

Propuesta para el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la
empresa Indulopez Hermanos S.A.S.

Diego Armando Díaz Cortes
Laura Natalia Páez Quiceno
Jefferson Alexander Torres Urquijo

Universidad ECCI
Posgrados
Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo
Bogotá D.C 2019

Propuesta para el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la
empresa Indulopez Hermanos S.A.S.

Trabajo de grado para obtener el título de Especialista en Gerencia de la seguridad y
salud en el trabajo

Universidad ECCI

Posgrados

Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Bogotá D.C.

2019

Acta de sustentación

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá D.C., Junio de 2019

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	1
RESUMEN.....	4
ABSTRACT	5
1. Análisis del problema.....	6
1.1. Descripción del problema	6
1.1.1. Formulación o enunciado del problema.....	7
1.1.2. Delimitación del problema.....	7
1.1.3. Formulación del problema (Pregunta Problema)	8
2. Objetivos de la investigación	9
2.1 Objetivo general	9
2.2 Objetivos Específicos.....	9
3. Justificación y delimitación	10
3.1. Justificación.....	10
3.2 Delimitación.....	12
3.3 Limitación	12
4. Marcos de Referencia.....	14
4.1 Estado del arte.....	14
4.1.1. Información nacional.	14
4.1.3. Información internacional.	19
4.2 Marco Teórico.....	23
4.2.1 Información nacional.	23
4.2.1.1. Higiene industrial.....	24
4.2.1.2. Medicina preventiva y del trabajo.....	25
4.2.1.3. Seguridad industrial.	25
4.2.1.4. Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.....	26
4.2.1.5. Muestra Trimestral Manufacturera Regional MTMR.....	28
4.2.1.6. Metodología GTC 45.	31
4.2.2. Información internacional.	34
4.2.2.1. Ciclo Deming o PHVA.....	34
4.2.2.2 Riesgos psicosociales en el trabajo	36
4.3. Marco Legal	37
4.3.1. Marco legal nacional.....	37
4.3.2. Marco legal internacional.....	41
4.3.2.1. Normas legales internacionales.....	41
4.3.2.1.1. Norma OHSAS 18001:2007.	42
4.3.2.1.2. Norma ISO 45001.2018	43
4.3.2.1.3. Normatividad de OIT	44
4.3.2.1.4. Legislación ecuatoriana.....	45
4.3.2.1.5. Legislación peruana	45
4.3.2.1.6. Legislación chilena.....	45
4.3.2.1.7. Software para el SST.....	46
4.3.2.1.8. Software para OHSAS 18001	46
4.3.2.1.9. Software para ISO 45001.....	46
4.3.2.2. Metodologías.....	46
4.3.2.2.1. Método NIOSH.....	47
4.3.2.2.2. Fundamentos de la Ecuación de NIOSH.....	47
5. Marco metodológico de la investigación.....	49

5.1. Fases de la investigación.....	51
5.1.1. Fase I diagnóstico.....	52
5.1.2. Fase II investigación.	52
5.1.3. Fase III análisis de resultados.	53
5.1.4. Fase IV propuesta.....	53
5.2. Fuentes de información.....	54
5.2.1 Fuentes primarias.	54
5.2.2 Fuentes secundarias.....	54
6. Resultados o propuesta de solución.....	55
6.1 Recolección de la información.....	55
6.1.1. Diagnóstico inicial.	55
6.1.2. Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos.	58
6.1.2.7 Priorización de riesgos.....	64
6.1.3 Estadísticas de seguridad y salud en el trabajo.	65
6.1.3.1 Análisis de la información correspondiente a las estadísticas de AT, El, morbilidad y ausentismo.....	66
6.1.4. Perfil socio demográfico de la empresa.	66
6.1.4.1 Análisis de la información correspondiente al perfil sociodemográfico del personal de la empresa.....	67
6.2. Investigación de la información.....	78
6.2.1. Información nacional.	78
6.2.2. Información internacional.	79
6.2.2.1 Análisis de la información nacional e internacional Investigada para definir estrategias y plan de trabajo anual.....	80
6.2.3. Contexto interno de la organización.	80
6.2.3.1. Análisis del contexto interno de la organización.	81
6.2.4. Contexto externo de la organización.....	81
6.2.4.1. Análisis del contexto externo de la organización.	82
6.3. Propuesta a la organización.....	82
6.3.1. Propuesta de la estructura documental del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.....	82
6.3.1.1. Documentos de orden normativo y legal.	83
6.3.1.2. Documentos de 1er nivel.....	83
6.3.1.3. Documentos de 2do nivel.....	84
6.3.1.4. Documentos de 3er nivel.	84
6.3.1.5. Plan de trabajo.....	86
6.3.1.6. Informe gerencial.....	88
6.4. Elaborar el análisis de costos para el diseño del SG SST en la empresa Indulopez Hermanos S.A.S.....	88
7. Análisis financiero (costo-beneficio).....	89
7.1. Análisis de costos para el diseño del SG SST en la empresa Indulopez Hermanos S.A.S.	89
7.1.1. Recursos de Infraestructura.....	89
7.1.2. Recursos Tecnológicos.....	90
7.1.3. Recursos Humanos.....	90
7.1.4. Recursos Económicos.....	91
7.2. Análisis costo - beneficio.....	92
7.2.1. Costos en los que puede incurrir por no implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	92

7.2.2. Costos y Beneficios del Sistema de Gestión de SST.	94
8.1. Conclusiones	96
8.2. Recomendaciones.....	98
9. Referencias bibliográficas y webgrafía.....	100
10. Anexos	103

Listado de Tablas

Tabla 1. Ventas reales trimestrales en el año Bogotá.	28
Tabla 2. Ventas 2018 por sectores en la industria	31
Tabla 3. Rango de edades en la empresa Indulopez Hermanos S.A.S	67
Tabla 4. Estado civil de los empleados de Indulopez Hermanos S.A.S.	68
Tabla 5. Genero de los trabajadores de Indulopez Hermanos S.A.S.	68
Tabla 6. Personas a cargo	69
Tabla 7. Nivel de escolaridad de los trabajadores	70
Tabla 8. Espacio donde residen los trabajadores.	70
Tabla 9. Uso del tiempo libre de los trabajadores	71
Tabla 10. Promedio de ingresos	72
Tabla 11. Antigüedad en la empresa	72
Tabla 12. Antigüedad de los trabajadores en el cargo actual.	73
Tabla 13. Tipo de contratación.	74
Tabla 14. Participación en actividades programadas por la empresa.	74
Tabla 15. Enfermedades diagnosticadas	75
Tabla 16. Personal que fuma	76
Tabla 17. Consumo de bebidas alcohólicas	76
Tabla 18. Número de trabajadores que practica algún deporte.	77
Tabla 19. Actividades plan de trabajo	86
Tabla 20. Recursos de Infraestructura	89
Tabla 21. Recursos tecnológicos	90
Tabla 22. Recursos Humanos	90
Tabla 23. Recursos Económicos	91
Tabla 24. Sanciones y multas	93
Tabla 25. Costos Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo	94

Listado de Figuras

Figura 1. Comparativo de accidentalidad, enfermedad y muerte.....	11
Figura 2. Delimitación Fuente: Google. Mapa Bogotá. (2013).	12
Figura 3. Ventas 2016. Ventas reales por trimestre 2016.	29
Figura 4. Ventas 2017. Ventas reales por trimestre 2017.	29
Figura 5. Ventas 2018. Ventas reales por trimestre 2018.	30
Figura 6. Comparación ventas reales años 2016, 2017 y 2018.....	30
Figura 7. Ventas por sectores en la industria 2018.	31
Figura 8. Actividades para identificar los peligros y valorar los riesgos.	34
Figura 9. Ciclo PHVA.....	36
Figura 10. Diagrama de Gantt.	51
Figura 11. Tabla de valores y calificación de los estándares mínimos.	55
Figura 12. Estándares mínimos para empresas con 10 o menos trabajadores clasificados en riesgo I, II, III.	56
Figura 13. Estándares mínimos para empresas de once a cincuenta trabajadores clasificadas en riesgo I, II o III.....	56
Figura 14. Estándares mínimos para empresas de más de cincuenta trabajadores clasificadas en riesgo I, II, III, IV ó V o menos trabajadores de riesgo IV o V.....	56
Figura 15. Resultado del diagnóstico por ciclo PHVA.	57
Figura 16. Resultado del diagnóstico por estándar.	57
Figura 17. Resultado del diagnóstico.	58
Figura 18. Formato de inspección de peligros y riesgos.....	59
Figura 19. Determinación del nivel de deficiencia.	60
Figura 20. Determinación del nivel de exposición. Fuente: GTC 45 2012.....	61
Figura 21. Determinación del nivel de probabilidad.....	61
Figura 22. Significado Niveles de Probabilidad	61
Figura 23. Determinación de Nivel de consecuencia.....	62
Figura 24. Determinación del nivel de riesgo.	62
Figura 25. Aceptabilidad del riesgo	62
Figura 26. Matriz IPEVR.	63
Figura 27. Controles propuestos en la matriz IPEVR.....	63
Figura 28. Priorización de riesgos de la empresa Indulopez Hermanos S.A.S.....	64
Figura 29. Instrumento perfil socio demográfico.....	66
Figura 30. Grafica de edades en la empresa Indulopez Hermanos S.A.S.....	67
Figura 31. Estado Civil de los trabajadores de Indulopez Hermanos S.A.S.....	68
Figura 32. Genero de los trabajadores de Indulopez Hermanos S.A.S.....	69
Figura 33. Personal a cargo.....	69
Figura 34. Nivel de escolaridad de los trabajadores.	70
Figura 35. Espacio donde residen los trabajadores.	71
Figura 36. Actividades extra laborales.....	71
Figura 37. Ingresos mensuales.	72
Figura 38. Antigüedad de los trabajadores en la empresa.....	73
Figura 39. Antigüedad de los trabajadores en el cargo actual.....	73
Figura 40. Tipo de contratación.	74
Figura 41. Participación en actividades programadas por la empresa.	75
Figura 42. Enfermedades diagnosticadas.....	75
Figura 43. Personal que fuma.....	76
Figura 44. Consumo de alcohol.	77

Figura 45. Número de trabajadores que practican deportes.....	77
Figura 46. Organigrama Indulopez Hermanos S.A.S	83

Listado de Anexos

Anexo A. Formato de Inspección de Peligros.....	103
Anexo B. Matriz IPEVR de la empresa Indulopez Hermanos S.A.S.	105
Anexo C. Herramienta Perfil Socio-Demográfico	106
Anexo D. Legislación aplicable SG-SST.....	107
Anexo E. Informe Gerencial	108
Anexo F. Plan De Trabajo.....	109

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado en primera instancia a nuestras familias quienes siempre nos han brindado su apoyo y energía positiva para el cumplimiento de los objetivos que nos hemos propuesto en la vida, a Dios quien siempre está acompañándonos, guiándonos por el buen camino y ayudándonos a tomar decisiones sabias y a todos aquellos quienes de alguna manera aportaron en este proyecto para el cumplimiento de los objetivos.

Diego Díaz

Siempre de tu mano señor, infinitamente agradecida por todo lo que me das. A ti Padre que siempre vas conmigo, acompañándome desde el cielo; otro logro que dedico a ustedes quienes llevo conmigo a todo lado y permanecen en mi corazón.

También a mi esposo e hijo, que iluminan mis días con solo verlos a mi lado cada mañana, gracias Dios que afortunada soy.

A ti, mami adorada, por ser mi motor y mi guía en cada paso, por tu sabiduría y amor, por tu comprensión e incondicionalidad.

A mi familia, por acompañarme en esta etapa y darme su apoyo.

A mis compañeros y amigos y todos quienes aportaron para poder lograr este título.

Laura Páez

Agradecimiento

Damos gracias a Dios por permitirnos aportar parte de nuestro conocimiento a esta sociedad, a nuestras familias por el creer en nuestras capacidades, proyectos y el apoyo incondicional para que nuestra formación profesional continúe desarrollándose, a todos los docentes de la universidad ECCI quienes de alguna u otra manera aportaron conocimiento para poder desarrollar este proyecto y a la empresa Indulopez Hermanos S.A.S. quienes permitieron el desarrollo de este proyecto.

Introducción

Desde el inicio de los tiempos se conoce que el hombre ha realizado labores varias para mantener su supervivencia; a partir de la revolución industrial se dio gran importancia a los accidentes y enfermedades que la tecnología causaba en los trabajadores, y los empresarios velaban por dar soluciones para que estos no se les enfermarán. Aunque el término de seguridad y salud en el trabajo para ese entonces no estuviera claro, si era claro que existían accidentes y enfermedades causadas por las actividades laborales y que esto se debía prevenir.

En la actualidad hablamos de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, concepto que ha evolucionado en todo el mundo, actualmente en Colombia se encuentra definido por el Ministerio de Trabajo como *“El SG-SST es el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo”* (MinTrabajo, 2019) y se encuentra reglamentado bajo la normatividad Colombiana como un requisito de obligatorio cumplimiento para todas las organizaciones, con el objetivo de reducir el índice de accidentalidad del país.

Actualmente las diferentes organizaciones trabajan por conseguir darle cumplimiento a los requisitos normalizados, teniendo en cuenta sus riesgos, tamaño y recursos. Indulopez Hermanos S.A.S no es diferente, tal y como está establecido aunque las empresas tengan los mismos requisitos, cada una decide como le da cumplimiento a cada uno de ellos dependiendo de su naturaleza, recursos y demás factores que pueden afectar el diseño e implementación eficaz del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, razón por la cual el diseño del sistema es único y de gran valor para la

organización para dimensionar, planear y proyectar las necesidades puntuales de la organización.

Desde siempre se han presentado accidentes de trabajo y enfermedades laborales, hoy en día valoramos la importancia de mitigarlos y controlarlos, por esto la empresa Indulopez Hermanos S.A.S, reconociendo el valor del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo ha decidido iniciar el camino para mantener y mejorar la salud de los trabajadores, garantizar su cuidado, articular y mejorar sus procesos, así como dar cumplimiento a la normatividad colombiana vigente.

La naturaleza del presente proyecto se desarrolló bajo una metodología cuantitativa de orden evaluativo para el sector industrial de fabricación de piezas plásticas y que se han definido las variables relacionadas con el proyecto, se contó con el apoyo e información suministrada por la compañía y los trabajadores quienes fueron parte fundamental para el desarrollo de las diferentes etapas de este proyecto, lo que permitió contar con información de fuentes primarias, secundarias y terciarias, generando menor riesgo de incertidumbre para la determinación de estrategias y conclusiones del presente proyecto.

A pesar de que la falta de información y del poco trabajo que se ha realizado en la organización frente a la gestión de los riesgos y la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo estructurado y fundamentado en los modelos normativos y legales, es de reconocer que la gerencia de la organización tiene la disposición para la implementación del proyecto.

- El desarrollo de este proyecto y la propuesta del diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo entregada a Indulopez Hermanos S.A.S. se desarrolló contemplando el ciclo PHVA y lo establecido en los requisitos normativos establecidos en el Decreto 1072 de 2015, Resolución 1111 de 2017 y Resolución 0312 de 2019, lo

que permitió desarrollar una propuesta del diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a partir de un diagnóstico de los requisitos normativos y la estructuración del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y surtiendo diferentes fases como: Identificar el contexto interno y el estado actual de la empresa Indulopez Hermanos S.A.S. en materia de seguridad y salud del trabajo mediante uso de herramientas de diagnóstico, investigar la información y normatividad relevante nacional e internacional en materia de seguridad y salud en el trabajo y los sistemas de gestión, analizar la información y resultados obtenidos del contexto interno y externo de la organización y los sistemas de gestión para definir estrategias y metodologías pertinentes en la empresa Indulopez Hermanos S.A.S y presentar a la empresa Indulopez Hermanos S.A.S un informe que contenga la propuesta para el diseño del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo .

Indulopez Hermanos S.A.S. a través del diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo los lineamientos establecidos en la propuesta presentada permitirá en futuro desarrollar ventajas en el sector, articular los diferentes procesos organizacionales, establecer estrategias de mejoramiento y toma decisiones basadas en hechos y datos, así como comprender las limitaciones organizacionales que pueda tener y en las cuales debe enfocar sus esfuerzos para conseguir el objetivo y mejorar la gestión de sus procesos de manera integral.

Resumen

El presente trabajo de investigación presenta una propuesta para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que cumpla con los requisitos del Decreto 1072 de 2015, la Resolución 1111 de 2017 y la Resolución 0132 de 2019 los cuales son aplicables a la empresa objeto de estudio “Indulopez Hermanos S.A.S” y establecen la obligación de tener un modelo de gestión de seguridad y salud en el trabajo, con el fin de mejorar la eficiencia en los procesos de la empresa, aumentar la productividad a través de la gestión y el control de los riesgos laborales, de una manera sistemática, proporcionando herramientas que permitan mejorar continuamente la gestión organizacional, fortaleciendo la imagen de la empresa ante los trabajadores.

El trabajo se desarrolló en su primera fase como investigación cuantitativa de sesgo evaluativo, ya que se recopiló y analizó la información referente al diagnóstico de la situación actual, mediante el uso de herramientas de diagnóstico y la GTC 45 para el análisis de peligros y riesgos, en la segunda y tercera fase se desarrolla la investigación y análisis de la información recolectada de las diferentes fuentes, permitiendo tener un contexto claro y propicio para la toma de decisiones y desarrollo de propuestas, durante la última fase se diseñó el plan de trabajo y el informe con la propuesta para el diseño e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, incluyendo los recursos y presupuesto necesarios para realizarlo.

Palabras clave: Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, Peligro, Riesgo, Trabajo, Consecuencia, Trabajador, Accidente de trabajo, Incidente, Enfermedad laboral, Ley, Requisito, Alta Dirección, Plan, Política, Evaluación, Inspección, Acción correctiva, Acción Preventiva, Mejora.

Abstract

This research paper presents a proposal for the implementation of a Safety and Health Management System at Work that complies with the requirements of Decree 1072 of 2015, Resolution 1111 of 2017 and Resolution 0132 of 2019 which are applicable to the company under study "Indulopez Hermanos S.A.S" and establish the obligation to have a health and safety management model at work, in order to improve the efficiency of the company's processes, increase productivity through management and the control of labor risks, in a systematic way, providing tools that allow continuous improvement of organizational management, strengthening the image of the company before workers.

The work was developed in its first phase as a quantitative investigation of evaluative bias, since the information referring to the diagnosis of the current situation was compiled and analyzed, through the use of diagnostic tools and the GTC 45 for the analysis of hazards and risks, In the second and third phases, the research and analysis of the information gathered from the different sources is developed, allowing to have a clear and propitious context for the decision making and development of proposals, during the last phase the work plan and the report with the proposal for the design and implementation of the occupational health and safety management system, including the resources and budget necessary to carry it out.

Palabras clave/ key words: Occupational health and safety management system, Hazard, Risk, Work, Effect, Employee, Work accident, Incident, Occupational disease, Law, Requirement, High management, Plan, Policy, Evaluation, Inspection, Corrective action, Preventive action, Improvement.

1. Análisis del problema

1.1. Descripción del problema

Los productos elaborados por medio de la inyección de plástico, han tenido un gran auge en la economía actual, debido a que brinda múltiples soluciones a la comunidad, optimizando precios. “Según la entidad gubernamental Procolombia, actualmente se producen más de un millón de toneladas de plástico al año en el país, cifra que posee una perspectiva de crecimiento positiva dada la expansión de las industrias demandantes” (Tecnología del Plástico, 2016).

El crecimiento económico se debe al crecimiento de medianas y pequeñas empresas, tales como Indulopez Hermanos S.A.S, donde compiten a diario contra el tiempo para lograr puntos altos de productividad; en el aumento de productividad surgió la necesidad de humanizar los procesos industriales. “De acuerdo con la OIT, los trabajadores ocupan casi la mitad de la población global y los costos directos del tiempo de trabajo perdido por causa de las enfermedades laborales y los accidentes de trabajo registrados, equivale al 4% de producto interno mundial.” (Empresarial y laboral, 2016), de acuerdo a estas estadísticas, para mitigar pérdidas se va a diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para su posterior implementación, la cual se hará cuando el recurso económico esté disponible ya que la empresa Indulopez Hermanos S.A.S por ser una empresa pequeña no cuenta con los recursos necesarios para la contratación de personal especializado o con la competencia requerida para la implementación del SG- SST.

La implementación de este sistema no solo vela por el cuidado del trabajador, sino que beneficia al empleador en aumento de producción, ya que, si se logra disminuir ausentismos o evitar accidentes, se evidenciará un aumento del rendimiento de los trabajadores. “Las cifras de los últimos años muestran un promedio de 6´499.000

afiliados anuales en comparación con el año 2014 con 9'011.000. De igual manera, la accidentalidad laboral ha aumentado, pasamos de 410.000 en el 2009 a 687.000 en el año 2014.” (Angie, 2018)

Lastimosamente la empresa Indulopez S.A.S no cuenta con una cultura de seguridad y salud en el trabajo y no lleva estadísticas relacionadas con ausentismos, enfermedades o accidentes laborales, pero se intuye que hay pérdidas económicas por los temas mencionados anteriormente debido a la exigencia que demandan las actividades diarias, ya que se deben realizar cargues a diferentes alturas, levantar objetos pesados, estar en posición bípeda la mayor parte del tiempo y expuestos al calor, esto también genera un problema para la organización por el cumplimiento normativo.

1.1.1. Formulación o enunciado del problema.

Este trabajo de grado tiene como plus, brindar a la organización la oportunidad de cumplir con la normatividad colombiana vigente, ser una guía para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y ser referencia para las empresas con actividad económica parecida.

1.1.2. Delimitación del problema.

La empresa Indulopez Hermanos S.A.S, no cuenta con el soporte económico para realizar el diseño e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, por tal motivo este trabajo tiene como objetivo una propuesta de diseño. Adicional no se cuenta con la información requerida para evidenciar las actividades que den cumplimiento a las obligaciones legales y/o el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Tampoco se puede evidenciar el estado de salud de los trabajadores al ingresar a la organización ni el estado actual, por tal motivo no se puede realizar un análisis comparativo desde el ingreso.

Otra de las limitaciones es la falta de recursos para el diseño, debido a la poca información y el poco tiempo que se tiene para realizar levantamiento de la información, y la infraestructura necesaria para el cumplimiento de las normas o prevención de los riesgos inherentes a las actividades de empresa Indulopez Hermanos S.A.S

1.1.3. Formulación del problema (Pregunta Problema)

¿Cómo la empresa Indulopez Hermanos S.A.S puede prevenir los accidentes de trabajo, enfermedades laborales, mejorar su gestión en seguridad y salud en el trabajo y cumplir la normatividad vigente?

2. Objetivos de la investigación

2.1 Objetivo general

Elaborar la propuesta para el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que permita mejorar la protección de los trabajadores, prevención de accidentes, enfermedades laborales, mantener un ambiente de trabajo saludable y cumplir los requisitos legales nacionales vigentes la empresa Indulopez Hermanos S.A.S.

