ 1.130.000</b>	<b>\$1.166.160</b>	<b>\$1.201.145</b>	<b>\$1.237.179</b>	<b>\$1.274.295</b>
<b>RECURSO TÉCNICO</b>					
SEÑALIZACIÓN	\$ 350.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
MAPA DE EVACUACIÓN	\$ 125.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
EXTINTORES	\$ 282.000	\$ 291.024	\$ 299.755	\$ 308.747	\$ 318.010
CAMILLA	\$ 574.500	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
BOTIQUÍN	\$ 194.500	\$ 200.724	\$ 206.746	\$ 212.948	\$ 219.337

**Fuente:** elaboración propia



**Tabla 22.** (Continuación).

ITEM	2019	2020	2021	2022	2023
ARREGLOS LOCATIVOS	\$ 925.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>TOTAL RECURSO TÉCNICO</b>	<b>\$ 2.451.000</b>	<b>\$ 491.748</b>	<b>\$ 506.500</b>	<b>\$ 521.695</b>	<b>\$ 537.346</b>
<b>OTROS</b>					
AUDITORIA INTERNA	\$ 600.000	\$ 619.200	\$ 637.776	\$ 656.909	\$ 676.617
PAPELERIA	\$ 135.000	\$ 139.320	\$ 143.500	\$ 147.805	\$ 152.239
<b>TOTAL OTROS</b>	<b>\$ 735.000</b>	<b>\$ 758.520</b>	<b>\$ 781.276</b>	<b>\$ 804.714</b>	<b>\$ 828.855</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>\$ 6.656.000</b>	<b>\$4.831.308</b>	<b>\$4.976.247</b>	<b>\$5.125.535</b>	<b>\$5.279.301</b>

**Fuente:** elaboración propia

En el análisis se da una reducción en el costo de los años del 2020 al 2024 debido a que en el año 2019 se realiza la implementación lo que conlleva que se generen en el recurso técnico, por lo que, los arreglos locativos, señalizaciones, mapa de evacuación, y camillas solo se realizarán en la implementación y como costo de mantenimiento depende del mal uso que se le den a los elementos, por esta razón solo se toma ese costo una vez en los periodos a analizar.

Por lo que nos genera como resultado una proyección en presupuesto de los siguientes años relacionados a continuación:

- 2020: cuatro millones ochocientos treinta y unos mil trecientos ocho pesos (4.831.308).
- 2021: Cuatro millones novecientos setenta y seis mil doscientos cuarenta y siete pesos (4.976.247).
- 2022: cinco millones ciento veinticinco mil quinientos treinta y cinco pesos (5.125.535).
- 2023: cinco millones doscientos setenta y nueve mil trescientos unos mil pesos (5.279.301)

**16.3.3 Multas y sanciones.** Para entender el beneficio que se puede generar a la empresa por multas y sanciones, se deben entender cuáles son las multas que se pueden aplicar a la empresa en caso de no aplicar bien el sistema de seguridad y la salud en el trabajo, por esta razón el ministerio clasificó el pago de las sanciones de acuerdo con el número de trabajadores, en el Decreto 472 de 2015 se establecieron todas las multas y sanciones que las empresas deben pagar por la no implementación del sistema, en el caso de la empresa Comercializadora de carnes PREMIUM la multa será entre 1 a 1000 SMMLV, debido a que la empresa cuenta con 14 trabajadores y su rango de activos no supera los 500 SMMLV, lo que quiere decir que según sea la severidad de las no conformidades y lo emitido por el inspector del ente certificador, la sanción puede estar en los ochocientos veintiocho mil ciento dieciséis pesos \$ 828.116 a ochocientos veintiocho millones ciento dieciséis mil pesos \$ 828.116.000.