2.2 Objetivos Específicos

- Identificar el contexto interno y el estado actual de la empresa Indulopez Hermanos S.A.S. en materia de seguridad y salud del trabajo mediante uso de herramientas de diagnóstico.
- Investigar la información y normatividad relevante nacional e internacional en materia de seguridad y salud en el trabajo y los sistemas de gestión.
- Analizar la información y resultados obtenidos del contexto interno y externo de la organización y los sistemas de gestión para definir estrategias y metodologías pertinentes en la empresa Indulopez Hermanos S.A.S
- Presentar a la empresa Indulopez Hermanos S.A.S un informe que contenga la propuesta para el diseño del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.

3. Justificación y delimitación

3.1. Justificación

Para Indulopez Hermanos S.A.S es importante dar inicio al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, debido a que se ha visto en la necesidad de humanizar sus procesos, para obtener una respuesta productiva de los trabajadores, disminuyendo pérdidas económicas basadas en ausentismos, enfermedades y accidentes laborales y por las implicaciones legales a las que se someten por el incumplimiento de la ley.

También para disminuir los índices de accidentalidad y de enfermedades ya que es un trabajo al que se está expuesto a enfermedades y accidentes por su naturaleza.

Según datos de la Federación de Aseguradores Colombianos (Fasecolda), en 2018 se presentaron 645.119 accidentes con una disminución de la accidentalidad laboral de 2,3% frente al año anterior, por su parte las enfermedades calificadas tuvieron un aumento de 7,1% con un total de 104.435. Con respecto a la mortalidad, aunque no hubo un aumento significativo para 2018, se presentaron 569 muertes de origen laboral.

(Angie, 2018, pág. 6)

En la Figura 1, se realiza un comparativo de accidentalidad, enfermedad y muerte laboral en los años 2017 y 2018.

Gráfica 1. Comparativo de accidentalidad, enfermedad y muerte laboral 2018 y 2017
Fuente propia datos estadísticos (RL-datos Fasecolda).

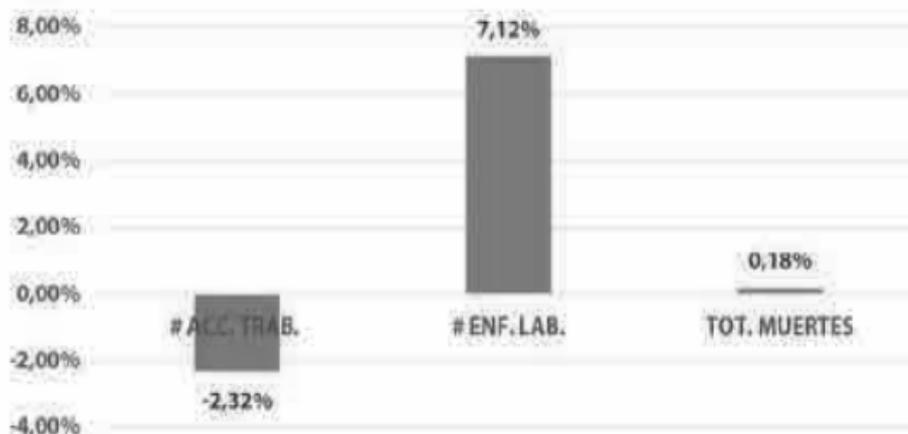


Figura 1. Comparativo de accidentalidad, enfermedad y muerte.

Fuente: (Pardo, 2018, pág. 6).

Adicional, la empresa Indulopez S.A.S no cuenta con los recursos económicos para la implementación del sistema y los autores de este trabajo darán su apoyo para la propuesta del diseño del mismo.

De la propuesta del diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se obtendrá como resultado aplicación de conceptos elementales como la prevención de riesgos laborales, condiciones de seguridad el entorno laboral, salud ocupacional entre otros, con el fin de lograr el cumplimiento normativo y los objetivos planteados en el presente trabajo.

Por eso es de vital importancia para la gerencia de la empresa Indulopez Hermanos S.A.S enfaticar en minimizar y controlar los riesgos laborales, fortaleciendo la imagen de la empresa ante los trabajadores, los clientes y los proveedores.

3.2 Delimitación

El presente proyecto investigativo se desarrolló en la empresa Indulopez Hermanos S.A.S, localizada en Bogotá en la dirección calle 34 Sur # 71 – 39 (Figura 2) hasta la definición de un plan para la implementación de un sistema de gestión de calidad. A continuación, la delimitación del proyecto:

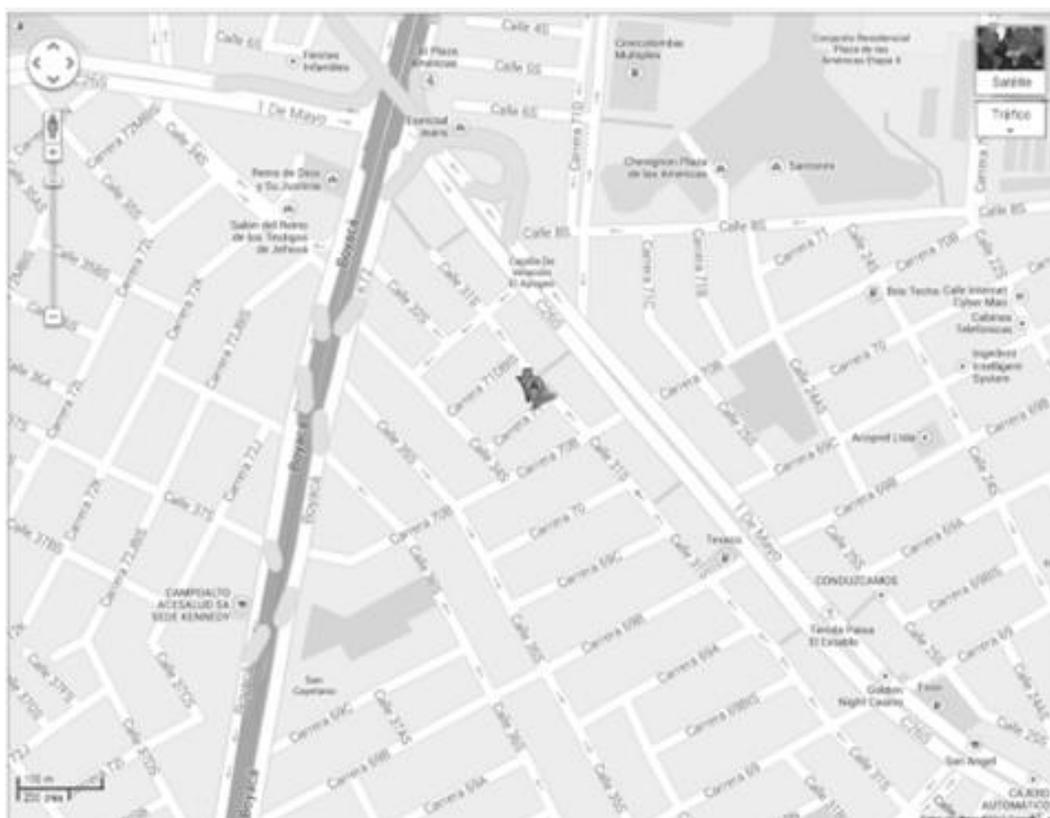


Figura 2. Delimitación Fuente: Google. Mapa Bogotá. (2013).
Fuente: <https://maps.google.es>

3.3 Limitación

Dentro de las limitaciones que se encontraron para el desarrollo del presente trabajo de investigación se encontraron las siguientes:

Falta de información por parte de la empresa. La empresa objeto de estudio no cuenta con información o registros que permitan evidenciar las actividades que hayan realizado para dar cumplimiento a las obligaciones legales y/o el Sistema de Gestión de

Seguridad y Salud en el Trabajo. Otra de las limitaciones es la falta de cultura organizacional frente a los requisitos y obligaciones de seguridad y salud en el trabajo.

Otra de las limitaciones es la falta de recursos para el diseño, debido a la poca información y el poco tiempo que se tiene para realizar levantamiento de la información, y la infraestructura necesaria para el cumplimiento de las normas o prevención de los riesgos inherentes a las actividades de empresa Indulopez Hermanos S.A.S

4. Marcos de Referencia

4.1 Estado del arte

Para la siguiente investigación se realiza la referencia de documentos previos a nivel docente en universidades nacionales e internacionales, en su respectivo orden cronológico con el fin de elaborar el estado de arte, el cual permitirá estructurar una visión más amplia en cuanto a las investigaciones, aportes o modificaciones que se generaron a lo largo del tiempo.

4.1.1. Información nacional.

De acuerdo a la documentación encontrada en materia de información nacional de seguridad y salud en el trabajo se relaciona a continuación lo más destacado:

- *“Diagnóstico sobre las actividades en seguridad y salud en el trabajo de las pymes metalmecánicas de Cartagena”*. (Gloria Garcia, 2014)

Este documento nos regala el análisis que realizaron los autores a 10 pymes metalmecánicas de Cartagena para determinar la situación actual sobre el estado del sistema de gestión SST en las organizaciones, de acuerdo con los resultados y los análisis evidenciados en el documento se obtiene la conclusión que el 44% de las empresas metalmecánicas en Cartagena se encuentran comprometidas con SST. También se evidencia en los resultados que uno de los aspectos más críticos en las organizaciones metalmecánica en la ciudad de Cartagena es la evaluación del diagnóstico que integra la evaluación de la estructura, políticas, el Copasst, presupuesto para el sistema, las instalaciones locativas entre otros. Este trabajo nos ayuda identificar los posibles motivos por los cuales las empresas no cumplen satisfactoriamente con la normatividad exigida y obligación que tenemos para comprometer a las organizaciones en todas las fases del sistema de gestión SST en especial en la etapa del diagnóstico evidenciadas en este documento.

- ***“Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.***

Metalmecánicas el puerto san José del Guaviare. (Mayerly Garcia, 2016)

En este documento el autor plasma los lineamientos del sistema de gestión de SST, los evalúa y les realiza un previo análisis para determinar el cumplimiento de la misma.

Encontramos aspectos como el diagnóstico inicial, análisis de la documentación, análisis de percepción del trabajador, análisis de vulnerabilidad, identificación de peligros, capacitación del COPASS, investigación de accidente y el plan anual. Se llega a la conclusión que cada uno de los aspectos identificados y evaluados por los autores se rigen bajo las normas establecidas para que la compañía cumpla con los estándares mínimos requeridos por el SG SST. Se puede deducir que la capacidad del documento es una guía de seguimiento para implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo y sería un gran aporte para nuestro proyecto en el análisis que hacen sobre la vulnerabilidad.

- ***“Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa diseños en plásticos reforzados “D.P.R.” S.A.S***. (Diaz, 2016)

Es una compañía Boyacense con más de 30 años de experiencia, que se ha dedicado a la fabricación de productos plásticos utilizando el método por inyección y moldeo rotacional, encontramos en el documento los lineamientos básicos que se utilizan para desarrollar el diseño del sistema de gestión de SST, también se detecta el manejo de indicadores de gestión (estructura, proceso y resultado) y su respectivo cálculo.

El análisis reflejado por el autor nos demuestra que la empresa Plásticos Reforzados no contaba con una base sólida para realizar su SG SST. Es por esto que una de las conclusiones más importantes es contar con un diseño sólido que nos brinde todas las medidas necesarias para su implementación, contando con un buen diagnóstico, unas

políticas concretas, una matriz de peligros definida, además de unos indicadores de gestión para medir su evolución.

“Diseño y desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo enfocado en el decreto 1072/2015 y OHSAS 18001/2007 en la empresa los ÁNGELES OFS”. (Maria Martinez, 2016)

Es una empresa extranjera con domicilio en Bogotá, dedicada principalmente a actividades de apoyo para la extracción de petróleo y gas natural, cuenta con 5 trabajadores ubicados en dos centros de trabajo, parte administrativa y operativo. El autor quiere implementar el sistema de seguridad y salud en el trabajo iniciando con el diseño del sistema con el fin de reducir los costos por accidente. Se contemplan varios lineamientos de los estándares requeridos por las normas entre los cuales se evidencia la asignación de los recursos, funciones y responsables, actos y condiciones inseguras, gestión del cambio y los subprogramas de SST. Tiene demarcado las prioridades desde compromiso gerencial hasta el desarrollo y ejecución del SG SST, es buena guía para nuestro diseño porque tiene bases sólidas de información que ayuda a elaboración del diseño del sistema.

“Diseño del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo bajo la normatividad vigente para la empresa industria metalmecánica “Inmecom Ltda” ubicada en el barrio Ricaurte – Bogotá”. (Camilo Mariño, 2016)

Es una microempresa familiar ubicada en el Barrio Ricaurte, cuya acción principal es la fabricación y comercialización de accesorios para refrigeradores y neveras, encontramos que el autor hace referencia a varias teorías sobre los riesgos profesionales que las demarcan en el marco teórico, también relaciona aspectos importantes para el diseño del sistema como el diagnóstico, indicadores, plan de emergencias, presupuesto, el plan de trabajo anual, etc. Los autores concluyen que la metodología empleada y las

herramientas aplicadas en el diseño mitiguen y prevengan los factores de riesgo que surjan en la empresa. Cada aporte encontrado en el trabajo es una fuente de información valiosa para citar como referencia de alguna teoría que pueda ser aplicable a nuestro trabajo y dar solución a cualquier tipo de problema que ocurra en el transcurso del diseño del sistema de gestión.

“Diseño e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo al decreto 1072 de 2015 para la empresa GAMAC Colombia S.A.S”. (Jonathan Murcia, 2017)

Gamac Colombia pertenece al sector metalmecánico en la ciudad de Bucaramanga, en este documento los autores exponen los lineamientos del diseño del sistema de gestión donde podemos evidenciar la matriz legal, roles, los registros de inducción reinducción, las evidencias de exámenes, entrega de los EPP, simulacro, inspecciones y plan de auditoria. De acuerdo a los análisis de los autores frente a la organización se evidenció que no contaba con nada del SG SST, sin embargo, la empresa demostró el compromiso para la implementar el sistema bajo las auditorías internas y acciones correctivas alcanzando un alto índice de cumplimiento. Cada una de estos requisitos que se estipulan en el desarrollo de este trabajo sirven de guía para el desarrollo de nuestro proyecto y la verificación de las mismos además los pasos a seguir para cumplir con todas las normas mínimas establecidas por la normatividad del decreto 1072 de 2015 que es la guía básica escogida para los dos trabajos.

“Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST para la empresa GIGA INGENIERÍA INTEGRAL S.A.S”. (Preciado, 2017)

En este trabajo podemos evidenciar que la autora desea diseñar y documentar el sistema para posteriormente realizar la implementación bajo el decreto 1072 de 2015. De acuerdo al análisis realizado por los autores se demuestra que la empresa no cuenta

con ningún documento ni procedimiento del sistema. Podemos destacar que el documento contiene los bosquejos de los procedimientos, formatos e instructivos necesarios para el diseño del sistema de gestión, tabla de indicadores, diagnóstico de salud, procedimientos de medicina preventiva, programa de higiene industrial, plan de trabajo anual, etc. Este sería un aporte de información para el desarrollo de nuestro trabajo, en procesos para la elaboración de programas como medicina preventiva e higiene industrial y el diseño de formatos e inspecciones para los procesos implementados en sistema de gestión SST.

“Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, bajo requerimientos del decreto 1072 del 2015 y la Resolución 1111 de 2017, para la empresa INECOM SA”. (Zorro, 2017)

Es una empresa bogotana ubicada en el noroccidente de la ciudad, dedicada a la producción de piezas plásticas mediante los procesos de moldeo por inyección, colados por inmersión, moldeo por compresión y fabricación de herramientas metalmecánicas, encontramos que manejan los lineamientos mínimos para el diseño del sistema establecidos por la Resolución 1111 que es la normatividad que citan como referencia de su trabajo además mencionan unos procesos estratégicos, productivos y de apoyo que le dan valor agregado al trabajo. Este documento aporta una parte esencial a la investigación ya que tiene la misma actividad económica que la empresa a la cual estamos realizando el diseño y los lineamientos que se manejan, pueden ser guía para el desarrollo nuestro trabajo también podemos sacar como un buen aporte los procesos estratégicos de producción y de apoyo.

“Diseño de un plan de auditoría para sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo en los procesos misionales en una empresa de fundición de metales”

(DEVIA, 2015). Los autores reflejan en su trabajo el desarrollo del sistema de gestión

en una empresa dedicada a la función de metales pesados como laminas HR, platina y demás en metales para la industria metalmecánica. Se refleja el diseño por etapas en la investigación, diagnóstico, realización de política y objetivos, indicadores, plan anual de trabajo. Además, se evidencia formatos, procesos, recopilación de información que complementa el trabajo en su estructura y soporte del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. El análisis realizado por los autores a la empresa metalmecánica demuestra que no cumple con los estándares mínimos establecidos por la norma y sugieren planes de acción inmediata para mitigar los riesgos y peligros encontrados en la organización.

“Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Tecnicrear Ltda” (Rodríguez, 2017)

Ubicada en la ciudad de Bogotá dedicada a la producción y comercialización de autopartes, especializados en la manufactura de filtros de aire, encontramos que el autor quiere presentar una propuesta metodológica para implementar el sistema de gestión y cumplir los objetivos utilizando el método empírico analítico y métodos observacionales. Se identifica que el autor quiere implementar los lineamientos para el diseño del sistema utilizando elementos como el diagnóstico, procedimientos, responsables de sistema y la elaboración de algunas matrices. El aporte para nuestro trabajo se radica en la metodología utilizada y en el enfoque cuantitativo que utilizó el autor.

4.1.3. Información internacional.

Los documentos encontrados en materia de información internacional en seguridad y salud en el trabajo se ponen a consideración con el fin de recopilar información sobre el diseño del sistema:

“Implantación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en el modelo Ecuador”. (Mendoza, 2017)

La unidad Educativa Particular Isaac Newton de la ciudad de Manta-Ecuador fue la organización escogida por el autor para la implantación del sistema. De acuerdo a la normatividad regida por el estado ecuatoriano el documento se basa en la Resolución 333 del reglamento del sistema de auditoria de riesgos del trabajo (SART) donde se evidencia los lineamientos para la protección del trabajador y el período de transición y solidificación de sus leyes sobre seguridad y salud en el trabajo en Ecuador, articulado por la Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo del Ecuador para el periodo 2013 -2017. Se identifica el análisis realizado por el autor apoyado en el estudio descriptivo y la observación directa que el cumplimiento de la Unidad Educativa es del 6.76%. El autor propone varios modelos entre los cuales encontramos el modelo Deming, o también denominado un ciclo PHVA para la mejora continua del sistema, las directrices ILO-OSH 2001 que es un modelo internacional compatible con otras normas sobre el sistema de gestión, el modelo OHSAS y el modelo de Ecuador (Gestión técnica, procesos operativos relevantes, gestión del talento humano y gestión administrativa). Este trabajo nos aporta la diversidad de metodologías que podemos aplicar para la implementación del SG SST.

“Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para una empresa en la industria metalmecánica” (Huallparimachi, 2104)

QHSE es una empresa peruana perteneciente al sector metalmecánico con una amplia gama de productos en las áreas de medicina y productos para oficina. Los autores quieren implementar el SG SST basándose en las normas OHSAS 18001:2007 y las normatividades rígidas en el estado de Perú, podemos encontrar, citas en el documento, la Ley 29783:2011 donde establece el nuevo marco legal para la prevención

de riesgos laborales aplicable a todos los sectores, el decreto supremo N° 005-2012-TR donde se establece las normas de carácter general y específico, también hace referencia las directrices de la OIT. De acuerdo al análisis realizado por los autores la empresa OHSAS presenta un diagnóstico de cumplimiento del 23%, se realiza la planificación y las acciones correctivas para realizar la implementación del sistema. Este documento nos aporta el proceso que debemos realizar para la mejora continua, realizando una serie de actividades para identificar, planear, hacer, verificar y tomar a las acciones pertinentes en caso de ser necesario. Independientemente de las normas y leyes que se rijan en cada país, siempre tendrá en mismo propósito de prevenir y mitigar los accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

“IRAM 3800:1998. Argentina”. (IRAM 3800:1998. Argentina, 2000)

Norma diseñada por el Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM) con objetivo de mejorar el desempeño en Seguridad y Salud de las organizaciones en Argentina. Estableció una guía de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional que fuera compatible con los demás Sistemas de Gestión y con algunos aspectos de los Sistemas de Gestión de Calidad y Medio Ambiental.

“JISHA 1997. Japón”. (JISHA 1997. Japón)

Ésta norma fue diseñada por la Asociación Japonesa de Seguridad y Salud Industrial con siglas JISHA (Japan Industrial Safety and Health Association), organización dedicada a promover la seguridad y salud en el trabajo en Japón, implementando normas de cumplimiento. Se otorga la certificación una vez se evalúan y se aprueban los estándares propuestos. Esta norma japonesa además de ser certificable tiene avanzada trayectoria. Se considera como un modelo exitoso en Japón y promueve la Seguridad y Salud en el Trabajo.

“ANSI Z102005”. (ANSI Z102005. Estados Unidos)

Elaborada en el año 2005 por el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares-ANSI (American National Standards Institute) y la Asociación Americana de Higiene Industrial-AIHA (American Industrial Hygiene Association) en Estados Unidos. Su objetivo es apoyar a las empresas a administrar la seguridad y la salud en el en el trabajo a través de las directrices propuestas en la norma creando impacto en la seguridad y la salud en el lugar de trabajo.

A continuación, se presentan las conclusiones del estado del arte. Para el desarrollo de estas conclusiones se tomó el estado del arte como soporte de lo desarrollado en cada investigación y los análisis de los autores de acuerdo a la planteado en cada trabajo. con base a esto las conclusiones son:

- Para implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG SST, es claro afirmar que debemos tener un diseño solido del sistema que cuente con las bases necesarias para soportar la implementación bajo los lineamientos normativos exigidos por la ley.
- La GTC 45/2012 es una de las herramientas más utilizadas por los responsables del SG SST, para el diseño e implementación del sistema ya que nos brinda los criterios y directrices aplicables a la organización con el fin de identificar los peligros y evaluar los riesgos.
- Uno de los aspectos más críticos en las organizaciones en la ejecución del diagnóstico es la estructura del SG SST, que contiene temas como la política, la conformación del comité paritario, el presupuesto, las instalaciones locativas, el acceso a los recursos tecnológicos y humanos entre otros.
- Cualquier compañía que destine los recursos necesarios humano, tecnológico y financiero para garantizar y preservar la salud de sus trabajadores, estará enfocado a un

posicionamiento de su empresa a un mercado global libre de accidentes y enfermedades laborales.

- Con el análisis de vulnerabilidad podemos identificar las amenazas de tipo natural, tecnológico y social a los que está expuesto la organización y darle el tratamiento pertinente para mitigar o eliminar el peligro existente.

4.2 Marco Teórico

En los principios de la seguridad y salud en el trabajo se constituyeron los programas de Salud Ocupacional, buscado mejores ambientes laborales para los trabajadores en sus lugares de trabajo. Estos programas tenían exigencias de formación que buscan la capacitar el Comité Paritario de Salud Ocupacional, el cual tenía como objetivo vigilar el cumplimiento del programa de salud, apoyar actividades de control, promoción y prevención que permitían mejorar las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores. La actividad más importante para el sistema de seguridad y salud en el trabajo es la identificación del origen de los accidentes de trabajo, las enfermedades profesionales y la vigilancia de los factores relacionados al riesgo.

Al realizar los programas Salud ocupacional se ratificaba los beneficios y las mejoras en el ambiente laboral aumentando el bienestar del trabajador y la productividad; estos programas se realizaban una vez al año y contaban con la participación de todo el personal de la organización.

4.2.1 Información nacional.

Los programas de salud ocupacional se implementaron a finales de los años setenta, por la a Ley 9 de 1979, evolucionando en el transcurso del tiempo en aplicabilidad de la normatividad y procedimientos hasta llegar al Decreto 1295 de 1994, por el cual se establece la dirección del Sistema General de Riesgos Profesionales estipulada por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

En el 2012 se renovó la normatividad colombiana, lo que dio lugar a la Ley 1562, que dio entrada al Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo SG SST y reemplazar el Programa de Salud Ocupacional. El nuevo sistema requirió de actualización en su reglamentación con la ley que llegó con el Decreto 1443 de 2014, por el cual establece las exigencias necesarias para implementar el SG SST en todas las organizaciones.

Después del cambio del nombre del sistema, el gobierno nacional unificó todas las normas laborales en el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo en el 2015, en el Libro 2, parte 2, título 4, capítulo 6 del Decreto 1072 del 2015, donde se incorporó todo lo referente al decreto 1443 de 2014 el cual se reglamentan las competencias del Ministerio de Trabajo, abordando temas como la jornada de trabajo suplementario, las vacaciones, los riesgos laborales y juntas de calificación.

Sin embargo, a través de los años el sistema SST ha venido desarrollando en las normas de Salud Ocupacional en el territorio nacional colombiano incorporándose a partir de 1950 con la publicación del Código Sustantivo del Trabajo.

El Ministerio de Salud desarrolló una técnica de Salud Ocupacional en 1954, para capacitar a los profesionales y en 1958 cambió su nombre por el Consejo Colombiano de Seguridad (CCS).

El Ministerio de Trabajo, fundó la División de Salud Ocupacional que se apoderó de la prevención y control de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales en 1961. La Resolución 1016 de 1989: Reglamenta los programas de salud ocupacional en las empresas y está constituida por los siguientes subprogramas:

4.2.1.1. Higiene industrial.

Se establece varias resoluciones entre que cuales podemos destacar 652 y 1356 de 2012, que describen las obligaciones de conformar un Comité de Convivencia Laboral

(CCL) en las empresas. El Comité de Convivencia se encargará de reportar las quejas relacionadas con el trabajo, el estudio de casos específicos, la ejecución de planes para mejorar las relaciones entre las partes afectadas (incluido el seguimiento de los mismos), y el proceso de promover un medioambiente en las mejores condiciones. El comité de convivencia y el COPASST forman un equipo que garantizan un ambiente laboral saludable, la solución de conflictos y la armonía entre los diferentes integrantes de la organización.

4.2.1.2. Medicina preventiva y del trabajo.

Se tiene en cuenta la optimización de las condiciones del bienestar físico mental y social de todos los integrantes de la organización., protegiéndolos de los riesgo latente y enfermedades laborales que puedan surgir en un futuro. Tienen varios aspectos a resaltar como el mejoramiento de las condiciones de salud, la prevención de accidentes, el seguimiento de periódico de los trabajadores con capacitaciones periódicas en diferentes aspectos relacionados a seguridad y salud en el trabajo.

4.2.1.3. Seguridad industrial.

Se enfoca en la identificación, evaluación y prevención de los factores de riesgo manteniendo las áreas de trabajo en condiciones seguras y garanticen la integridad física del trabajador. Las actividades más frecuentes en este subprograma son las inspecciones de los puestos de trabajo, inspecciones de herramientas, inspecciones de los EPP, locativas y elementos de emergencia. Cada una de estas inspecciones proporciona medidas de prevención como señalización y demarcación, elaboración y divulgación del plan de emergencias, formación del grupo de apoyo y creación de brigadas de emergencias.

4.2.1.4. Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

La OIT (Organización Internacional del Trabajo) se encuentra difundiendo el Sistema de Gestión de SST afirmando que se vienen implementando desde hace alrededor 3 décadas. Es una de las razones principales por la cual Colombia se vio en la necesidad de implementarlo y nuestro país acogió un Sistema de Gestión único para todas las empresas. Otra razón fundamental para su implementación es la convicción de las directivas de la empresa sobre los beneficios que se pueden obtener en materia de rentabilidad y disminución de los indicadores de ausentismo. La obligatoriedad para organizaciones no deja espacio para ningún tipo de análisis adicionales sobre la conveniencia o beneficios al momento de iniciar el diseño y posterior implementación del SG, el cual está basado bajo el ciclo PHVA y pasando por varias fases que exige la construcción del análisis inicial, documentación, evaluación de riesgos, definición de políticas hasta la implementación del sistema.

Estas son etapas ampliamente definidas y tienen mayor grado de atención, sin embargo, existe una post etapa que en algunos casos es olvidada, esta es la etapa de mantenimiento del SG SST, si queremos que el sistema funcione, deberíamos hacerlo por convicción.

El Ministerio del Trabajo estableció el rango de aplicación y el desarrollo afirmando que;

“El sistema de gestión aplica a todos los empleadores públicos y privados, los trabajadores dependientes e independientes, los trabajadores cooperados, los trabajadores en misión, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales, las agremiaciones u asociaciones que afilian trabajadores independientes al Sistema de Seguridad

Social Integral; las administradoras de riesgos laborales; la Policía Nacional en lo que corresponde a su personal no uniformado y al personal civil de las Fuerzas Militares.” (TRABAJO, s.f.)

En Colombia en el 2015 se emitió el Decreto 1072, por el cual se reglamenta que todas las organizaciones del país deben implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, este decreto fue reglamentado mediante la Resolución 0312 de 2019 en la cual se establecen los estándares mínimos para las empresas, de igual manera el ministerio de la protección social implemento la guía para la implementación de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo para pequeñas empresas en la que se dan lineamientos para el diseño e implementación del SG SST, lo cual incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora ,reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en los espacios laborales.

Las ventajas de la aplicación del SG-SST se evidencian en varios aspectos, entre los cuales encontramos el ambiente de trabajo, el bienestar y la calidad de vida laboral, la baja de las tasas de ausentismo por enfermedad, la reducción de las tasas de accidentalidad y mortalidad por accidentes de trabajo y el aumento de la productividad. Además, velar por el cumplimiento efectivo de las normas, requisitos y procedimientos en materia de riesgos laborales.

A lo largo de estos años se han observado importantes cambios en la reglamentación y obligatoriedad de la implementación de los sistemas de gestión en las empresas Colombianas, como muestra del compromiso del gobierno por proteger a los trabajadores, especialmente aquellos que por sus condiciones laborales se encuentran más desprotegidos, entendiendo esto desde el principio de la prevención, que el gobierno pretende estimular en las organizaciones del país, con una visión acertada para

disminuir, enfermedades laborales y accidentes graves los cuales no solo afecta la productividad e imagen de las empresas, sino también la base financiera de las Administradoras de Riesgo Laborales.

Contemplando lo anterior empresas como Indulopez Hermanos S.A.S, se encuentra obligada por la legislación vigente a cumplir los estándares mínimos establecidos en la 0312, diseñar e implementar un SG SST que le permita dar cumplimiento y mejorar los esfuerzos realizados hasta la fecha en materia de prevención, promoción y protección de sus trabajadores, de ahí la importancia para la empresa de estudio el desarrollo de este trabajo.

4.2.1.5. Muestra Trimestral Manufacturera Regional MTMR.

Índices de las principales variables, muestra Trimestral Manufacturera Regional – Bogotá. Sector industrial.

Tabla 1.
Ventas reales trimestrales en el año Bogotá.

	2016	2017	2018
I	78,3	75,3	73,1
II	83,3	76,3	78,9
III	83	80,2	80,2
IV	89,5	84,8	86,6
=	334,1	316,6	318,8

Fuente: Información para todos DANE



Figura 3. Ventas 2016. Ventas reales por trimestre 2016.
Fuente: Construcción de los autores

En la gráfica de torta, ventas 2016 sector industria, se evidencia que el primer trimestre tiene 23% de participación con ventas de 78,3 mil millones de pesos, el segundo trimestre con 25% de participación con ventas de 83,3 mil millones de pesos, el tercer trimestre con 25% de participación con ventas de 83 mil millones pesos y el 4 trimestre con el 27% de participación con ventas 89,5 mil millones pesos.

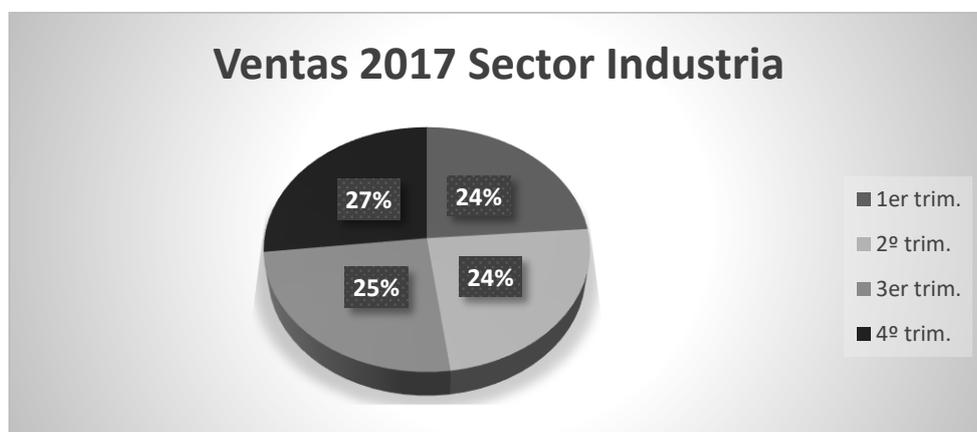


Figura 4. Ventas 2017. Ventas reales por trimestre 2017.
Fuente: Construcción de los autores

En la gráfica de torta, ventas 2017 sector industria, se evidencia que el 1 trimestre tiene 24% de participación con ventas de 75,3 mil millones de pesos, el 2 trimestre con 24% de participación con ventas de 76,3 mil millones de pesos, el 3 trimestre con 25%

de participación con ventas de 80,2 mil millones pesos y el 4 trimestre con el 27% de participación con ventas 84,8 mil millones pesos.

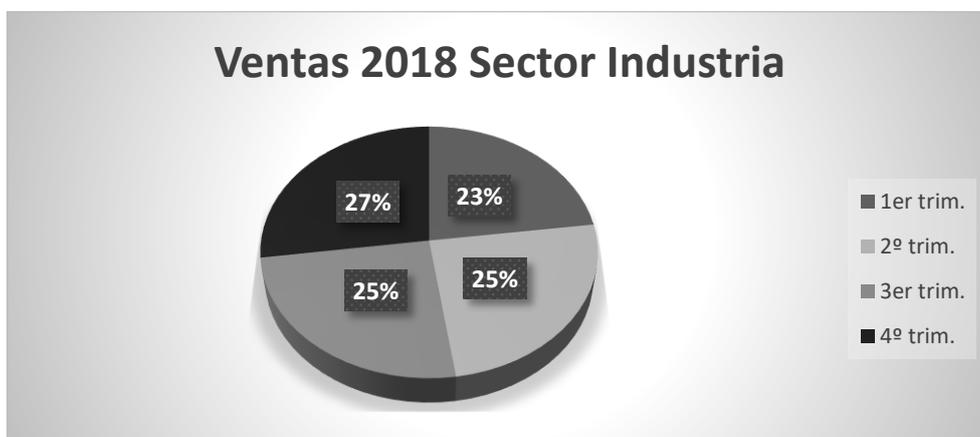


Figura 5. Ventas 2018. Ventas reales por trimestre 2018.
Fuente: Construcción de los autores

En la gráfica de torta, ventas 2017 sector industria, se evidencia que el 1 trimestre tiene 23% de participación con ventas de 73,1 mil millones de pesos, el 2 trimestre con 25% de participación con ventas de 78,9 mil millones de pesos, el 3 trimestre con 25% de participación con ventas de 80,2 mil millones pesos y el 4 trimestre con el 27% de participación con ventas 86,6 mil millones pesos.

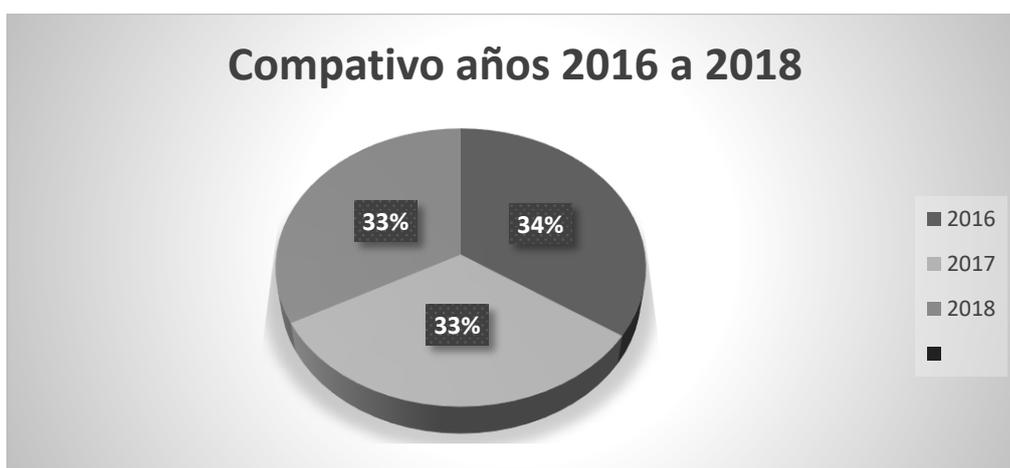


Figura 6. Comparación ventas reales años 2016, 2017 y 2018
Fuente: Construcción de los autores

En la gráfica de torta comparativa, las ventas 2016 en el sector de la industria, se evidencia en 34% de participación con ventas alrededor de 334,1 mil millones de pesos,

en el 2017 se evidencia el 33% de participación con ventas alrededor de 316,6 mil millones de pesos y el 2018 con una participación del 33% con ventas 318,8 mil millones pesos.

Tabla 2.
Ventas 2018 por sectores en la industria

	Sector industrial	% de participación ventas 2018
1	Carnes, aceites y grasas, frutas y verduras	8,5
2	Lácteos, café, cacao, chocolate y confitería	1,7
3	Bebidas	8,9
4	Confecciones y prendas de vestir, hiladura, tejeduría y textiles	0,7
5	Papel, cartón y sus productos	7,5
6	Caucho y plástico	2,1
7	Maquinaria y equipo	6,3
8	Vehículos, autopartes y otros tipos de equipo de transporte	11,3
9	Otras manufacturas	14,9

Fuente: Información para todos DANE

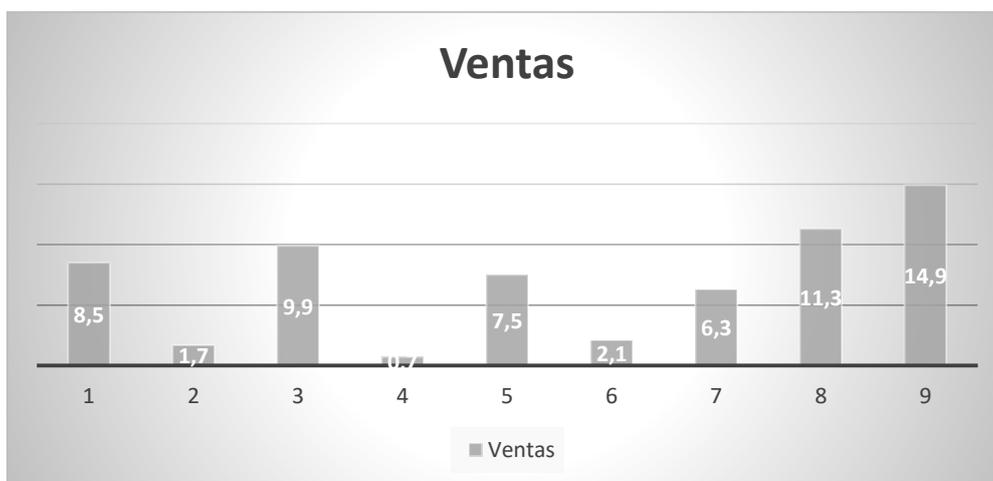


Figura 7. Ventas por sectores en la industria 2018.

Fuente: Construcción de los autores

4.2.1.6. Metodología GTC 45.

La GTC 45 es una de los métodos más utilizados por las organizaciones y una de las herramientas más dispendiosas de los especialistas y encargados del sistema de gestión de SST, para identificación de peligros y la valoración de los riesgos. La guía técnica colombiana considera que el propósito de la GTC 45 es:

“Identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional (S y SO), es entender los peligros que se pueden generar en el desarrollo de las actividades, con el fin de que la organización pueda establecer los controles necesarios, al punto de asegurar que cualquier riesgo sea aceptable” (INTERNACIONAL, 2010)

De acuerdo con la GTC 45 se deben realizar los siguientes pasos para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos de seguridad y salud ocupacional:

- Definir el instrumento para recopilar la información: una herramienta donde se registre la información para la identificación de peligros y valoración de los riesgos. Un ejemplo de una herramienta de este tipo se presenta en el Anexo B.
- Clasificar los procesos, actividades y las tareas: preparar una lista de los procesos de trabajo y de cada una de las actividades que lo componen y clasificarlas; esta lista debería incluir instalaciones, planta, personas y procedimientos.
- Identificar los peligros: incluir todos aquellos relacionados con cada actividad laboral. Considerar quién, cuándo y cómo puede resultar afectado.
- Identificar los controles existentes: relacionar todos los controles que la organización ha implementado para reducir el riesgo asociado a cada peligro.
- Valorar riesgo; para evaluar el riesgo se debe calificar el riesgo asociado a cada peligro, incluyendo los controles existentes que están implementados. Se debería considerar la eficacia de dichos controles, así como la probabilidad y las consecuencias si éstos fallan. En segundo lugar, se deben definir los criterios para determinar la aceptabilidad del riesgo. En tercer lugar, se debe definir si el riesgo es aceptable: determinar la aceptabilidad de los riesgos y decidir si los controles de S y SO existentes o planificados son suficientes para mantener los riesgos bajo control y cumplir los requisitos legales.

- Elaborar el plan de acción para el control de los riesgos, con el fin de mejorar los controles existentes si es necesario, o atender cualquier otro asunto que lo requiera.
- Revisar la conveniencia del plan de acción: re-valorar los riesgos con base en los controles propuestos y verificar que los riesgos serán aceptables.
- Mantener y actualizar:
 - realizar seguimiento a los controles nuevos y existentes y asegurar que sean efectivos;
 - asegurar que los controles implementados son efectivos y que la valoración de los riesgos está actualizada.
- Documentar el seguimiento a la implementación de los controles establecidos en el plan de acción que incluya responsables, fechas de programación y ejecución y estado actual, como parte de la trazabilidad de la gestión en S y SO.

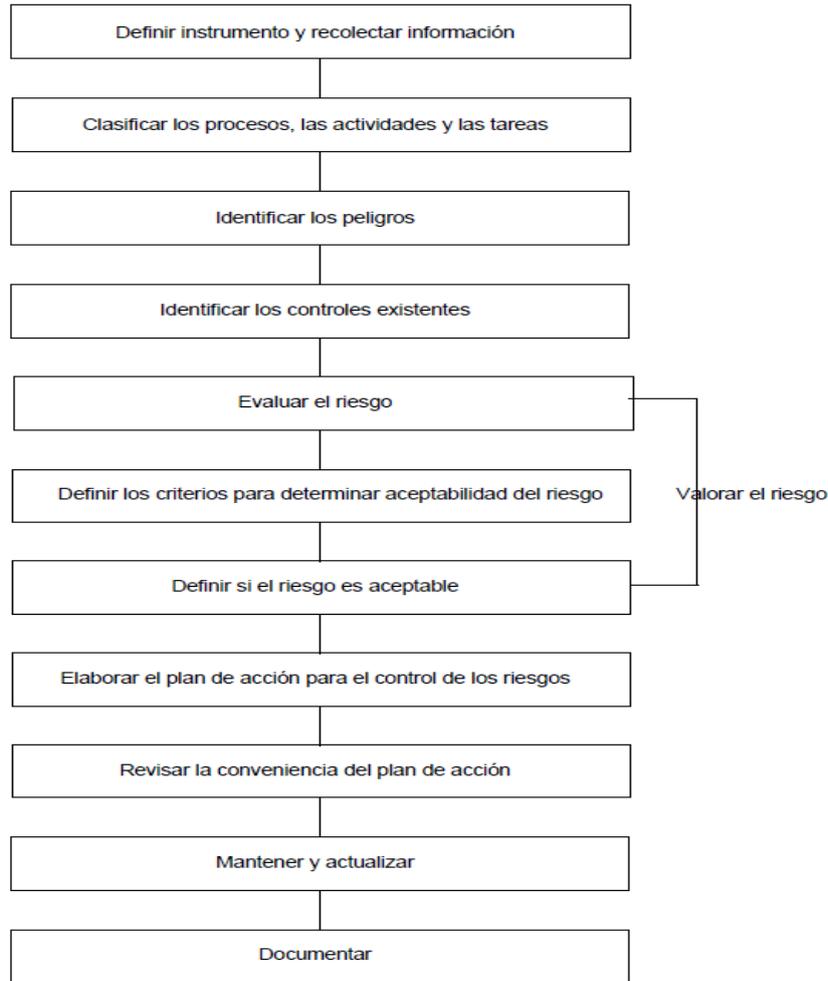


Figura 8. Actividades para identificar los peligros y valorar los riesgos.
Fuente: Icontec

4.2.2. Información internacional.

Para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo la información internacional es base principal para metodología que utilizara para el desarrollo de este documento.

4.2.2.1. Ciclo Deming o PHVA.

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), debe ser implementado por todas las organizaciones y desarrollado mediante un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua del ciclo PHVA.