**Cuadro 17.** Criterio de proporcionalidad y razonabilidad para la cuantía de la sanción a los empleadores

Tamaño de empresa	Número de trabajadores	Activos totales en número de SMMLV	Artículo 13, inciso 2° Ley 1562 (de 1 a 500 SMMLV)	Artículo 30, Ley 1562 (de 1 a 1.000 SMMLV)	Artículo 13, inciso 4° de la Ley 1562 (de 20 a 1.000 SMMLV)
Valor Multa en SMMLV					
Microempresa	Hasta 10	< 500 SMMLV	De 1 hasta 5	De 1 hasta 20	De 20 hasta 24
Pequeña empresa	De 11 a 50	501 a < 5.000 SMMLV	De 6 hasta 20	De 21 hasta 50	De 25 hasta 150
Mediana empresa	De 51 a 200	100.000 a 610.000 UVT	De 21 hasta 100	De 51 hasta 100	De 151 hasta 400
Gran empresa	De 201 o más	> 610.000 UVT	De 101 hasta 500	De 101 hasta 1000	De 401 hasta 1000

**Fuente:** COLOMBIA. MINISTERIO DEL TRABAJO. Decreto 472. (17, marzo, 2015). Por el cual se reglamentan los criterios de graduación de las multas por infracción a las Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales, se señalan normas para la aplicación de la orden de clausura del lugar de trabajo o cierre definitivo de la empresa y paralización o prohibición inmediata de trabajos o tareas y se dictan otras disposiciones. En: Ministerio del trabajo. Bogotá D.C. 2017.p. 4.

Donde por Decreto se generan las siguientes sanciones en cuanto a cierre de la empresa según la gravedad de su falta, si es la primera vez que la empresa genera la falla se realizara una cláusula de la empresa de a 3 a 10 días hábiles, en caso de incurrir nuevamente en las fallas o si la empresa no genera ninguna acción correctiva se genera un cierre temporal entre 10 a 30 días calendario y si la empresa sigue teniendo las mismas circunstancias y en las evidencias no generar ningún intento de solucionar los problemas generados en las visitas del inspector se procede a generar la sanción de 120 días o el cierre definitivo de la empresa.

Para entender la gravedad de los cierres temporales de la empresa se realiza el siguiente calculo tomando en cuenta los ingresos operacionales generados en el año 2018 y los días operativos generados en el mismo año, esto con el fin que la empresa entienda que la sanción no solo es monetaria, si no, que al ser un cierre temporal de la empresa se incurren en falta de ingresos generados por las ventas que no se realizan por la empresa en el caso de la Comercializadora de carnes PREMIUM el cierre de cualquiera de sus sedes se va a evaluar con el cálculo relacionado en la siguiente ecuación:

## Ecuación 2. Ingresos operacionales al año

$\text{Ingresos} = \frac{\text{Ingresos totales año 2018}}{\text{Días operativos año 2018}}$
$\text{INGRESOS} \quad \frac{1.564.245.218 \text{ \$/año}}{294 \text{ Días/año}}$
$\text{INGRESOS} \quad \$ 5.320.562$

**Fuente:** elaboración propia

En caso de que la empresa tenga que recibir una sanción de un cierre total de todas sus sedes por incumplimiento del sistema de seguridad y la salud en el trabajo, sanciones reiteradas y también la no implementación del sistema la empresa dejaría de percibir cinco millones trescientos veinte mil quinientos sesenta y dos pesos (\$5.320.562) diarios.

### 16.4 RESULTADOS

De acuerdo con lo obtenido después de realizar el análisis de los costos de la implementación y de las sanciones que puede tener la empresa se determina que la implementación y el mantenimiento del sistema genera no solo varios beneficios a la empresa como lo es el evitar un cierre temporal o definitivo de la empresa afectando su buen nombre y dejar de percibir los ingresos netos de esos días, si no que adicionalmente mejora la productividad de los trabajadores ya que se genera conciencia y autocuidado con los el correcto manejo de las maquinas e instalaciones de la empresa, el costo de implementación puede ser elevado pero genera un mejor nombre para la empresa y es mínimo comparado con las sanciones que puede recibir la empresa por no implementarlo o tener fallas en su sistema de seguridad.