“El ciclo fue desarrollado inicialmente en la década de 1920 por Walter Shewhart y fue popularizado luego por W. Edwards Deming razón por la cual es frecuentemente conocido como ciclo Deming, (...) El PHVA es un ciclo dinámico que puede desarrollarse dentro de cada proceso de la organización y en el sistema de procesos como un todo” (PASTOR EMILIO PEREZ VILLA, 2007)

El ciclo PHVA o ciclo Deming, es una herramienta de mejoramiento continuo utilizada en las organizaciones para buscar la optimización de costo, el mejoramiento integral en la competitividad, la aplicación permanente en la calidad y el incremento de la rentabilidad, además de facilitar la participación en el mercado. El PHVA significa planificar, hacer, verificar y actuar.

- Planificar: Consiste en construir los objetivos, estrategias, métodos y procesos que sean necesarios para conseguir las metas planteadas, esta etapa es muy importante para el desarrollo de las demás.
- Hacer: es la implementación de los procesos, desarrollo de las actividades de acuerdo a lo señalado en la anterior fase.
- Verificar: En esta etapa comprobamos que se hayan ejecutado los objetivos propuestos mediante el seguimiento, la medición y la evaluación de los procesos.
- Actuar: Es la última fase del ciclo donde se toma las acciones para la mejora de los procesos, de acuerdo si los resultados no se ajustan a las metas u objetivos propuestos.

La implementación de este ciclo nos permite demostrar que las organizaciones mantienen una mejora continua por la forma cíclica del método y la capacidad de retroalimentación que tiene cada fase.

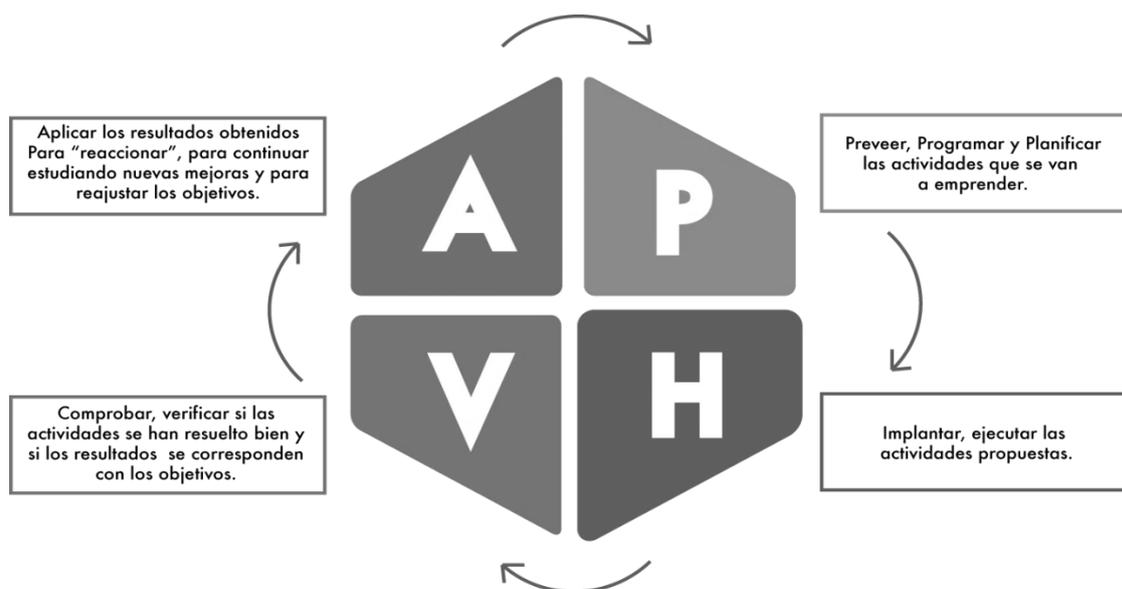


Figura 9. Ciclo PHVA.
 Fuente: Gestisoft. <http://gestisoft.co/software-sst/>

4.2.2.2 Riesgos psicosociales en el trabajo

La aparición de la investigación psicosocial del entorno de trabajo surgió en la década de 1960, donde la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 1986) definió los riesgos psicosociales como la gestión, la interacción y las condiciones ambientales organizacionales. Los riesgos están estrechamente vinculados con el estrés laboral y con las condiciones de las actividades ejercidas en el trabajo y en respuesta ante estas demandas y presiones en el trabajo, se ven reflejados el síndrome de estar quemado causado por la exposición a un entorno psicosocial deficiente y el consiguiente estrés laboral. Se refleja diversidad de síntomas entre los cuales se destaca el agotamiento físico, emocional y mental durante largos periodos de tiempo.

Los riesgos psicosociales y el estrés se han medido de distintas formas, se utilizan mucho los cuestionarios de autoevaluación, que suelen contener preguntas sobre la presencia de factores de riesgo en el entorno de trabajo, para este análisis, se buscaron estudios que evaluaran el efecto de los riesgos psicosociales sobre la salud, ya fuera directa o indirectamente.

4.3. Marco Legal

Como parte de la estructuración y diseño de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo es importante conocer los lineamientos y requisitos legales que están normalizados en Colombia, ya que como país se ha evolucionado en la regulación a las diferentes organizaciones con el objetivo de garantizar el bienestar físico y mental de los trabajadores.

4.3.1. Marco legal nacional.

Desde sus inicios en 1979 con las primeras normas, la Constitución política de Colombia y el Código Sustantivo del Trabajo hasta la normatividad vigente que establece los estándares mínimos para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad de Salud en el trabajo, el cual a la fecha es obligatorio para todas las organizaciones a nivel nacional sin importar la actividad económica en la que se desenvuelva.

Basados en la normatividad colombiana, para el Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Indulopez Hermanos S.A.S. es de gran importancia contemplar la legislación mencionada a continuación:

“Resolución 2013 de 1986” (TRABAJO M. , 1986) esta resolución establece la creación del Comité Paritario de Salud Ocupacional y reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo. Definiendo parámetros de elección, duración, periodicidad de reuniones, funciones y variedad de lineamientos relacionados al comité.

“Resolución 1016 de 1989” (TRABAJO M. , 1989) Este programa de salud ocupacional se enfoca en la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades de Medicina Preventiva, Medicina del Trabajo, Higiene Industrial y Seguridad Industrial. Abarca todos los centros de trabajo, lugares y jornadas de trabajo

cumpliendo con todas las actividades pertinentes en promoción prevención y control de la salud en el trabajado. Entre las actividades más destacadas encontramos la realización de los exámenes médicos, desarrollo de vigilancias epidemiológicas, desarrollo de actividades de prevención de enfermedades, realización de inspecciones a los puestos de trabajo y demás actividades que son complementarias para el cumplimiento de los objetivos de los subprogramas.

“Decreto 1772 1994” (SOCIAL, 1994) Esta normatividad define la obligación de afiliación de los trabajadores al sistema de riesgos laborales, las obligaciones de empleador, la selección de la entidad, las cotizaciones al sistema y todo lo relaciona a base de cotización y formularios.

“Resolución 2646 de 2006”: Establecen disposiciones y se definen encargos para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional, además especifica la aplicabilidad y definición de conceptos y palabras claves para la comprensión de la temática.

“Decreto 1072 de 26 de Mayo de 2015” (TRABAJO M. , 2015) por medio del cual el ministerio de trabajo expide el decreto único reglamentario del sector del trabajo y establece la normatividad con referente al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que deben ser aplicadas a todos los empleadores públicos y privados amparando todos los trabajadores de lesiones, enfermedades y accidentes de trabajo.

“Resolución 0312 de 2019”, por las cuales se establecen los documentos y estándares mínimos que deben cumplir todas las organizaciones y contratantes clasificadas por número de trabajadores y nivel de riesgo, así como aquellas normas que han reglamentado los plazos y los hitos para la definición del plan de trabajo y el campo

de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Con la presente resolución el campo de aplicabilidad se divide en tres grandes bloques el primero es para las empresas, empleadores y contratistas con diez o menos trabajadores clasificadas en riesgo I, II o III, la segunda son las empresas de once a cincuenta trabajadores clasificadas en riesgo I, II o III y para la tercera son las empresas de más de cincuenta trabajadores clasificadas en riesgo I, II, III, IV, V o de cincuenta o menos trabajadores con riesgo IV o V.

Durante los inicios de la seguridad y salud en el trabajo se establecieron los programas de Salud Ocupacional, los cuales fueron uno de los grandes logros obtenidos en busca de mejores condiciones para los trabajadores en las empresas. Estos programas tenían como aspectos más relevantes la exigencia de formación de un Comité Paritario de Salud Ocupacional, el cual tenía como objetivo velar por el cumplimiento del programa de salud así como apoyar actividades de control, promoción y prevención que permitían mejorar las condiciones de trabajo y salud de los empleados; el aspecto relevante era identificar el origen de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales así como controlar los factores de riesgo relacionados. Al implementar estos programas se podían conseguir beneficios tales como mejorar la calidad de ambiente laboral, una mayor satisfacción personal y aumentar la productividad; estos programas contaban con la participación de los trabajadores y era necesario actualizarlos como mínimo una vez al año.

En Colombia, estos programas se han implementado 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 1295 de 1994, por el cual el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social establece la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.

En el año 2012 fue necesaria la actualización de la normativa colombiana, lo que dio lugar a la Ley 1562 de 2012, el que dio entrada al reemplazar el Programa de Salud Ocupacional, por el Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo SG SST y el Sistema General de Riesgos Laborales, sin embargo, la reglamentación de esta ley llegó con el Decreto 1443 de 2014, el cual establece los requisitos necesarios para implementar el SG SST en todas las organizaciones.

Posteriormente, en el año 2015, el gobierno nacional unificó todas las normas laborales en el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Todo el contenido del decreto 1443 de 2014 quedó unificado en el Libro 2, parte 2, título 4, capítulo 6 del decreto 1072 del 2015, por el cual se reglamentan las competencias del Ministerio de Trabajo, hasta las relaciones laborales individuales, abordando temas como la jornada de trabajo suplementario, las vacaciones, los riesgos laborales y juntas de calificación. Ahora bien, esto no quiere decir que sean los únicos antecedentes legales de esta normativa, a través de los años se ha observado un gran desarrollo de la SST en el ámbito nacional. Las normas de Salud Ocupacional en Colombia se incorporan a partir de 1950 con la promulgación del Código Sustantivo del Trabajo y que en la actualidad sigue vigente.

A lo largo de estos años se han observado importantes cambios en la reglamentación y obligatoriedad de la implementación de los sistemas de gestión en las empresas Colombianas, como muestra del compromiso del gobierno por proteger a los trabajadores, especialmente aquellos que por sus condiciones laborales se encuentran más desprotegidos, entendiendo esto desde el principio de la prevención, que el gobierno pretende estimular en las organizaciones del país, con una visión acertada para disminuir, enfermedades laborales y accidentes graves los cuales no solo afecta la

productividad e imagen de las empresas, sino también la base financiera de las Administradoras de Riesgo Laborales.

Contemplando lo anterior empresas como Indulopez Hermanos S.A.S, se encuentra obligada por la legislación vigente a cumplir los estándares mínimos establecidos en la 0312, diseñar e implementar un SG SST que le permita dar cumplimiento y mejorar los esfuerzos realizados hasta la fecha en materia de prevención, promoción y protección de sus trabajadores, de ahí la importancia para la empresa de estudio el desarrollo de este trabajo.

Desde 1954, el Ministerio de Salud desarrolló un plan de Salud Ocupacional, para capacitar profesionales colombianos, se creó la entidad CONALPRA; que en 1958 cambió su nombre por el Consejo Colombiano de Seguridad (CCS) con sede en Bogotá.

En 1961, el Ministerio de Trabajo formó la División de Salud Ocupacional que se encargó de la prevención y control de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Teniendo en cuenta lo anterior y basados en la evolución de los requisitos legales, así como de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo en Colombia, se han citado la base normativa para el desarrollo del presente trabajo en la Tabla de legislación aplicable a los SG SST ubicado en el anexo en el literal E.

4.3.2. Marco legal internacional.

El Sistema de Gestión de SST no es un concepto nuevo, ya que en la OIT (Organización Internacional del Trabajo) se encuentran registros en los cuales de evidencia que se vienen implementando desde hace alrededor 3 décadas, es por esto, que Colombia se vio en la necesidad de implementarlo y nuestro país acogió un Sistema de Gestión único para todas las empresas. En la actualidad las empresas colombianas tienen dos razones fundamentales para su implementación; la primera, por convicción

de las directivas de la empresa sobre los beneficios que se pueden obtener y la segunda, es la obligación, la cual resulta ser la razón fundamental. La obligatoriedad que se nos muestra en la norma no deja espacio para ningún tipo de análisis adicionales sobre la conveniencia o beneficios al momento de iniciar el diseño y posterior implementación del SG, el cual debe pasar por varias etapas desde el análisis inicial, documentación, evaluación de riesgos, definición de políticas hasta la implementación del sistema, y en algunos casos la certificación de las normas como las OHSAS o en un futuro las ISO 45001. Estas son etapas ampliamente definidas y tienen mayor grado de atención, sin embargo, existe una post etapa que en algunos casos es olvidada, esta es la etapa de mantenimiento del SG SST, si queremos que el sistema funcione, deberíamos hacerlo por convicción.

4.3.2.1. Normas legales internacionales

A continuación, se mencionan algunas normas internacionales

4.3.2.1.1. Norma OHSAS 18001:2007.

El termino OHSAS está establecido por las siglas del acrónimo del idioma ingles (Occupational Health and Safety Assessment Series). Enfocada en pro de la Seguridad y Salud de los Trabajadores en todas las organizaciones a nivel internacional, promoviendo y manteniendo el bienestar físico, mental y social de todo el personal que interviene laboralmente en la organización, protegiendo a los trabajadores de los peligros que puedan derivarse de agentes nocivos de todas sus categorías fisiológicas y psicológicas. Para conseguir el propósito de la salud ocupacional se debe abarcar temas ligados al medio ambiente, a la normatividad y a los tres pilares básicos de la SST: seguridad industrial, higiene industrial y medicina del trabajo.

La norma internacional OHSAS 18001:2007 se creó por los principales entes certificadores del mundo a partir de las investigaciones de British Standard BS 8800,

compartiendo los mismos principios de las normas sobre los sistemas de gestión ISO 9001 y ISO 14001. Basada en la legislación, mandatos y normatividad de los distintos países, enfocándose en las especificaciones técnicas, leyes de prevención y riesgos laborales y los institutos de seguridad e higiene.

Los beneficios de esta normatividad internacional han sido de alto impacto en temas relacionados a la disminución de la siniestralidad laboral, entornos más seguros por parte de los trabajadores y grupos relacionados con la organización como proveedores y sindicatos, además de los beneficios adicionales sobre la producción y aumento de la rentabilidad con bajos costos.

La implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo bajo esta norma OHSAS 18001 se enfoca en cinco etapas principales:

- Inicio del proyecto
- Diagnóstico o evaluación inicial
- Elaboración del plan de proyecto
- Ejecución del plan
- Cierre del proyecto

La norma OHSAS 18001 fue retirada y remplazada por la ISO 45001 a partir de marzo del 2018 y las empresas certificadas bajo la norma dispondrán de un periodo de tres años para llevar a cabo la transición a la nueva norma

4.3.2.1.2. Norma ISO 45001.2018

La norma ISO 45001 se divulgó el 12 marzo del 2018, trayendo cambios en la integración del bienestar personal, apoyando a las empresas con lugares de trabajo seguros para los empleados y el resto de personas, evitando muertes, lesiones y problemas de salud relacionados con el trabajo y accidentes laborales.

La norma ISO 45001 mejora la continuidad en las organizaciones bajo la normatividad vigente en temas relacionados a riesgos laborales. Algunos beneficios que adquieren las organizaciones con la implementación de la norma ISO 45001 son:

- Disminuir el indicador de accidentes, enfermedades y muertes que se relacionan con el trabajo.
- Eliminar los riesgos relacionados a la seguridad y salud en el trabajo.
- Mejorar el desempeño y la efectividad de los integrantes y miembros que conforman el comité de seguridad y salud en el trabajo.
- Desarrollo de la responsabilidad corporativa y el cumplimiento de la normatividad vigente en temas relacionados en SST.
- Motivar e involucrar a los trabajadores mediante consultas y participación.
- Incrementar la conciencia y cultura de seguridad y salud en el trabajo.

4.3.2.1.3. Normatividad de OIT

La función básica de la OIT es formular normas internacionales del trabajo, basando en normas mínimas sobre los derechos humanos fundamentales en el trabajo y otras normas por las que se regulan las condiciones relacionadas al trabajo. El objetivo primordial de la OIT es promover un trabajo decente y productivo en condiciones <de igualdad, seguridad y dignidad. En el transcurso de los años, la OIT ha ido aumentando el número de herramientas y actividades que utiliza para llevar a cabo la protección de los trabajadores contra las enfermedades profesionales los accidentes del trabajo.

La OIT ha prestado asistencia en materia de cooperación técnica a los países interesados en construir sus propios criterios relativos al SG-SST. Países como Argentina, Brasil, Israel e Irlanda han reconocido formalmente que las directrices de la OIT son un modelo para la promoción nacional o la elaboración de directrices relativas al SG-SST.

Durante los primeros años, la OIT se centró en aumentar la seguridad en las fábricas y en proporcionar protección contra los peligros industriales causados por sustancias específicas, y particularmente peligrosas después se introdujeron perspectivas sectoriales más amplias a través de la adopción de normas sobre higiene en oficinas y seguridad en la construcción.

4.3.2.1.4. Legislación ecuatoriana

El Reglamento SART (Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo) es el mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo a través de la evaluación de los riesgos laborales de cada sector gracias a auditorías documentales, auditorías de verificación y la implicación de la Dirección de las organizaciones y los trabajadores. La ley SART recoge cuestiones de integración de riesgos laborales mediante procedimientos de implantación.

4.3.2.1.5. Legislación peruana

La Ley 29783 sitúa a Perú dentro de los países de la región, en materia de SST. Es una normativa establecida para intentar disminuir la elevada cifra de accidentes laborales. Esta Ley valora que el principal instrumento clave en materia de prevención consiste en fomentar la concienciación de todos los integrantes de una organización. Por este motivo las empresas se identifican, evalúan, previenen y comunican los posibles riesgos a todos los trabajadores. Actualmente, esta ley ha sufrido diferentes modificaciones en ciertos artículos a través de la Ley 30222.

4.3.2.1.6. Legislación chilena

Uno de los aspectos más destacados de la legislación chilena es la Ley 16744 que es la protección de un seguro social obligatorio a cargo del empresario que protege a los empleados contra los riesgos de accidentes sufridos a causa o con ocasión del trabajo.

Dicho seguro cubre también las enfermedades provocadas de forma directa por el ejercicio de la profesión o la labor que realice el empleado.

4.3.2.1.7. *Software para el SST*

A continuación, se nombra el software identificado para los requerimientos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

4.3.2.1.8. *Software para OHSAS 18001*

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se maneja mejor si éste se automatiza, para ello existen herramientas como el Software ISOTools que está diseñado para dar cabida y respuesta a todos los requerimientos de la norma OHSAS 18001. Este software está diseñado para responder a cada uno de los requisitos de la norma de forma satisfactoria. Además, aporta beneficios al sistema que se traducen en beneficios para la organización como satisfacción de los clientes, mejora del trabajo en equipo, ahorro de tiempo y costes, facilidad en la toma de decisiones, eficacia y *efectividad o el logro de resultados excelentes.*

4.3.2.1.9. *Software para ISO 45001.*

La eficacia y eficiencia de la ISO 45001 es esencial para cumplir con el objetivo de disminuir y prevenir los accidentes laborales. Para no perder estos valores podemos recurrir a la automatización del mismo mediante herramientas como el Software ISOTools Excellence.

4.3.2.2. *Metodologías*

A continuación, se menciona el método NIOSH, que habla acerca de levantamientos de cargas.

4.3.2.2.1. Método NIOSH.

El NIOSH es un método desarrollado en 1981 que calcula el peso recomendando para trabajos de levantamiento de cargas con las dos extremidades superiores por medio de una ecuación que contempla el manejo asimétrico de cargas, la duración de la labor, la frecuencia y la calidad del agarre. Controlando los riesgos ocasionados por estos tipos de actividades y tareas que provocan lesiones y enfermedades a largo plazo.

El resultado de la aplicación de la ecuación es el Peso Máximo Recomendado que se delimita como el peso máximo que es recomendable levantar en las condiciones del puesto para disminuir los riesgos de lumbalgias o problemas de espalda. A partir del resultado de la ecuación, se logra una estimación de la posibilidad de aparición de trastornos de osteomusculares. Información y estudios realizados demuestran que cerca del 20% de todas las lesiones producidas en los puestos de trabajo son lesiones de espalda, y que cerca del 30% son ocasionadas a sobreesfuerzos

4.3.2.2.2. Fundamentos de la Ecuación de NIOSH

Básicamente son tres los criterios empleados para delimitar los componentes de la ecuación son: biomecánico, fisiológico y psicofísico.

El criterio biomecánico se fundamenta en la manipulación de cargas pesadas o una carga ligera que es incorrectamente levantada por el trabajador, aparecen momentos mecánicos que se comunican por los segmentos corporales hasta las vértebras lumbares dando lugar al estrés. A través de la práctica de modelos biomecánicos, y utilizando datos suministrados por estudios de la resistencia de dichas vértebras, se consideró un valor de 3,4 kN como fuerza límite de compresión en la vértebra L5/S1 para la aparición de riesgo de lumbalgia.

El criterio fisiológico busca que las labores con levantamientos repetitivos pueden exceder las capacidades normales de energía del trabajador, induciendo una prematura

disminución de su resistencia y un aumento de la probabilidad de lesión. Los encargados de la NIOSH establecieron límites de la máxima capacidad aeróbica para la estimación del gasto energético y los aplicó a su ecuación dando como resultado la capacidad para el levantamiento máximo aeróbico un criterio de 9,5 kcal/min.

Por último, el criterio psicofísico se basó en datos de resistencia y capacidad de los trabajadores que manipulan cargas con diferentes frecuencias y duraciones, para considerar combinadamente los efectos biomecánico y fisiológico del levantamiento.

(Diego-Mas, 2015)

5. Marco metodológico de la investigación

La empresa donde se desarrolla el presente proyecto pertenece al sector metalmecánico, la cual fue creada formalmente el 21 de enero del 2009, su Fundador el señor JORGE IVAN LOPEZ quien inicialmente se dedicaba a la inyección de suelas para calzado en máquinas hechas por el mismo, en 1990 inició la búsqueda de nuevas alternativas y nuevos productos para el negocio y la supervivencia del mismo, como parte de esta búsqueda de oportunidades, incursionó en el mercado hospitalario y desplegó una línea de productos plásticos por inyección en este nicho.

Esta diversificación y enfoque estratégico le ha permitido a la compañía continuar en el mercado, ampliando las líneas de negocio, ofreciendo nuevos productos y satisfaciendo necesidades de un mercado creciente en el país Indulopez Hermanos S.A.S en la actualidad tiene como objetivo principal la producción, comercialización y maquila de productos plásticos en general, especializada pero sin limitarse a la línea hospitalaria, esta visión le permite a la compañía fijarse nuevos mercados y objetivos estratégicos tales como mejorar la imagen frente a sus clientes, convertirse en una empresa más competitiva y lograr posicionar en el mercado su marca como sinónimo de productos confiables, limpios y de calidad.

Indulopez Hermanos S.A.S a través de los años ha organizado y reorganizado sus procesos productivos y administrativos para como resultado de las situaciones de la economía y el comportamiento del mercado, sin embargo, esta organización no responde a la realización un proceso sistemático para la gestión de los procesos, la estandarización de los métodos de trabajo y de mejora continua.

Durante la historia de la empresa se han realizado varias actividades como adelanto y mejora de la protección de los trabajadores, así como la implementación de controles y prácticas que le permiten llevar a cabo sus actividades de manera segura, tales

acciones han estado enfocadas en el uso de máquinas de control numérico computarizado, sistemas de control para la interrelación hombre – máquina y el uso de los elementos de protección individual.

Sin embargo, con la entrada en vigencia de la reglamentación de los SG SST en Colombia, es necesario que Indulopez Hermanos S.A.S establezca las responsabilidades y procedimientos necesarios para dar cumplimiento a los estándares mínimos y el Decreto 1072 de 2015, así como garantizar el trabajo seguro en el desarrollo de sus procesos y actividad productiva.

A continuación, se presenta el diagrama de GANNT propuesto para el desarrollo de la propuesta para el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Indulopez Hermanos S.A.S que va de la mano con los objetivos propuestos.

5.1. Fases de la investigación

		Propuesta para el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Indulopez Hermanos S.A.S.												
DIAGRAMA DE GANTT EJE CUACION DEL PROYE CTO														
Fases	Actividad	Estado	MES											
			jul-18	ago-18	sep-18	oct-18	nov-18	dic-18	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19
DIAGNÓSTICO	1.1. Realizar el diagnóstico de acuerdo a los estándares mínimos (Res. 1111/2017 y Res. 312 de 2019)	P		P										
		E		E										
	1.2. Realizar matriz de Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos(GTC 45)	P				P	P							
		E				E	E							
INVESTIGACIÓN	1.3. Revisar estadísticas de AT, EI, morbilidad y ausentismo	P			P									
		E			E									
	1.4 Establecer el perfil sociodemográfico de la empresa	P						P	P	P				
		E						E	E	E				
ANÁLISIS DE RESULTADOS	2.1. Investigar Información nacional	P				P	P	P						
		E				E	E	E						
	2.2. Investigar Información internacional (tesis)	P				P	P	P						
		E				E	E	E						
REALIZAR PROPUESTA	2.3. Indagar el contexto organizacional de la actividad económica	P					P	P						
		E					E	E						
	2.4. Investigar los antecedentes históricos de la organización	P					P							
		E					E							
	3.1. Realizar Análisis del Diagnóstico	P					P	P						
		E					E	E						
REALIZAR PROPUESTA	3.2. Realizar la priorización de riesgos y el análisis correspondiente a la matriz de Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos y los controles propuestos	P					P	P						
		E					E	E						
	3.3 Analizar la información correspondiente a las estadísticas de AT, EI, morbilidad y ausentismo	P						P	P					
		E						E	E					
	3.4 Analizar la información correspondiente al perfil sociodemográfico del personal de la empresa	P							P					
		E							E					
REALIZAR PROPUESTA	3.5 Analizar la información nacional e internacional Investigada para definir estrategias y plan de trabajo anual	P							P					
		E							E					
	3.6 Analizar la información del contexto interno y externo de la organización para proponer buenas prácticas y mejoras en materia de SST	P								P				
		E								E				
	4.1. Realizar la propuesta de la estructura documental del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	P									P			
		E									E			
REALIZAR PROPUESTA	4.2. Elaborar el análisis de costos para el diseño del SG SST	P									P	P		
		E									E	E		
REALIZAR PROPUESTA	4.3. Elaborar un informe gerencial que incluya un plan de trabajo y la proyección de los costes para el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que le permita cumplir a INDULOPEZ HERMANOS S.A. S la legislación vigente y mejorar la seguridad y protección de los trabajadores.	P										P	P	
		E										E	E	

Figura 10. Diagrama de Gantt.

Fuente: Construcción de los autores.

5.1.1. Fase I diagnóstico.

Para realizar la propuesta de diseño, se ejecutó una investigación en la empresa Indulopez Hermanos S.A.S, con el fin de recopilar información del estado en el que se encontraba el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, fue necesario revisar políticas, evaluación inicial, encargado del sistema, matrices, acciones correctivas entre otros estándares requeridos por la norma. Se realizaron las siguientes actividades:

- Entrevista con la alta gerencia

La gerente general de la empresa Indulopez Hermanos S.A.S, Teresa López nos expresó que la empresa no contaba con ningún documento, proceso o actividad con respecto al sistema de seguridad y Salud en el trabajo. Solo tenían implementado los elementos de protección personal para sus trabajadores en el área correspondiente de trabajo.

- Aplicación del diagnóstico de la Resolución 1111 del 2017

Se aplica el diagnóstico de la Resolución 1111 del 2017, identificando las evidencias en la empresa con respecto al sistema de gestión SST por etapas. Se demostró por medio del diagnóstico que la empresa no contaba con ninguno de los aspectos requeridos por la resolución.

5.1.2. Fase II investigación.

Por medio de la exploración y revisión de información encontrada en la web, libros, revistas y trabajos de grado se estableció en el marco referencia, donde evidencia normatividad, estadísticas del sector económico, investigación sobre el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, metodología aplicable y trabajos de diferentes empresas que buscan la implementación del sistema.

- Normatividad vigente

Se mencionan leyes, normas, resoluciones establecidas en el territorio nacional colombiano en materia de riesgos laborales aplicables a cualquier empresa que quiera implementar el sistema de SST.

- Investigación de tesis, trabajos nacionales e internacionales

Se investigaron tesis y trabajos nacionales e internacionales dirigidos al sector de la industria metalmecánica, enfocados al diseño e implementación del sistema de gestión SST, de universidades reconocidas que demuestra credibilidad en su información.

5.1.3. Fase III análisis de resultados.

Después de haber recolectado la información necesaria para la elaboración del diseño del sistema de gestión, se procede a identificar lo más relevante en riesgos laborales y metodologías que sean de gran ayuda para la elaboración del sistema. Se analizará la información nacional e internacional con el objetivo de buscar aspectos negativos y oportunidades de mejora.

5.1.4. Fase IV propuesta.

La propuesta de diseño que se va a llevar a cabo en la empresa Indulopez Hermanos S.A.S, se realizara con base en toda la información recolectada de las fuentes primarias que nos arrojan datos importantes de la empresa como información básica (Nombre, actividad económica, número de empleados, etc.), además de estadísticas de accidentalidad, reportes de investigaciones incidentes y accidentes de trabajo. Con respecto a la información secundaria encontramos las bases metodológicas aplicables para diseñar el sistema de gestión. Con el desarrollo del diseño se busca mitigar y disminuir los factores de riesgo encontrados en la empresa además de dejar plasmada una base para la implementación SG SST. Se deja información estipulada en el documento como soporte de la propuesta de diseño en el cual encontraremos la política, objetivos, indicadores, diagnostico, encuesta sociodemográfica de la población

trabajadora, matriz legal, matriz IPEVR, matriz de jerarquización y demás documentos que son requeridos para el diseño del sistema.

5.2. Fuentes de información

5.2.1 Fuentes primarias.

Dentro de la propuesta de diseño del sistema de gestión que se va a realizar en la empresa Indulopez Hermanos S.A.S, se contempla la información de primera mano por parte de la gerencia y demás colaboradores. Toda la recopilación de datos hallada en la empresa como procesos, estadísticas y demás información correspondiente a riesgo laboral o relacionado al Sistema de Gestión SST son importantes para la elaboración del diseño. Además de recopilación de información contamos con la disponibilidad de la instalación para levantamiento de datos, medidas, inspecciones y demás métodos que sirvan como levantamiento de información.

5.2.2 Fuentes secundarias.

Se realiza levantamiento de información de todo lo relevante en el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, en materia de riesgos laborales y la metodología utilizada a nivel nacional e internacional. Se recopilará información de trabajos de grado, tesis y documentación que aporte datos a los marcos referenciales. Además, encontraremos toda la parte normativa que aplique en materia de riesgos laborales que son guía clave para desarrollar el sistema.

6. Resultados o propuesta de solución

6.1 Recolección de la información

En la etapa inicial del desarrollo del presente trabajo se realiza la recolección de la información de la organización acorde al diagrama de Gantt que se mostró en el punto anterior.

6.1.1. Diagnóstico inicial.

El 27 de marzo de 2017, se emitió la Resolución 1111, donde se expusieron los estándares mínimos que son “el conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento, mediante los cuales se establece, registra, verifica y controla el cumplimiento de las condiciones básicas de capacidad tecnológica y científica” (Resolución 1111, 2017). En esta resolución se dieron unas fases de ejecución, además se pactaron unos plazos para la implementación de estos; todas las empresas debían realizar la tabla del diagnóstico y calificación de cada uno de los ítems que componen los numerales de los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y aplicar planes de mejora conforme al resultado de la autoevaluación para la respectiva implementación del sistema.

ESTÁNDARES MÍNIMOS SG-SST										
TABLA DE VALORES Y CALIFICACIÓN										
CÓDIGO	SECTOR	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	VALOR	CALIFICACIÓN	NÚMERO DE TRABAJADORES				TOTAL
						1	2	3	4	
I. RIESGO I	INDUSTRIAL	Gestiones de riesgo, técnicas, humanas y de otros tipos, respecto a las actividades operacionales, dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) (4%)	1.1.1. Responde al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG-SST	0.0	4					
			1.1.2. Realización de actividades de capacitación y desarrollo de competencias	0.0						
			1.1.3. Realización de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo	0.0						
			1.1.4. Asesoría al Sistema General de Riesgos Laborales	0.0						
			1.1.5. Pago de atención médica de riesgo	0.0						
			1.1.6. Controlación de PPESSST / UPE	0.0						
			1.1.7. Capacitación de PPESSST / UPE	0.0						
			1.1.8. Controlación de Cuentas Corrientes	0.0						
			1.1.9. Programa Capacitación Personal y Recurso Humano - PPH	0						
			1.1.10. Capacitación, Promoción y Evaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG-SST, actividades de Promoción y Prevención - PPH	0						
I. RIESGO II	INDUSTRIAL	Proceso de Seguridad y Salud en el Trabajo (%)	1.2.1. Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG-SST (1%)	0	5					
			1.2.2. Realización de actividades de capacitación y desarrollo de competencias	0						

Figura 11. Tabla de valores y calificación de los estándares mínimos.

Fuente: Ministerio del trabajo.

El día 13 de febrero de 2019, se emitieron los nuevos estándares mínimos, donde se replantearon para las empresas de menos de diez trabajadores con riesgos I, II, III, con menos de 50 trabajadores riesgo IV y V, de 11 a 50 trabajadores con riesgo I, II, III y

unidades de producción agropecuaria. En la resolución se dividió estos grupos, con el fin de establecer estos grupos cuales estándares deben cumplir.

Continuación de la Resolución "Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST".

Item	Criterios. Empresas de diez (10) o menos trabajadores clasificadas en riesgo I, II, III	MODO DE VERIFICACIÓN
Asignación de persona que diseña el Sistema de Gestión de SST	Asignar una persona que cumpla con el siguiente perfil: El diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para empresas de menos de diez (10) trabajadores en clase de riesgo I, II y III puede ser realizado por un técnico en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) o en alguna de sus áreas, con licencia vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo, que acredite mínimo un (1) año de experiencia certificada por las empresas o entidades en las que laboró en el desarrollo de actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo y que acredite la aprobación del curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas.	Solicitar documento soporte de la asignación y constatar la hoja de vida con soportes, de la persona asignada.

Figura 12. Estándares mínimos para empresas con 10 o menos trabajadores clasificados en riesgo I, II, III.
Fuente: Ministerio del trabajo.

ITEM	Criterios. Empresas de once a cincuenta trabajadores clasificadas en riesgo I, II ó III	MODO DE VERIFICACIÓN
Asignación de una persona que diseñe el Sistema de Gestión de SST	Asignar una persona que cumpla con el siguiente perfil: El diseño del Sistema de Gestión de SST puede ser realizado por un tecnólogo en Seguridad y Salud en el Trabajo o en alguna de sus áreas, con licencia vigente en SST, que acredite mínimo dos (2) años de experiencia certificada por las empresas o entidades en las que laboró en el desarrollo de actividades de seguridad y salud en el trabajo y que certifique la aprobación del curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas.	Solicitar documento soporte de la asignación y constatar la hoja de vida con soportes, de la persona asignada.

Figura 13. Estándares mínimos para empresas de once a cincuenta trabajadores clasificadas en riesgo I, II o III.
Fuente: Ministerio del trabajo.

ITEM	Criterios. Empresas de más de cincuenta (50) trabajadores riesgo I, II, III, IV ó V y las de cincuenta (50) o menos trabajadores riesgo IV ó V	MODO DE VERIFICACIÓN
Asignación de una persona que diseñe e implemente el Sistema de Gestión de SST	Asignar una persona que cumpla con el siguiente perfil: El diseño e implementación del Sistema de Gestión de SST podrá ser realizado por profesionales en SST, profesionales con posgrado en SST, que cuenten con licencia en Seguridad y Salud en el Trabajo vigente y el curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas.	Solicitar el documento en el que consta la asignación, con la respectiva determinación de responsabilidades y constatar la hoja de vida con soportes, de la persona asignada
Asignación de responsabilidades en SST	Asignar y documentar las responsabilidades específicas en el Sistema de Gestión SST a todos los niveles de la organización, para el desarrollo y mejora continua de dicho Sistema.	Solicitar el soporte que contenga la asignación de las responsabilidades en SST.

Figura 14. Estándares mínimos para empresas de más de cincuenta trabajadores clasificadas en riesgo I, II, III, IV ó V o menos trabajadores de riesgo IV o V.
Fuente: Ministerio del trabajo.

Para la empresa Indulopez Hermanos S.A.S, se debe aplicar los estándares establecidos para empresas de 10 o menos trabajadores de riesgo IV o V, es decir, que le aplican todos los estándares mínimos establecidos en la Resolución 1111 de 2017. Por tal motivo, en el numeral se mostrarán los resultados de una sola resolución, ya que aplica los mismos estándares mínimos en las dos resoluciones.

Se realizó el diagnóstico inicial de la organización para lo cual nos basamos en el diagnóstico establecido en la Resolución 1111 de 2017, el cual arrojó los siguientes resultados:



Figura 15. Resultado del diagnóstico por ciclo PHVA.
Fuente: Construcción de los autores



Figura 16. Resultado del diagnóstico por estándar.
Fuente: Construcción de los autores

Los resultados del diagnóstico de acuerdo a la Resolución 1111 de 2017 de la empresa Indulopez Hermanos S.A.S arrojó un resultado crítico al obtener 19% del total de los requisitos evaluados.

Cuando se cumple con el ítem del estándar la calificación será la máxima del respectivo ítem, de lo contrario su calificación será igual a cero (0).	
Si el estándar No Aplica, se deberá justificar la situación y se calificará con el porcentaje máximo del ítem indicado para cada estándar. En caso de no justificarse, la calificación del estándar será igual a cero (0)	
El presente formulario es documento público, no se debe consignar hecho o manifestaciones falsas y está sujeto a las sanciones establecidas en los artículos 288 y 294 de la Ley 599 de 2000 (Código Penal Colombiano)	
FIRMA DEL EMPLEADOR O CONTRATANTE	FIRMA DEL RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DEL SG-SST
EL NIVEL DE SU EVALUACIÓN ES:	CRITICO

Figura 17. Resultado del diagnóstico.
Fuente: Construcción de los autores.

Según los criterios de evaluación, si el valor obtenido es menor al 60%, la empresa está en estado crítico. La empresa Indulopez Hermanos S.A.S, obtuvo un valor del 19% y por lo tanto se debe “Realizar y tener a disposición del Ministerio del Trabajo un Plan de Mejoramiento de inmediato. Seguimiento anual y plan de visita a la empresa con valoración crítica, por parte del Ministerio del Trabajo” (Resolución 1111, 2017).

6.1.2. Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos.

Se realizó la matriz IPEVR, donde se logró identificar los peligros y riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores de la empresa, en las diferentes actividades y procesos de la organización, incluyendo los procesos administrativos, comerciales, servicios generales, operativos, entre otros.

De esta manera se logró comprender los diferentes riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores, especialmente al considerar el hecho de que los trabajadores comparten funciones en los diferentes procesos, esto se da por tratarse de una empresa pequeña, es decir, de menos de 10 trabajadores.

Para la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos se debe aplicar una metodología que sea sistemática, que tenga alcance sobre todos los procesos y actividades rutinarias y no rutinarias internas o externas, máquinas y equipos y todos los trabajadores independientemente de su forma de contratación y vinculación, que le

permita identificar los peligros y evaluar los riesgos en SST, con el fin que pueda priorizarlos y establecer los controles necesarios, realizando mediciones ambientales cuando se requiera.

Para la elaboración de la Matriz de peligros, evaluación y valoración de riesgos se utilizó la metodología establecida en la GTC 45 la cual sigue los siguientes pasos:

6.1.2.1. Definir instrumento y recolectar información.

Como parte de este paso se preparó un formato de inspección y se realizó en las instalaciones de la organización revisando las diferentes actividades que se realizan, quien las realiza, como se realizan, la infraestructura y demás condiciones que pueden generar peligros teniendo en cuenta ¿qué y cómo puede pasar?

FORMATO DE INSPECCION DE RIESGOS EN LAS EMPRESAS										Código:	
										Versión:	1
										Fecha:	sept-12
Se requiere que se realice antes de realizar el matriz IPEVR GT45											
										FECHA DE LA INSPECCION	
I. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA											
Nombre de la Empresa											
Centros de Trabajo	SI	NO	No. CT	Actividad Económica						Clase(s) de Riesgos	
No. de Trabajadores Empresa	Dirección		Teléfono(s)		Email						
FAK	Ciudad / Municipio			Departamento							
II. INFORMACIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO											
Centro de Trabajo	Proceso / Área / Sección					Clase de Riesgo					
Actividad Económica	Clasificación		Hombres	Mujeres	Administrativos		Operativos				
No. de Trabajadores	Dirección		Teléfono(s)								
FAK	Ciudad / Municipio			Departamento							

Figura 18. Formato de inspección de peligros y riesgos

Fuente: Docente Luz Marleny Moncada

Nota: El formato diligenciado se encuentra en el anexo A

6.1.2.2. Clasificar los procesos, las actividades y las tareas.

Se realizó la clasificación de los procesos, actividades y tareas que se desarrollan en la operación de la empresa, estos procesos se documentaron mediante la matriz definida acorde al Anexo B de la metodología GTC 45.

6.1.2.3. Identificar los peligros.

Se realizó la identificación de los peligros con ayuda de la inspección realizada y la revisión en las instalaciones del desarrollo de las diferentes actividades, para la identificación de estos peligros se tuvo en cuenta la clasificación que se encuentra en el Anexo A de la GTC 45, estos peligros y sus posibles efectos quedaron documentados en la matriz definida acorde al Anexo B de la metodología GTC 45.

6.1.2.4. Identificar los controles existentes.

La identificación de los controles existentes se realizó mediante observación y entrevistas con los colaboradores de la empresa Indulopez Hermanos S.A.S, encontrándose diferentes controles implementados para la fuente, medio e individuo, especialmente en el proceso operativo, los cuales quedaron documentados en la matriz definida acorde al Anexo B de la metodología GTC 45.

6.1.2.5 Evaluar el riesgo.

La evaluación del riesgo se realizó de acuerdo a las variables establecidas en la GTC 45 y se calificaron de manera cualitativa siguiendo en la mayor parte posible las recomendaciones establecidas en el Anexo C.:

Nivel de Deficiencia- ND

Tabla 2. 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. Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo y de intervención cuatro (IV) Véase la Tabla 8.

Figura 19. Determinación del nivel de deficiencia.

Fuente: GTC 45 2012

Nivel de Exposición – NE

Tabla 3. 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.

Figura 20. Determinación del nivel de exposición. Fuente: GTC 45 2012
Nivel de Probabilidad (NDxNE)

Tabla 4. 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

Figura 21. Determinación del nivel de probabilidad
Fuente: GTC 45 2012

Nivel de Probabilidad (NDxNE)

Tabla 5. 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.

Figura 22. Significado Niveles de Probabilidad
Fuente: GTC 45 2012

Nivel de Consecuencia – NC

Tabla 6. 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.

Figura 23. Determinación de Nivel de consecuencia
Fuente: GTC 45 2012

Nivel de Riesgo

Tabla 7. 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 300-600	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

Tabla 8. 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.

Figura 24. Determinación del nivel de riesgo.
Fuente: GTC 45 2012

Definir los criterios para determinar aceptabilidad del riesgo Valorar el riesgo. Una vez identificado el nivel de riesgo se determina la aceptabilidad del riesgo de acuerdo a los criterios establecidos.

Definir si el riesgo es aceptable. Se realizó de acuerdo a la siguiente tabla:

Nivel de Riesgo	Significado
I	No Aceptable
II	No Aceptable o Aceptable con control específico
III	Aceptable
IV	Aceptable

Figura 25. Aceptabilidad del riesgo
Fuente: GTC 45 2012

En esta matriz se encuentran valorados todos los riesgos encontrados en los diferentes procesos y actividades que lleva a cabo la empresa Indulopez Hermanos S.A.S. incluyendo los controles que actualmente están implementados en la empresa. Como resultado del desarrollo de la metodología se genera la Matriz de peligros, evaluación y valoración de riesgos de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Indulopez Hermanos S.A.S.

MATRIZ INVESTIGACION DE PELIGROS Y EVALUACION Y VALORACION DE RIESGOS (GTC 45: 2012) INDULOPEZ HNOSA S.A.S.															
FECHA DE ACTUALIZACION: 01/MARZO/2019				Versión:		1									
NUMERO DE TRABAJADORES: 6															
PROCESO	ZONA/LUGAR	DESCRIPCION ACTIVIDAD	TAREAS	ACT. RUTINARIA (SI/NO)	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES	CONTROLES EXISTENTES			VALORACION DEL RIESGO				
					DESCRIPCION	CLASIFICACION		fUENTE	MEDIO	PERSONA EPP	NIVEL DE DEFICIA EXPOSIC	NIVEL DE PROBABIL	NIVEL DE INTERPRE	NIVEL DE CONSECU	NIVEL DE RIESGO

Figura 26. Matriz IPEVR.
Fuente: GTC 45 2012

6.1.2.6 elaborar el plan de acción para el control de los riesgos.

Una vez realizada la etapa anterior se proponen los controles para la eliminación, sustitución, controles de ingeniería, controles administrativos y uso de EPP teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Número de personas expuestas
- Peor Consecuencia
- Existencia de requisitos legales asociados.