La empresa Comercializadora de carnes Premium genera adicionalmente una disminución en los momentos en los que los empleados se ausentan del trabajo por enfermedad, generando un buen ambiente de trabajo y disminuyendo los niveles de estrés de los empleados en las 5 sedes siendo participes de todo el proceso y con el conocimiento de la preocupación de la alta gerencia por mantener el sistema implementado a lo largo del tiempo en la empresa.

## 17. CONCLUSIONES

- Mediante el diagnóstico realizado en la empresa se evidenció un nivel crítico del 12,5% de cumplimiento frente a los 21 estándares mínimos de SST establecidos en la Resolución 0312 de 2019, razón por la cual la empresa requería un plan de mejoramiento de carácter urgente.
- El plan de mejoramiento brindó lineamientos para la implementación y revisión del SG-SST programando mediante un cronograma de trabajo todas las actividades necesarias a ejecutar, fechas y responsables.
- Se realizó la matriz de requisitos legales del SG-SST, ya que la empresa no contaba con ella y se estableció las normas genéricas y específicas aplicables para la empresa de acuerdo a su actividad económica y se asignó los responsables de dar seguimiento al cumplimiento de la normatividad.
- Se estructuró el organigrama, mapa de procesos y manual de funciones para la empresa, así como la política y objetivos del SG-SST conjuntamente con la Gerencia, los cuales fueron debidamente aprobados y luego divulgados a todos los niveles de la organización.
- Se realizó la identificación de riesgos mediante la elaboración de la matriz IPVR (identificación de peligros y valoración de riesgos) donde se encontraron 31 riesgos de los cuales el 68% corresponden a riesgo tipo II y el 32% a riesgos de tipo III, no se identificaron riesgos tipo I y IV.
- Se identificaron las funciones y responsabilidades en materia de SG-SST por cada cargo de la empresa y se definieron los roles y responsabilidades dentro de los mismos, los cuales fueron incluidos en el manual de perfiles de cada cargo.
- Se realizó un plan de sensibilización y capacitación que buscaba motivar, concientizar, y capacitar a los empleados para generar una cultura empresarial que fomentara compromiso y participación frente al SG-SST de la empresa.
- Se realizó un plan de sensibilización y capacitación que buscaba motivar, concientizar, y capacitar a los empleados para generar una cultura empresarial que fomentara compromiso y participación frente al SG-SST de la empresa.
- Se realizó la conformación del Comité de Convivencia Laboral y COPASST y se asignaron sus respectivas responsabilidades,
- Se desarrolló la estructura documental de la empresa para brindar herramientas que permitieran el seguimiento, medición y evaluación del SG-SST.

- se establecen indicadores de estructura, proceso y resultado que permitirán realizar el seguimiento, medición y evaluación del cumplimiento del SG-SST y poder generar controles específicos para tomar acciones correctivas en caso de ser necesario.
- Se elaboró el plan de evacuación y emergencias para la empresa y se establecieron protocolos para cada riesgo latente en la organización.
- Se realizó un proceso de control por parte de la alta dirección, denominado auditoría interna, para verificar el estado y cumplimiento del SG-SST implementado en la empresa, y se evidenció un cumplimiento de 83%, es decir, que el estado de la empresa frente a los requisitos mínimos de SST es moderadamente aceptable.
- Se generó un plan de acciones correctivas de acuerdo a los hallazgos de la auditoría enfocado en dar cumplimiento al 100% los requisitos legales mínimos exigidos.
- Se realizó un estudio financiero para determinar los costos de implementación y mantenimiento del sistema para los próximos 5 años.