VALORACION DEL RIESGO							CRITERIOS PARA ESTABLICER CONTROLES				MEDIDAS DE INTERVENCIÓN PROPUESTAS				
DEFICIA NIVEL DE EXPOSIC	PROBABIL NIVEL DE	INTERPRE NIVEL DE	CONSECU NIVEL DE	RIESGO NIVEL DE	INTERPRE NIVEL DE	TACION NIVEL DE	N.º EXPUES	PEOR CONSECU ENCIAS	EXISTENC IA DE REQUISIT O LEGAL ESPECIFI CO	ELIMINACION	SUSTITUCION	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	

Figura 27. Controles propuestos en la matriz IPEVR
Fuente: GTC 45 2012.

En el Anexo B de este documento se muestra la Matriz de peligros, evaluación y valoración de riesgos de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Indulopez Hermanos S.A.S.

6.1.2.7 Priorización de riesgos

Una vez realizada la matriz de identificación, evaluación y valoración de los riesgos en la empresa Indulopez Hermanos S.A.S se procedió a analizar los controles propuestos respecto al nivel de interpretación del riesgo y de esta manera poder elaborar la priorización de los riesgos y controles para todas las actividades que se desarrollan en la empresa.

PRIORIZACION DE RIESGOS SISO			PERSONAL EXPUESTO					
CLASIFICACION	DESCRIPCION	NIVEL DE PROBABILIDAD	AREAS					
			ADMINISTRATIVO	SERVICIOS GENERALES	OPERATIVA	COMERCIAL	VENTAS	VISITANTES
BIO MECANICO	POSTURA (Posiciones Sedentes prolongadas en labores administrativas)		2		1			
CONDICIONES DE SEGURIDAD	ELECTRICO (Baja tensión) incendio, sobretensión				4			
CONDICIONES DE SEGURIDAD	Públicas (Robos, ataques, asaltos, atentados, desorden público, etc.)		1			1		1
NATURAL	Terremoto		2		4			
NATURAL	Sismo		2		4			

Figura 28. Priorización de riesgos de la empresa Indulopez Hermanos S.A.S

Fuente: Construido por los autores.

La priorización completa de todos los riesgos identificados y valorados se encuentra en el archivo de Excel Matriz IPEVR.

Con los controles identificados y priorizados según el nivel del riesgo le permitirá a la gerencia de la empresa poder tomar las decisiones adecuadas para poder implementar los controles según su nivel de complejidad, impacto sobre el riesgo y los recursos requeridos para su aplicación. De tal suerte que le será posible a Indulopez Hermanos S.A.S mejorar la gestión y control de los riesgos identificados y la protección de la salud de sus trabajadores. De igual manera una de las actividades que debe desarrollar la empresa debe ser las mediciones higiénicas de los riesgos físicos a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores, la implementación de los controles necesarios para la mitigación y control de los riesgos, especialmente los del proceso operativo,

teniendo en cuenta la estructura y recursos de la organización, se sugiere que para esto realice el acercamiento necesario con la ARL y solicitar su colaboración y cumplimiento de sus obligaciones acorde a lo establecido en el Decreto 1562 de 2012 del Congreso de la República, específicamente lo indicado en el artículo 11 numeral 2:

“De igual manera es importante que la Gerencia de Indulopez Hermanos S.A.S. inicie con el desarrollo de los exámenes médicos ocupacionales y poder conocer el estado de salud de sus trabajadores y los riesgos de salud a los cuales pueden ser más vulnerables, con el objetivo de poder establecer las medidas de control y posibles Programas de Vigilancia Epidemiológica que sean requeridos para evitar el deterioro de salud de sus trabajadores y futuras enfermedades laborales, así como las posibles demandas en que pueden incurrir sus trabajadores.” (Decreto 1562, 2012)

Estas actividades son necesarias para poder diseñar e implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que le aporte a la protección de la salud de los trabajadores.

6.1.3 Estadísticas de seguridad y salud en el trabajo.

Una vez verificada con la ARL y la Organización se encontró que no cuentan con datos estadísticos o información relacionada con accidentes de trabajo, enfermedades laborales, mortalidad y ausentismo. Por lo cual podemos concluir que existe en la organización abstinencia al reporte de incidentes y accidentes, ya que al consultar con los trabajadores durante la inspección y en entrevistas manifestaron haber tenido golpes leves e incidentes por el desarrollo de sus actividades.

6.1.3.1 Análisis de la información correspondiente a las

estadísticas de AT, El, morbilidad y ausentismo

El no encontrar estadísticas de accidentes de trabajo, enfermedades laborales o incidentes de trabajo en la empresa o con la ARL, demuestra un bajo nivel frente a la cultura del reporte de la organización y frente la cultura de prevención que proponen los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, siendo esto una razón más que permite fundamentar las razones y justificación de la implementación de un sistema de gestión de SST en la empresa Indulopez Hermanos S.A.S.

De esta manera será posible mejorar no solo la cultura del reporte tanto de los accidentes como de los incidentes, los cuales a través de las investigaciones correspondientes será posible que la organización mejore su gestión frente al control de los riesgos, la protección de la salud de los trabajadores.

6.1.4. Perfil socio demográfico de la empresa.

Para el desarrollo del perfil socio-demográfico de la población trabajadora de la empresa se utilizó un instrumento de recolección de información con el 100% de los trabajadores, a continuación, se muestra el formato utilizado:

Fuente: Ministerio de trabajo		Documento confidencial uso exclusivo de paciente y medico tratante		
NOMBRE DE LA EMPRESA				
ENCUESTA DE PERFIL SOCIODEMográfico	Código:	Fecha de Aprobación: DD/MM/AA	Version: 0	Pag. 1 de 1
Guía para la elaboración del SG-SST, desarrollada para empresas cliente por POSITIVA COMPAÑÍA SEGUROS 2015, la cual debe ser personalizada según el contexto de la empresa y sus requerimientos				
Esta encuesta hace parte de la estructura del Sistema de Gestion en Seguridad y Salud en el Trabajo y el contenido de la misma es información clasificada.				

Figura 29. Instrumento perfil socio demográfico

Fuente: Adaptación a formato de Positiva Compañía de seguros

Para el perfil sociodemográfico se propuso un formato de encuesta las cuales se realizaron a los trabajadores.

Para esta encuesta se tuvo en cuenta las actividades extra que hace el trabajador y si tiene algún vicio que pueda poner en riesgo su salud actual, o que genere deterioro a lo

largo del tiempo, también es importante conocer cuánto tiempo lleva en la organización y cuantas personas tiene a cargo, para conocer sus vínculos familiares y a lo que se expone a diario en su núcleo familiar.

6.1.4.1 Análisis de la información correspondiente al perfil sociodemográfico del personal de la empresa

Para el desarrollo del perfil socio-demográfico de la población trabajadora de la empresa se realizó la adaptación de un instrumento de recolección de información con el 100% de los trabajadores, mostrado en la figura 25 Anexo D.

Se aplicó la encuesta a los trabajadores y posteriormente estos datos fueron tabulados para poder realizar un análisis de la información obtenida. El total de la población encuestada es de seis personas.

Tabla 3.
Rango de edades en la empresa Indulopez Hermanos S.A.S

Edad	Población
Menor de 18 años	0
18 - 27 años	0
28 - 37 años	1
38 - 47 años	4
48 años o mas	1

Fuente: Construcción de los autores



Figura 30. Grafica de edades en la empresa Indulopez Hermanos S.A.S
Fuente: Construcción de los autores.

La mayoría de población de la empresa está en los rangos de edades de 38 a 47 años, llevan gran parte de su vida laborando, por lo cual cuentan con una alta experiencia en este sector económico.

Tabla 4.
Estado civil de los empleados de Indulopez Hermanos S.A.S.

Estado civil	Población
Soltero (a)	2
Casado (a)/unión libre	4
Separado (a)/divorciado	0
Viudo (a)	0

Fuente: Construcción de los autores

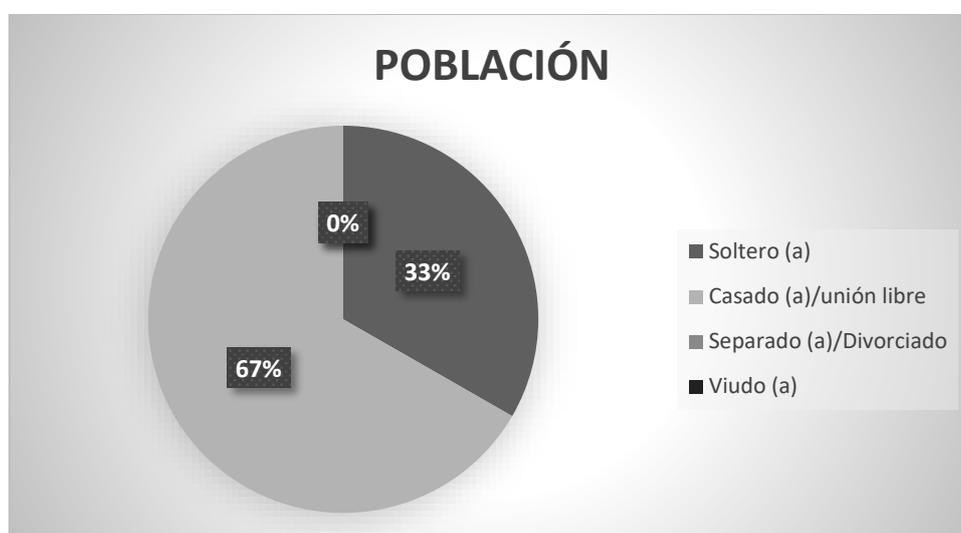


Figura 31. Estado Civil de los trabajadores de Indulopez Hermanos S.A.S.
Fuente: Construcción de los autores

Los trabajadores de la empresa en su mayoría son casados, esto se hace con el fin de conocer su cotidianidad.

Tabla 5.
Genero de los trabajadores de Indulopez Hermanos S.A.S.

Genero	Población
Masculino	3
Femenino	3

Fuente: Construcción de los autores

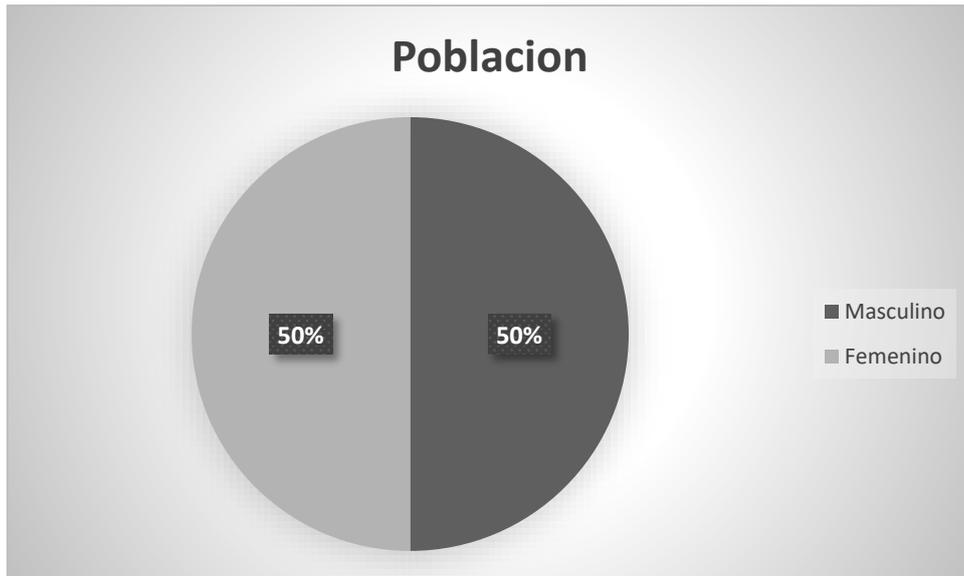


Figura 32. Genero de los trabajadores de Indulopez Hermanos S.A.S.
Fuente: Construcción de los autores.

Tabla 6.
Personas a cargo

Número de personas a cargo	Población
Ninguna	1
1 - 3 personas	3
4 - 6 personas	2
Más de 6 personas	0

Fuente: Construcción de los autores.

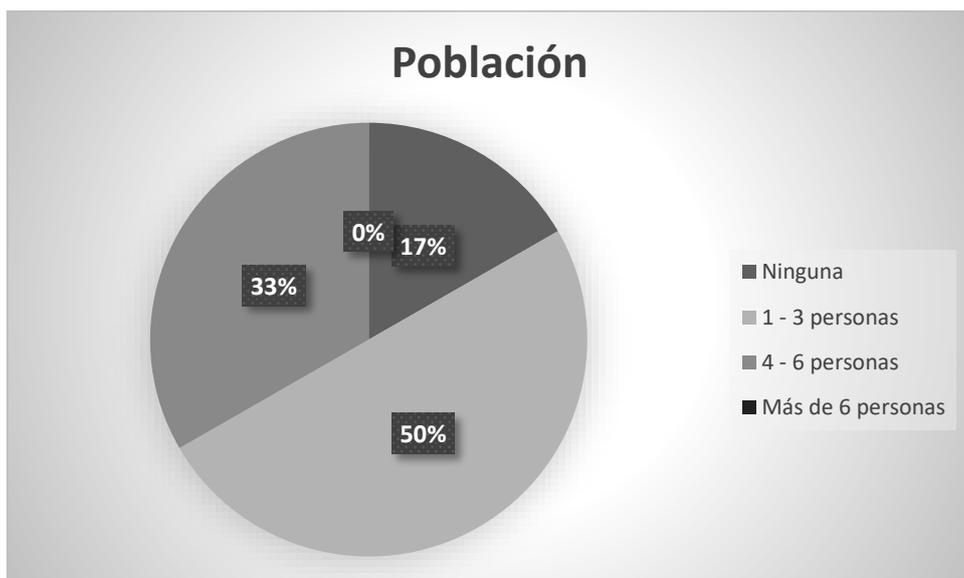


Figura 33. Personal a cargo.
Fuente: Construcción de los autores.

Tabla 7.
Nivel de escolaridad de los trabajadores

Nivel de escolaridad	Población
Primaria	2
Secundaria	1
Técnico / tecnólogo	1
Universitario	2
Especialista / maestro	0

Fuente: Construcción de los autores

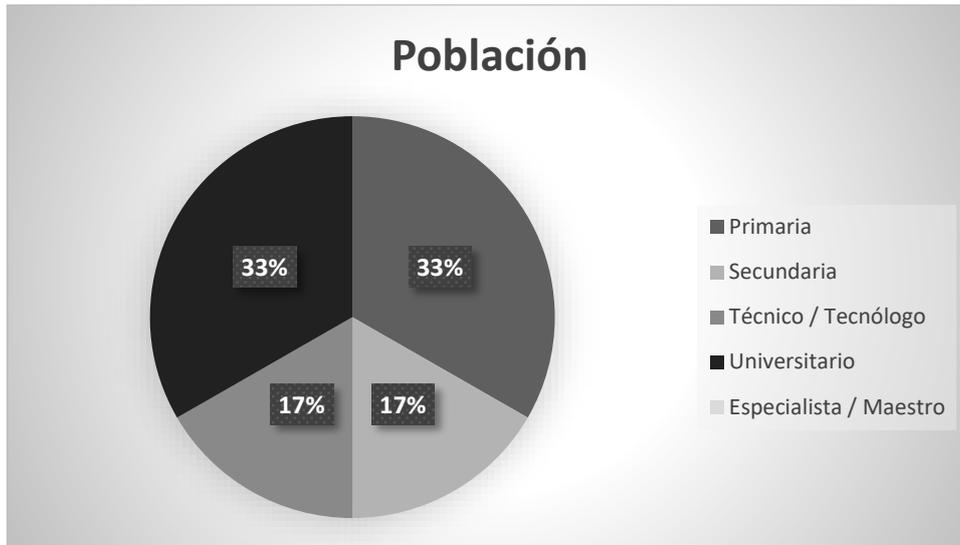


Figura 34. Nivel de escolaridad de los trabajadores.
Fuente: Construcción de los autores

Esta información se hace necesaria para observar que tan capacitado está el personal para las labores que realizan a diario.

Tabla 8.
Espacio donde residen los trabajadores.

Tenencia de vivienda	Población
Propia	0
Arrendada	2
Familiar	4
Compartida con otra(s) familia(s)	0

Fuente: Construcción de los autores

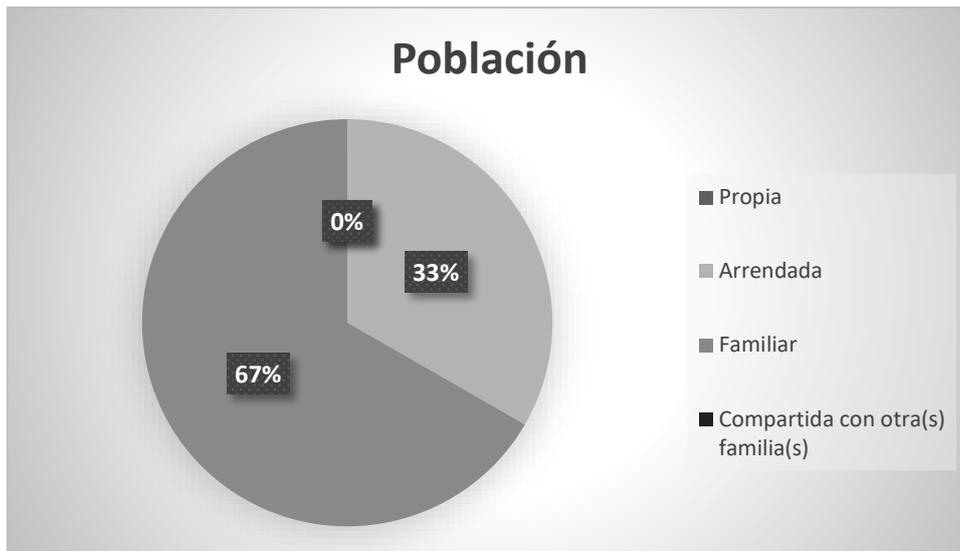


Figura 35. Espacio donde residen los trabajadores.
Fuente: Construcción de los autores.

La mayoría de los trabajadores residen en viviendas familiares, esto con el fin de conocer su población cercana.

Tabla 9.
Uso del tiempo libre de los trabajadores

Uso del tiempo libre	Población
Otro trabajo	1
Labores domésticas	4
Recreación y deporte	0
Estudio	0
Ninguno	1

Fuente: Construcción de los autores

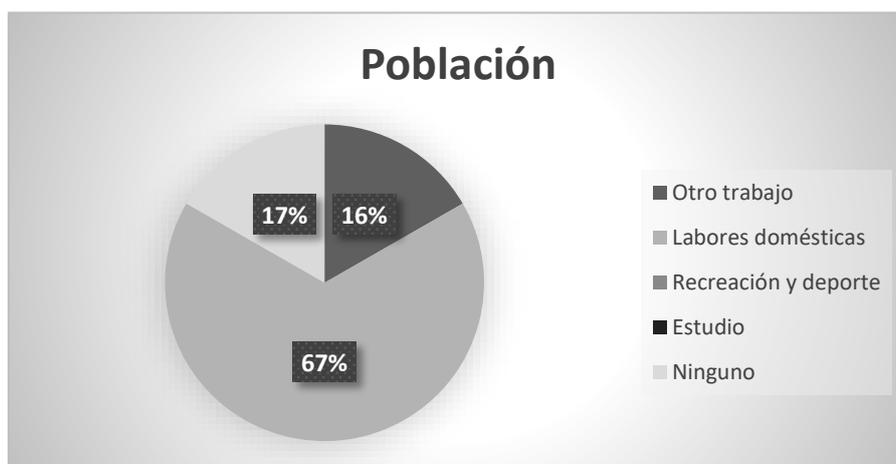


Figura 36. Actividades extra laborales.
Fuente. Construcción de los autores.

Esto se hace con el fin de evidenciar que otra actividad realizan los trabajadores, que pueda causar un deterioro en la salud de estos.

Tabla 10.
Promedio de ingresos

Promedio de ingresos (S.M.L.)	Población
Mínimo legal (S.M.L.)	3
Entre 1 a 3 S.M.L.	2
Entre 4 a 5 S.M.L.	1
Entre 5 y 6 S.M.L.	0
Más de 7 S.M.L.	0

Fuente: Construcción de los autores



Figura 37. Ingresos mensuales.
Fuente: Construcción de los trabajadores.

Tabla 11.
Antigüedad en la empresa

Antigüedad en la empresa	Población
Menos de 1 año	0
De 1 a 5 años	2
De 5 a 10 años	4
De 10 a 15 años	0
Más de 15 años	0

Fuente: Construcción de los autores

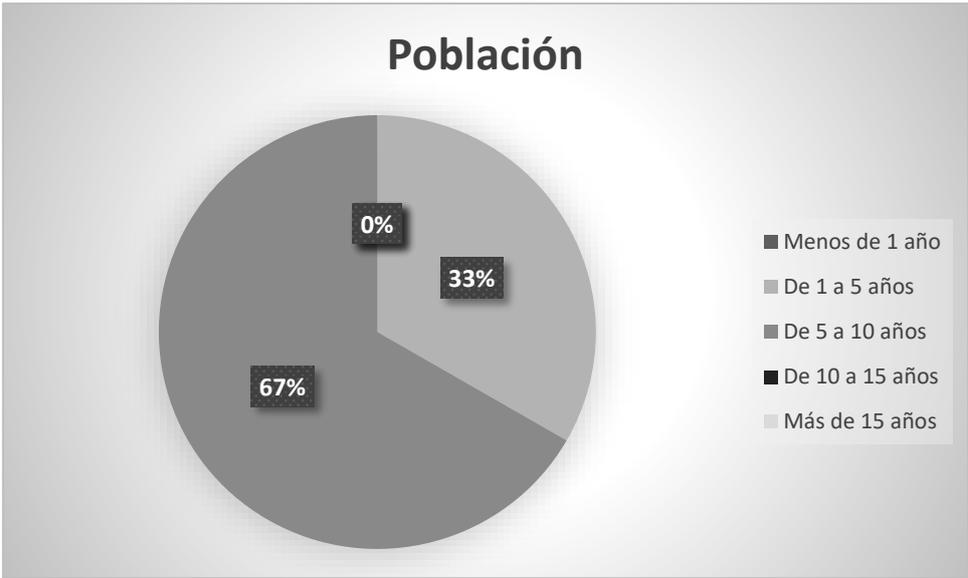


Figura 38. Antigüedad de los trabajadores en la empresa.
Fuente: Construcción de los autores.

Tabla 12.
Antigüedad de los trabajadores en el cargo actual.

Antigüedad en el cargo actual	Población
Menos de 1 año	0
De 1 a 5 años	5
De 5 a 10 años	1
De 10 a 15 años	0
Más de 15 años	0

Fuente: Construcción de los autores.

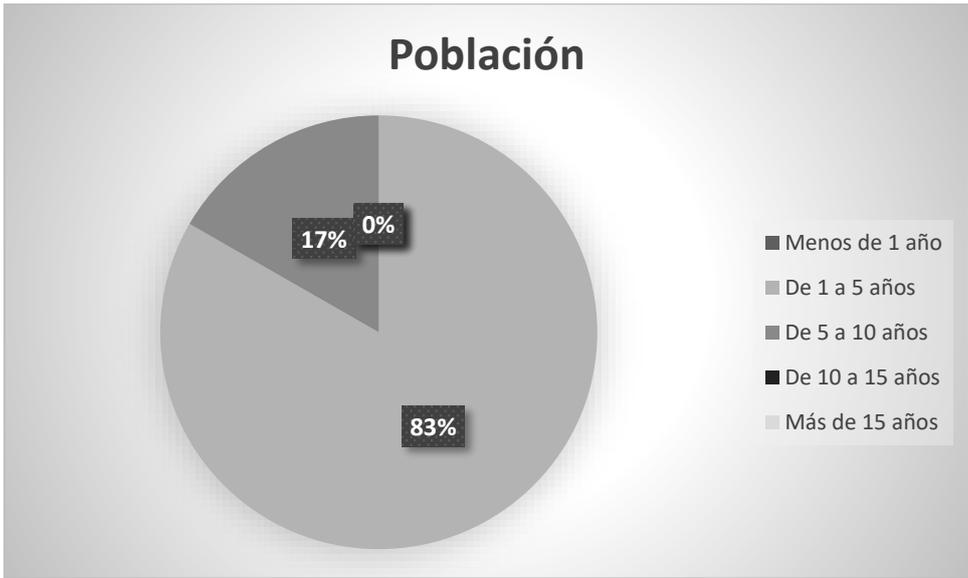


Figura 39. Antigüedad de los trabajadores en el cargo actual.
Fuente: Construcción de los autores.

Tabla 13.
Tipo de contratación.

Tipo de contratación	Población
Definido	0
Indefinido	5
Contrato de prestación de servicios	1

Fuente: Construcción de los autores



Figura 40. Tipo de contratación.
Fuente: Construcción de los autores.

Tabla 14.
Participación en actividades programadas por la empresa.

Ha participado en actividades de salud realizadas por la empresa	Población
Vacunación	0
Salud oral	0
Exámenes de laboratorio/otros	0
Exámenes periódicos	0
Spa (relajación)	0
Capacitaciones en salud ocupacional	0
Ninguna	6

Fuente: Construcción de los autores

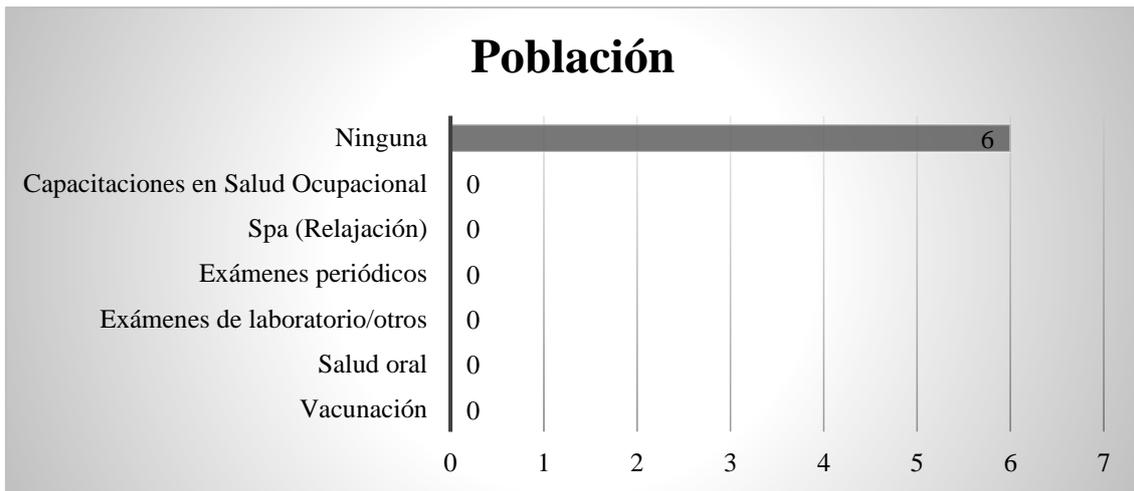


Figura 41. Participación en actividades programadas por la empresa.
Fuente: Construcción de los autores.

Los trabajadores no han participado en ninguna actividad debido a que la empresa no realiza ninguna actividad de las mencionadas.

Tabla 15.

Enfermedades diagnosticadas

¿Le han diagnosticado alguna enfermedad?	Población
Si	3
No	3

Fuente: Construcción de los autores

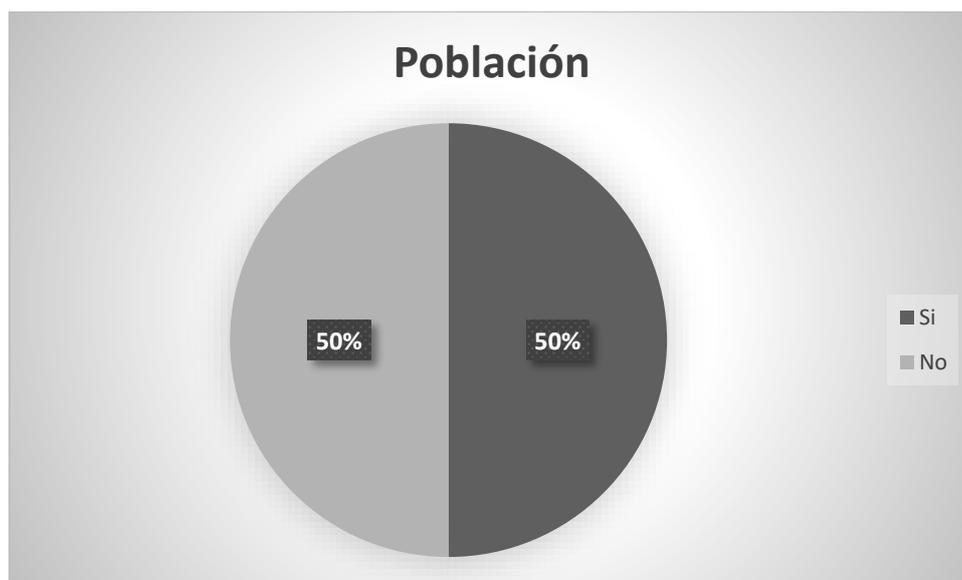


Figura 42. Enfermedades diagnosticadas.
Fuente: Construcción de los autores.

En la empresa la mitad de la población dice haber sido diagnosticada por alguna enfermedad, las mencionadas por los trabajadores fueron diabetes e hipertensión.

Tabla 16.
Personal que fuma

	Fuma	Población
Si		1
No		5

Fuente: Construcción de los autores



Figura 43. Personal que fuma.

Fuente: Construcción de los autores.

En la empresa Indulopez Hermanos S.A.S, la mayoría de trabajadores no tienen el hábito de fumar, excepto un trabajador, quien es el que más edad tiene y según la encuesta al día fuma cinco cigarrillos.

Tabla 17.
Consumo de bebidas alcohólicas

	Consume bebidas alcohólicas	Población
No		5
Si		1

Fuente: Construcción de los autores.



Figura 44. Consumo de alcohol.
Fuente: Construcción de los autores.

Los trabajadores de Indulopez Hermanos S.A.S, en su mayoría, no tienen el hábito de consumir bebidas alcohólicas, excepto un trabajador quien es el que más edad tiene y dice realizar esta operación semanalmente.

Tabla 18.
Número de trabajadores que practica algún deporte.

	Practica algún deporte	Población
No		5
Si		1

Fuente: Construcción de los autores.

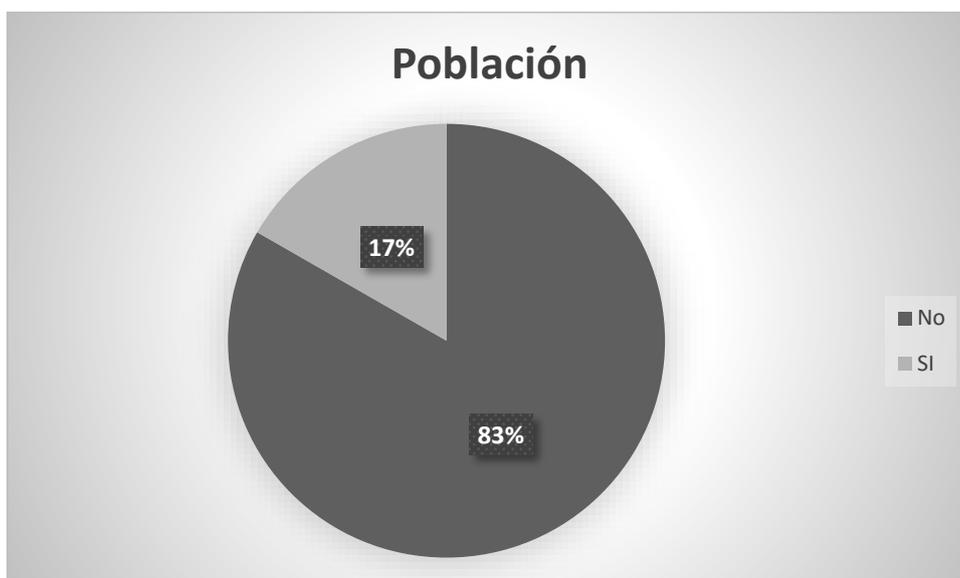


Figura 45. Número de trabajadores que practican deportes.
Fuente: Construcción de los autores.

Los empleados de la empresa Indulopez Hermanos S.A.S. no tienen el hábito de realizar actividades deportivas.

6.2. Investigación de la información

6.2.1. Información nacional.

La expansión de los mercados, las necesidades de la organización y el cambio del entorno son algunos de los aspectos principales que han ocasionado cambios en los sistemas integrados de gestión, en búsqueda de la mejora continua en temas de seguridad y salud en el trabajo SST. Es por esta razón que uno de los métodos más eficaces para la asimilación de los cambios es la exploración de documental, que se evidencia en el documento con trabajos de grado, tesis y artículos de diferentes empresas en el sector metalmecánico y afines. Se busca destacar lo más sobresaliente en seguridad y salud en el trabajo de la información recolectada y sobre salen los siguientes documentos:

- Diagnóstico sobre las actividades en seguridad y salud en el trabajo de las pymes metalmecánicas de Cartagena”.
- “Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST. metalmecánicas el puerto san José del Guaviare”.
- “Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa diseños en plásticos reforzados “D.P.R.” S.A.S”.
- “Diseño del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo bajo la normatividad vigente para la empresa industria metalmecánica “INMECOM LTDA” ubicada en el barrio Ricaurte – Bogotá”.
- “Diseño e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo al Decreto 1072 de 2015 para la empresa GAMAC Colombia S.A.S”

- “Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, bajo requerimientos del Decreto 1072 del 2015 y la Resolución 1111 de 2017, para la empresa INECOM S.A”
- Diseño de un plan de auditoria para sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo en los procesos misionales en una empresa de fundición de metales”

Cada tesis busca resaltar de manera precisa el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo al objetivo planteado por cada autor en su trabajo en temas de diseño, implementación y diagnóstico. Los autores demuestran en sus documentos la variedad de herramientas y metodologías para diseñar e implementar el sistema además de la ejecución realizada por etapas. La recolección de información es base importante para las acciones de mejora en el sistema para la disminución costos, captación de nuevos mercados y satisfacer nuevos perfiles y necesidades de los clientes.

6.2.2. Información internacional.

Se debe prestar atención al conocimiento que se construye, principalmente, desde los datos externos del sistema para obtener información, a partir de la cual, tras un proceso de valoración y análisis, es posible obtener conceptos, experiencias, tendencias, entre otros, que posibilitan y hacen más eficiente comprenderlo y asimilarlo para su posterior aplicación a un problema específico:

Ciclo PHVA, GTC 45 (Guía técnica), “Implantación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en el modelo ecuador”, “Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para una empresa en la industria metalmeccánica”, “JISHA 1997. Japón”, “ANSI Z102005”.

Los anteriores documentos referenciados fueron consultados en diferentes países, sobre el sistema de gestión de SST. Se refleja las diferentes percepciones con respecto al tema y el nivel evolución que se encuentra cada país. Se percibe que en algunos

países el sistema de gestión está definido y estructura de manera concreta que, en otros países, la evolución se evidencia en gran escala. También se evidencia metodologías que son de gran utilidad para desarrollar el sistema y trabajos de grado que son de gran importancia para analizar la ejecución del sistema de gestión de SST en otros países.

6.2.2.1 Análisis de la información nacional e internacional Investigada para definir estrategias y plan de trabajo anual

Se realizó un análisis de la investigación nacional e internacional, encontrada en la web, trabajos de grado y tesis para destacar lo más relevante en materia de SST. Entre la información nacional encontramos datos básicos de la organización como nombre, actividad económica, número de empleados, tiempo de experiencia en el mercado entre otros, además de esto encontramos estadísticas del sector industria suministrado por el DANE para tener una proyección a largo plazo. En la información internacional encontramos metodología aplicada como la GTC 45 el ciclo PHVA, el diagrama de Gantt entre otra metodología que son aplicadas en materia de seguridad y salud en el trabajo. También podemos resaltar tesis de otros países que son guía de superación como el trabajo denominado “*Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para una empresa en la industria metalmecánica*” hecho en el Perú donde resalta la mejora continua del sistema. Podemos concluir que hay diversidad de información tanto nacional como internacional que son de gran importancia para realizar la propuesta de diseño a la empresa Indulopez Hermanos S.A.S.

6.2.3. Contexto interno de la organización.

Se realizó una visita a la empresa Indulopez Hermanos S.A.S, con motivo de realizar un diagnóstico del sistema de gestión y recolección de información. se pudo utilizar dos métodos para la recopilar datos, estos son:

- Entrevista con la gerente de la compañía Teresa López.

- Diagnóstico de los estándares mínimos de acuerdo a la Resolución 1111 del 2017.
- Mediante los métodos de recolección de información se pudo establecer que la empresa pertenece a la industria metalmecánica de acuerdo a su actividad económica, ya que se dedicaba a la fabricación de productos por inyección. Cuenta con 6 trabajadores, tiene tres máquinas de inyección, un área de mecanizado, además del área administrativa.

6.2.3.1. Análisis del contexto interno de la organización.

La información recolectada en la organización, la cual fue analizada y procesada para dar un concepto sobre el estado de la empresa con respecto al sistema de gestión SST, se definió el contexto interno de la empresa.

Según lo evidenciado en las visitas a la empresa Indulopez Hermanos S.A.S y el previo diagnóstico realizado al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, se constató que la empresa no cuenta con el sistema por ende no cumple con los lineamientos establecidos por la normatividad en riesgo laborales. También se identificó que no han tenido ningún evento de accidentabilidad y reportes a la ARL por algún suceso contra actual que se halla presentado en la organización.

6.2.4. Contexto externo de la organización.

Se logra establecer información externa con respecto a la metodología a implementar para la propuesta de diseño del sistema, además de eso se recopila información de la normatividad vigente en materia de riesgos laborales.

De acuerdo a la actividad económica de la empresa se logra establecer el sector económico a la cual se dedica para recolectar estadísticas precisas expedidas por el DANE que es un ente certificable en información.

6.2.4.1. Análisis del contexto externo de la organización.

Después de haber determinado las fuentes de información en la cual soportaremos en análisis en sitios web, noticias, estadísticas de proyección del sector, se procederá a identificar eventos que son influyentes en la organización que puedan proporcionar oportunidades o amenazas para la planeación y proyección a la empresa.

De acuerdo a la actividad económica de la organización y los procesos de fabricación de productos de plásticos por inyección, han venido retomando su posición en el mercado industrial manufacturera. De acuerdo a la estadística evidenciada por el DANE se demuestra que el sector de plásticos ha venido retomando su posición en el 2018 con una participación de 2.1% en la industria, saliendo del déficit de ventas en los dos anteriores años. Sin embargo, debemos tener en cuenta que el sector industrial ha venido creciendo a pesar de la alta competitividad que se está evidenciando por las empresas que manejan tecnología de punta.

6.3. Propuesta a la organización

6.3.1. Propuesta de la estructura documental del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Dentro de la propuesta de la estructura documental para el diseño del SG SST en Indulopez Hermanos S.A.S, se sugiere la siguiente:

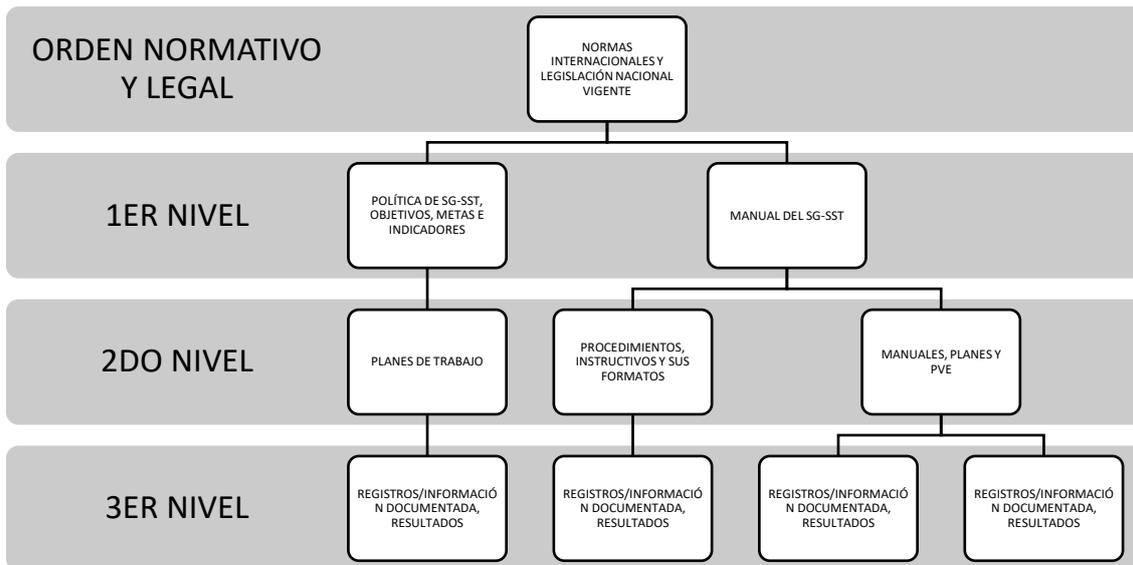


Figura 46. Organigrama Indulopez Hermanos S.A.S
Fuente: Construido por los autores

Dentro de la estructura documental definida para Indulopez Hermanos S.A.S, se establecen los siguientes documentos con el objetivo de garantizar un diseño adecuado del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y el cumplimiento de la normatividad legal vigente en materia de SST:

6.3.1.1. Documentos de orden normativo y legal.

Dentro de estos documentos externos a la organización se encuentran los legales, tales como Constitución, Leyes, Decreto-Ley, Decreto, Resoluciones y Sentencias, tales y como las que hacen parte del marco legal del documento y son de obligatorio cumplimiento. Dentro de las normas podemos encontrar Normas Técnicas, Guías Técnicas, Notas Técnicas y Metodologías, tales como la NTC ISO 45001, GTC 45, NTP 330, ILO, Metodología Leopold, entre otras que puedan ser utilizadas por la organización.

6.3.1.2. Documentos de 1er nivel

Los documentos de primer nivel son todos aquellos que le permiten a la organización y a la alta dirección establecer los compromisos, intenciones y la proyección del sistema

de gestión de seguridad y salud en el trabajo, estos documentos son vitales para la estructuración de los procedimientos y actividades relativas a la gestión de SST, ya que estas se definen para garantizar el cumplimiento legal y los compromisos de la alta dirección. Dentro de los documentos de 1er nivel que se deben definir para la empresa Indulopez Hermanos S.A.S encontramos:

- Política de SG-SST, aprobada y firmada por el representante legal
- Objetivos, metas e indicadores del SG SST
- Manual del SG SST

6.3.1.3. Documentos de 2do nivel.

Comprenden todos aquellos que permiten establecer las actividades del SG SST de una manera estructurada, garantizando su adecuada planeación, definición de responsabilidades y herramientas necesarias para su ejecución e implementación del sistema de gestión, estos documentos se estructuran de manera que se siga el ciclo de la mejora continua o ciclo PHVA, garantizando así que el sistema de gestión tenga retroalimentación y le permita mejorar a la organización frente a su competitividad, ambiente de trabajo y gestión frente a la protección de la salud de los trabajadores y partes interesadas.

Los procedimientos necesarios para el cumplimiento de los estándares mínimos y la legislación vigente se encuentran definidos dentro del plan de trabajo propuesto para el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para Indulopez Hermanos S.A.S.