## 18. RECOMENDACIONES

- Dar cumplimiento a las acciones correctivas propuestas para lograr un cumplimiento del 100% frente a los requisitos legales mínimos exigidos.
- Realizar un seguimiento y análisis mensual a los indicadores de gestión establecidos para el SG-SST.
- Realizar la contratación de la entidad medica que permita tener un control y seguimiento de los exámenes periódicos del estado de salud de los trabajadores y realizarlos periódicamente al personal.
- Realizar las capacitaciones establecidas para mejorar los conocimientos y autocuidado del personal, así como las respectivas capacitaciones del COPASST, Comité de Convivencia Laboral y la Brigada de Emergencias.
- Realizar auditorías internas con frecuencia anuales con el fin de verificar el cumplimiento y el mejoramiento continuo del SG-SST y la empresa.
- Fomentar una toma de conciencia y compromiso en todo el personal de la empresa en lo relacionado con el SG-SST
- Dar continuidad y mantener el sistema de gestión asignando recursos humanos, físicos, técnicos y financieros que se requieran por medio de una planeación anual.
- Realizar un plan estratégico de movilidad conforme a las nuevas disposiciones establecidas por la normatividad nacional y distrital.

## BIBLIOGRAFÍA

COLLIER David y EVANS James. Administración de operaciones. 5 edición. México. Cengage learning editores, 2016. p. 12-14.

DECRETO 1072 DE 2015. [En línea]. [Consultado: el 11 de febrero del 2019]. Disponible en:  
[<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=62506>]

GIL HERNANDEZ. Fernando. TRATADO DE MEDICINA DEL TRABAJO: introducción a la salud laboral. 2 edición. elsevier,2012. P. 95.

HISTORIA DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN COLOMBIA. [En línea]. [Consultado: el 12 de febrero del 2019]. Disponible <https://www.isotools.org/2017/01/17/historia-sistemas-gestion-seguridad-salud-trabajo-colombia/>

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS Y CERTIFICACION. Compendio para trabajos escritos. NTC 1486 6186. Bogotá D.C. El instituto 2018.ISBN9789588585673 153 p

\_\_\_\_\_. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. GTC 45. Bogotá D.C. El instituto 2010 28 p

\_\_\_\_\_. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. GTC 45. Bogotá D.C. El instituto 2010 28 p

\_\_\_\_\_. Directrices para la documentación del sistema de gestión de calidad. GTC-ISO/TR 10013.Bogotá D.C.El instituto 2002 12p

RESOLUCIÓN 2400 DE 1979. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. [En línea]. [Consultado el 12 de febrero del 2019]. Disponible en: [https://arlsura.com/files/resolucion\\_2400\\_1979.pdf](https://arlsura.com/files/resolucion_2400_1979.pdf)

RESOLUCIÓN 0312 DE 2019 [En línea]. [Consultado el 20 de febrero del 2019]. Disponible en: <https://safetya.co/resolucion-0312-de-2019-nuevos-estandares-minimos-del-sg-sst/>

SULLIVAN, WILLIAM G.; WICKS, ELIN M. Y LUXOHOJ, JAMES T. Ingeniería económica DeGarmo. 12 edición. México: Pearson educación, 2004, 736 p.

W. NIEBEL. Benjamin. INGENIERIA INDUSTRIAL: métodos, tiempos y movimientos. (9ª ED.). alfaomega grupo editor,1999. 896 p.

ARL Positiva. Indicadores del SG-SST. Disponible en <https://positivaeduca.positiva.gov.co/> ARL Positiva. Promoción y prevención. Disponible en <https://positivaeduca.positiva.gov.co/>

COORPORACIÓN FINANCIERA COLOMBIANA. Proyecciones económicas. Disponible en: <https://www.corficolombiana.com/>  
UNIVERSIDAD DE ALCALÁ. Fuentes de información. Disponible en: [http://www3.uah.es/bibliotecaformacion/BPOL/FUENTESDEINFORMACION/tipos\\_de\\_fuentes\\_de\\_informacin.htm](http://www3.uah.es/bibliotecaformacion/BPOL/FUENTESDEINFORMACION/tipos_de_fuentes_de_informacin.htm)

TAMAYO Mario. Proceso de la investigación científica. 5 edición. México. LIMUSA, 2009. P. 51-52.