6.3.1.4. Documentos de 3er nivel.

Los documentos de 3er son aquellos considerados como registros o información documentada, todos aquellos que proporcionan evidencia del desarrollo de actividades o la gestión en materia de SST, para el sistema de gestión se consideran que todos los

formatos serán registros en el momento que se encuentren diligenciados y que estos formatos se diligenciaran cuantas veces sea necesario o este planificado, el tener estos formatos implica la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, que no es parte del alcance del presente trabajo de investigación, por esto a continuación se listan algunos de los cuales son obligatorios de mantener hasta por 20 años según la legislación colombiana vigente:

- Las responsabilidades asignadas y firmadas para el diseño, la implementación y mejora continua del sistema
- Asignación de responsable del SG SST
- El informe de condiciones de salud
- Perfil sociodemográfico de la población trabajadora
- El plan de trabajo anual firmado por el jefe y el responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Registros de entrega de equipos de protección individual
- Registros de entrega de los protocolos de seguridad
- Los soportes de la convocatoria, elección y conformación del COPASST
- Las actas de reunión o la delegación de seguridad y salud en el trabajo, además de los soportes de actuación
- Resultados de las mediciones ambientales y monitoreo biológicos
- Registros de las inspecciones a las instalaciones, máquinas o equipos ejecutados
- La matriz legal actualizada y evaluada, que contemple las normas del sistema general de riesgos laborales que le aplican a la organización
- Evidencias de las gestiones adelantadas para el control de los riesgos prioritarios
- Los perfiles epidemiológicos de salud de los empleados,
- Los conceptos de los exámenes de ingreso, periódicos, de retiro

- Los resultados de los exámenes complementarios como puede ser paraclínicos, pruebas de monitoreo biológico, audiometrías, espirómetros, radiografías de tórax
- Resultados de las mediciones y monitoreo a los ambientes de trabajo y riesgos higiénicos
- Registro de las actividades de capacitación, formación y entrenamiento en seguridad y salud en el trabajo.
- Resultado de seguimiento de indicadores de SST, análisis y acciones de mejoramiento
- Resultado de las auditorías internas que se realicen.
- Resultado de las acciones preventivas y correctivas que se generen
- Resultado de la Revisión por la Dirección

6.3.1.5. Plan de trabajo

El Diseño y la implementación del SG-SST requiere la estructuración de un plan de trabajo mediante el ciclo PHVA y la definición de las actividades necesarias para el cumplimiento de los estándares mínimos, estas actividades deben ser monitoreadas y controladas por la alta dirección de manera que se garantice la ejecución de cada una de ellas por los responsables definidos en el plan de trabajo, en el Anexo F se encuentra el plan de trabajo donde se relacionan las fechas propuestas que deben ser validadas y aprobadas por la gerencia garantizando los recursos necesarios para su ejecución, a continuación se muestran las fases, actividades y responsables propuestos:

Tabla 19.
Actividades plan de trabajo

OBJETIVO	PHVA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
Cumplir la legislación en (SST).	I PLANEAR	RESPONSABLE DEL SG SST	Definir el presupuesto y el perfil necesario para la contratación del responsable del SG SST. Contratar una persona que cuente con la licencia en salud ocupacional para el diseño, ejecución y mantenimiento del

OBJETIVO	PHVA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
Cumplir la legislación en (SST).	I PLANEAR	RESPONSABILIDADES DEL SG SST	Establecer un procedimiento para la asignación y evaluación de las responsabilidades desde SST para todos los cargos de Indulopez Hermanos SAS. Realizar la matriz de cargos, responsabilidades, funciones y su socialización asignando las responsabilidades del SST en todos los niveles.
Cumplir la legislación en (SST).	I PLANEAR	AFILIACIÓN Y PAGO AL SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES	Documentar el proceso de pago de la seguridad social de todos los trabajadores y solicitar a los proveedores los registros para el ingreso
Cumplir la legislación en (SST).	I PLANEAR	VIGÍA EN SST	Definir quien realizara las actividades y responsabilidades de vigía Realizar la selección del Vigía y documentar el acta correspondiente
Cumplir la legislación en (SST).	I PLANEAR	CAPACITACIÓN VIGÍA EN SST	Garantizar la competencia del vigía desde la contratación y/o realizar capacitación por medio del responsable del SG SST y los cursos virtuales.
Cumplir la legislación en (SST).	I PLANEAR	COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL	Escoger los miembros del comité Realizar la conformación del Comité de Convivencia Laboral mediante acta.
Cumplir la legislación en (SST).	I PLANEAR	EVALUACIÓN INICIAL	Desarrollar la validación de la evaluación inicial por el responsable del Sistema de Gestión de SST y el Gerente Firmar por las partes y desarrollar el plan de trabajo de los puntos a mejorar
Cumplir la legislación en (SST).	I PLANEAR	PLAN ANUAL DE TRABAJO	Realizar y documentar el plan anual para la implementación del SG SST firmado por el vigía y la gerencia.
Cumplir la legislación en (SST).	I PLANEAR	RENDICIÓN DE CUENTAS	Definir y documentar los mecanismos para la rendición de cuentas por parte de los responsables del sistema, incluida la gerencia.

Fuente: Construcción de los autores.

6.3.1.6. Informe gerencial.

La implementación del SG-SST tiene grandes beneficios tanto para empleados como para la empresa. Para poder iniciar con la implementación la empresa debe realizar el Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y así poder tener claridad en los costos que se tendrán durante la implementación.

El informe gerencial que se le presentó a la empresa Indulopez Hermanos S.A.S establece los requisitos legales, beneficios, multas, posibles costos, algunos los lineamientos, una propuesta del plan de trabajo y recomendaciones para elaborar el diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Este informe se presenta en el Anexo F de este trabajo.

6.4. Elaborar el análisis de costos para el diseño del SG SST en la empresa Indulopez Hermanos S.A.S.

El SG-SST no solo es una exigencia legal sino una excelente herramienta que le permitirá a la empresa ser más estructurada, organizada y orientada al cumplimiento de objetivos, dicho beneficios tienen un costo de inversión financiero tanto en la parte operativa, administrativa y de talento humano.

7. Análisis financiero (costo-beneficio)

7.1. Análisis de costos para el diseño del SG SST en la empresa Indulopez

Hermanos S.A.S.

Para el desarrollo y garantizar un diseño adecuado del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en Trabajo en la empresa Indulopez Hermanos S.A.S, se hace necesario establecer los recursos necesarios dentro de los cuales contamos con: los recursos Físicos, Tecnológicos, Humanos y Económicos, los cuales se describen a continuación.

7.1.1. Recursos de Infraestructura.

Los recursos de infraestructura que posee la empresa son suficientes para el Diseño del Sistema, sin embargo, se requieren ciertos elementos para el cumplimiento de los requisitos legales e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en Trabajo, dentro de los cuales están:

Tabla 20.
Recursos de Infraestructura

Recurso	Cantidad	Valor Unitario (mes)	Valor total
Puesto de trabajo	4	80.000,0	320.000,0
Camilla	1	150.000,0	150.000,0
Botiquín e insumos	1	30.000,0	30.000,0
Extintores	3	50.000,0	150.000,0
Recarga de extintores	3	20.000,0	60.000,0
Señalización	20	7.500,0	150.000,0
Capacitaciones	6	90.000,0	540.000,0
Papelería	2	50.000,0	100.000,0
Exámenes Médicos Ocupacionales	15	28.000,0	420.000,0
		Total	1.920.000,0

Fuente. Construcción de los autores

Mediante la asignación de los recursos de infraestructura se garantiza que la persona encargada de elaborar el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se pueda realizar en la organización bajo condiciones adecuadas.

7.1.2. Recursos Tecnológicos

Los recursos tecnológicos estimados para el Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en Trabajo se denotan a continuación:

Tabla 21.
Recursos tecnológicos

Recurso	Utilización	Cantidad	Valor Unitario (mes)	Valor total
Computadores	Elaboración de documentos	1	1.200.000	1.200.000
Impresoras y toner	Impresión formatos y documentos informativos	1	200.000	200.000
			Total	1.400.000

Fuente. Construcción de los autores

Estos recursos le permitirán a la organización mantener la información en las instalaciones, así como controlar la elaboración del diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

7.1.3. Recursos Humanos

Para garantizar el diseño eficaz del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, la empresa Indulopez Hermanos S.A.S. es de vital importancia garantizar la disponibilidad de los recursos humanos en cuanto a contratación y tiempo requerido, a continuación, se realiza la estimación de los recursos Humanos:

Tabla 22.
Recursos Humanos

Recurso	Cantidad	Horas mes	Valor hora (mes)	Meses	Valor total (mes)
Representante Legal	1	10	8.300,00	6,00	498.000,00
Subgerente	1	10	8.300,00	6,00	498.000,00
Jefe Operaciones	1	20	7.000,00	6,00	840.000,00
Operarios máquina de inyección	3	20	1.875,00	6,00	225.000,00
Profesional SST*	1	120	13.200,00	6,00	9.504.000,00
			Total		11.565.000,00

* Contratación por prestación de servicios

Fuente. Construcción de los autores

Los recursos humanos fueron estimados teniendo en cuenta las personas que laboran actualmente en la organización, así como la contratación de una persona que cumpla con los requisitos de competencia establecidos en la ley, de igual manera los valores definidos están acorde a los pagos realizados y los valores del mercado, con el objetivo de garantizar una adecuada participación del personal, ya que es requerida para el diseño de la documentación y la definición de controles en la organización, se estimaron 2 horas semanales de cada cargo directivo para revisar los resultados de manera semanal, 4 horas semanales de cada una de las 4 personas del proceso operativo para entrevistas, observación y otras actividades que sean requeridas y por último una dedicación de 120 horas al mes de la persona que se contrate para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, de manera que se cumpla con la legislación nacional vigente.

7.1.4. Recursos Económicos

Para la definición de los recursos económicos necesarios para el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se estima una duración de 6 meses del proyecto, de esta manera la inversión sería la siguiente:

Tabla 23.
Recursos Económicos

Recurso		Valor total
Infraestructura	\$	1.920.000,0
Tecnológicos	\$	1.400.000,0
Humanos	\$	11.565.000,0
Total	\$	14.885.000,0

Fuente. Construcción de los autores

Estos costos son estimados a partir de los valores actuales de la organización y cifras del mercado laboral, sin embargo se recomienda a la Organización establecer estrategias para que durante el desarrollo del diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se realice la implementación de los controles de los riesgos, las

medidas que se consideren necesarias y los procedimientos que sean elaborados una vez se encuentren aprobados por la gerencia, de igual manera con el ánimo de reducir costos diseño e implementación se recomienda solicitar asesoría a través de la ARL y otras instituciones tales como consultorios universitarios para el desarrollo de los análisis y controles que sean necesarios.

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo no solo es un requerimiento legal, sino una herramienta para gestionar y mejorar la productividad organizacional a través del trabajo seguro y la protección de los trabajadores, ya que esto le permitirá estructurar y organizar mejor sus procesos en busca de la productividad entendiendo que los controles que se implementen deben estar orientados a la protección de la salud y el mejoramiento de la productividad, de igual manera se debe entender que estos costos no son un gasto asociado con un sistema de gestión sino que están asociados a la misma producción y Core de la organización, así como a la efectividad de los procesos.

7.2. Análisis costo - beneficio

Para poder cuantificar y entender los beneficios de tener un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es necesario estimar y entender los costos y gastos que puede llegar a tener la organización al abstenerse de dar cumplimiento a la legislación vigente e incurrir en faltas de omisión.

7.2.1. Costos en los que puede incurrir por no implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es una herramienta para gestionar y mejorar la productividad organizacional a través del trabajo seguro y la protección de la salud de los trabajadores, sin embargo por ser un requisito legal que como ya se ha dejado claro a lo largo del presente documento es de obligatorio

cumplimiento para las organizaciones de este país y aquellas empresas que no cumplan con los estándares mínimos serán acreedoras de posibles multas y sanciones que pueden llegar hasta los 500 SMMLV, conforme el Decreto 742 de 2015 en el Artículo 5° -

“Criterio De Proporcionalidad Y Razonabilidad Para La Cuantía De La Sanción A Los Empleadores” que indica lo siguiente:

Tabla 24.
Sanciones y multas

Tamaño de la Empresa	N° Trabajadores	Activos totales en número de SMMLV	Artículo 13, inciso 2o Ley 1562 (de 1 a 500 SMMLV)	Artículo 30, Ley 1562 (de 1 a 1.000 SMMLV)	Artículo 13, inciso 4o 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: Decreto 742 de 2015 Artículo 5° - Criterio de proporcionalidad y razonabilidad para la cuantía de la sanción a los empleadores

El ser multado con el monto máximo puede significar el cierre definitivo para una pequeña empresa en Colombia, ya que significaría el tener que pagar una suma superior a los Cuatrocientos Catorce Millones de Pesos (\$ 414.000.000), esto calculado con el salario mínimo de 2019, adicionalmente es posible que el ministerio obligue a la subsanación de las faltas en las que haya incurrido la empresa para poder volver a trabajar, es decir se perdería la producción y posibles ingresos hasta que se realicen las correcciones y se garantice el cumplimiento de la ley.

Estos costos ocultos pueden ser devastadores para las organizaciones contemplando que tienen secuelas como el incumplimiento con los clientes, la posible pérdida de los mismos, pérdida de posicionamiento en el mercado y el buen nombre de la organización, entre otros.

A esto se le debe sumar las posibles responsabilidades fiscales y penales que puede tener el representante legal en caso de un accidente de trabajo al no contar con un SG-SST y la evidencia que le permita demostrar las acciones que haya tomado la organización para evitar el evento y controlar el o los riesgos asociados al mismo, siendo esto imposible de valorar ya que la libertad o la vida no tienen precio.

7.2.2. Costos y Beneficios del Sistema de Gestión de SST.

De acuerdo con el análisis de costos para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo establecidos en el numeral 6.4.2 de este documento, se estimó un valor de Catorce Millones Ochocientos Ochenta y Cinco Mil pesos (\$ 14.885.000), dentro de estos recursos se consideraron la infraestructura, tecnología, Horas Hombre y personal necesario, suponiendo una duración de 6 meses en esta etapa.

Tabla 25.
Costos Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo

Recurso	Valor total	
Infraestructura	\$	1.920.000,0
Tecnológicos	\$	1.400.000,0
Humanos	\$	11.565.000,0
Total	\$	14.885.000,0

Fuente. Creación de los autores.

Es posible que la implementación del sistema de gestión tenga gastos adicionales asociados a la implementación de controles, tanto de ingeniería como administrativos, incluyendo los estudios, exámenes médicos y análisis necesarios, sin embargo, como ya se analizó anteriormente el costo de no cumplir las leyes y normas.

Por otro lado, si se realiza una implementación adecuada y un sistema de costeo del sistema de gestión debería ser posible obtener el retorno de la inversión que se realice para la implementación de un sistema de gestión, mediante el mejoramiento de la productividad por la organización de los procesos, al desaparecer tiempos muertos y

optimizarlos mejorando el descanso y compensación de la fatiga en los trabajadores, así como el mejoramiento del clima laboral.

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo tiene otros beneficios adicionales a los ya mencionados tales como la disminución de pérdidas de tiempo por ausentismo, prevención de posibles enfermedades laborales, automatización de los procesos, posible acreditación y disminución en la base de cotización.

8. Conclusiones y Recomendaciones

8.1. Conclusiones

Se realizó el diagnóstico a la empresa de acuerdo a la Resolución 0312 de 2019 de la empresa Indulopez Hermanos S.A.S, y arrojó un resultado crítico al obtener 19% del total de los requisitos evaluados.

Según los criterios de evaluación, la empresa está en estado crítico y debe “Realizar y tener a disposición del Ministerio del Trabajo un Plan de Mejoramiento de inmediato. Seguimiento anual y plan de visita a la empresa con valoración crítica, por parte del Ministerio del Trabajo” (Resolución 1111, 2017).

Según la priorización de la matriz, los riesgos más importantes son el riesgo Biomecánico con 5 trabajadores expuestos, riesgo de condiciones de seguridad, físico, natural y químico. “Entre las enfermedades más comunes asociadas al trabajo se destacan las afectaciones intermusculares, dolores lumbres, caídas, túnel de carpo entre otras, según la experta”, lo cual coincide con los riesgos identificados en la empresa Indulopez Hermanos S.A.S.

Se realizó diagnóstico inicial del SG-SST a la empresa Indulopez Hermanos S.A.S, bajo los estándares mínimos de la Resolución 0312 de 2019, obteniendo los siguientes resultados:

- Se determinó que la empresa tiene un nivel crítico en la implementación del SG-SST debido a que no lleva a cabo ninguna actividad del sistema.
- Evaluando el ciclo PHVA se obtuvo una calificación total de 19, es decir un nivel crítico, ya que el porcentaje obtenido es inferior a 60%.
- A través de la priorización de Riesgos, se identificaron 27 peligros, de los cuales 6 se consideran de riesgo alto, 10 con probabilidad media y 11 con baja.

- De acuerdo a las encuestas realizadas a los empleados del establecimiento se pudo observar que cada empleado realiza actividades diferentes por ello no se evidencia el apoyo entre las áreas de trabajo.
- Analizando la Matriz de IPEVR se obtuvieron las siguientes conclusiones:
- Se recomienda acogerse a las medidas de intervención plasmadas en la matriz IPVER según ciclo PHVA

La empresa Indulopez Hermanos S.A.s no cuenta con estadísticas de accidentes de trabajo, enfermedades laborales o incidentes de trabajo en la empresa o con la ARL, demuestra un bajo nivel frente a la cultura del reporte de la organización y frente a la cultura de prevención que proponen los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, siendo esto una razón más que permite fundamentar las razones y justificación de la implementación de un sistema de gestión de SST en la empresa Indulopez Hermanos S.A.S.

Según las encuestas de perfil sociodemográfico realizadas, se aplicó a 6 trabajadores y se encontró que todos están en etapa productiva, de los cuales 4 están en unión libre o casados y 2 solteros. 5 de los 6 trabajadores cuentan con contrato a término indefinido y el 67% lleva de 5 a 10 años en la empresa y sus ingresos están entre 1 y 2 salarios mínimos legales vigentes. La mitad de la población manifestó que se les diagnosticó enfermedades tales como diabetes e hipertensión, pero no se lleva trazabilidad ni controles para identificar si estas enfermedades son de tipo laboral o común; los trabajadores de Indulopez Hermanos S.A.S no tienen hábitos de algún deporte y la empresa no realiza actividades de salud por lo cual los trabajadores nunca han presenciado alguna.

Solo un trabajador que es el de más edad es el que tiene hábitos de fumar y tomar.

El no acoger el Decreto 1072 de 2015 la empresa Indulopez Hermanos S.A.S estaría incumpliendo un requisito legal que como ya se ha dejado claro a lo largo del presente documento es de obligatorio cumplimiento para las organizaciones de este país y aquellas empresas que no cumplan con los estándares mínimos serán acreedoras de posibles multas y sanciones que pueden llegar hasta los 500 SMMLV, conforme el Decreto 742 de 2015 en el Artículo 5° - “Criterio De Proporcionalidad Y Razonabilidad Para La Cuantía De La Sanción A Los Empleadores”.

8.2. Recomendaciones

La empresa debe hacer las mediciones higiénicas de los riesgos físicos a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores, la implementación de los controles necesarios para la mitigación y control de los riesgos, especialmente los del proceso operativo, teniendo en cuenta la estructura y recursos de la organización, se sugiere que para esto realice el acercamiento necesario con la ARL

Según el diagnóstico inicial realizado a la empresa Indulopez Hermanos S.A.S, esta se encuentra en estado crítico y a la fecha no lleva implementado el porcentaje que por ley debería llevar, teniendo en cuenta que el plazo se cumple en el mes de diciembre del presente año. Se recomienda, guiarse en el presente trabajo de grado y en los informes entregados a esta organización para adelantar con urgencia la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Realizar exámenes médicos de ingreso, periódicos y de egreso a los trabajadores, así como controlar ausentismos, estadísticas de accidentes de trabajo y enfermedades laborales para poder llevar un control estricto sobre esta información y conocer el estado de salud de los trabajadores.

Según las encuestas de perfil socio- demográfico realizadas, la mayoría de trabajadores no dicen tener algún vicio que afecte su salud, pero si manifiestan

enfermedades diagnosticadas y no llevar hábitos de vida saludables, como el realizar actividad física al menos treinta minutos por día que es lo recomendado según investigadores de la Universidad de Copenhague, Dinamarca. Adicional la empresa debe realizar actividades que sugieran a los trabajadores hábitos saludables.

Realizar una evaluación gerencial de los procesos y con base en la priorización de los riesgos y los controles definir cuales implementar para garantizar el control y mitigación de los riesgos que están en un nivel inaceptable, con el objetivo de evitar posibles accidentes con consecuencias graves.

Establecer estrategias para que durante el desarrollo del diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se realice la implementación de los controles de los riesgos, las medidas que se consideren necesarias y los procedimientos que sean elaborados una vez se encuentren aprobados por la gerencia.

Solicitar asesoría a través de la ARL y otras instituciones tales como consultorios universitarios para el desarrollo de los análisis y controles que sean necesarios.

Se debe contratar un profesional con licencia en seguridad y salud ocupacional que pueda realizar el diseño e implementación del sistema de gestión y cumpla con los requerimientos establecidos en la legislación nacional vigente.

9. Referencias bibliográficas y webgrafía

- Artículo publicado en agosto de 2008
(<http://pdfs.wke.es/1/2/8/9/pd0000021289.pdf>)
- Artículo publicado en junio 23 de 2014. Consulta disponible en <file:///c:/users/juanpablo/downloads/dialnet-diagnosticosobrelasactividadesenseguridadysaludene-6586844.pdf>, “diagnóstico sobre las actividades en seguridad y salud en el trabajo de las pymes metalmecánicas de Cartagena” (gloria García, 2014).
- Jisha 1997. Japón (jisha 1997. Japón)
- Mendoza, 2017. Implantación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en el modelo ecuador.
- Ministerio de trabajo. Decreto 1072 de 2015. Consulta 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>.
- Ministerio de trabajo. Resolución 1111 de 2017. Consulta disponible en: https://www.google.com/search?q=-+resoluci%c3%b3n+1111+de+2017&rlz=1c1okwm_esc0822co822&oq=-+resoluci%c3%b3n+1111+de+2017&aqs=chrome..69i57j0l5.581j0j4&sourceid=chrome&ie=utf-8.
- Trabajo publicado en el año 2016. Consulta disponible en: <http://repositorio.unillanos.edu.co/jspui/bitstream/001/994/1/runillanos%20c-sao%200168%20seminario%20de%20gestion%20de%20la%20seguridad%20y%20salud%20en%20el%20trabajo%20sg-sst%20metalmeccanicas%20el%20puerto.pdf>. “sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo sg-sst. Metalmecánicas el puerto san José del Guaviare” (mayerly garcía, 2016)

- Trabajo publicado en el año 2016. Consulta disponible en:
<https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/1906/1/tgt-479.pdf>. “diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa diseños en plásticos reforzados “d.p.r.” s.a.s” (días, 2016),
- Trabajo publicado en el año 2016. Consulta disponible en
<http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/2900/1/marianellysmartinezmariasilva2016.pdf> “diseño y desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo enfocado en el Decreto 1072/2015 y ohsas 18001/2007 en la empresa los ángeles ofs” (maria martínez, 2016).
- Trabajo publicado en el año 2017. Consulta disponible en:
<http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/4316/1/cruzcarrilloandr%c3%a9sfelipe2016.pdf>. “diseño del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo bajo la normatividad vigente para la empresa industria metalmecanica “inmecom ltda” ubicada en el barrio Ricaurte – Bogotá” (camilo mariño, 2016).
- Trabajo publicado en el año 2017. Consulta disponible en:
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/4691/murciaamorochojonathansanmiguelamayahernnyjhoan2017.pdf?sequence=2&isallowed=y> “diseño e implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo al Decreto 1072 de 2015 para la empresa gamac colombia s.a.s” (Jonathan Murcia, 2017),
- Trabajo publicado en el año 2017. Consulta disponible en:
<https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/1889/1/tgt-471.pdf>. “diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo sg-sst para la empresa giga ingeniería integral s.a.s” (preciado, 2017).
- Trabajo publicado en el año 2017. Consulta disponible en:
<http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/7214/1/mart%c3%adnezzorrolady201>

[7.pdf](#). “diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, bajo requerimientos del Decreto 1072 del 2015 y la Resolución 1111 de 2017, para la empresa inmeecom s.a” (zorro, 2017),

- Trabajo publicado en el año 2017. Consulta disponible en:

<http://bdigital.unal.edu.co/60900/1/30395186.2017.pdf>. “sistemas de gestión en seguridad y salud en el trabajo (sg-sst) diagnóstico y análisis para el sector de la construcción” (quintero, 2017),

- Trabajo publicado en el año 2017. Consulta disponible en:

<http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/7306/1/rodr%c3%adguezcort%c3%a9svibianarocio2017.pdf>. “diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa tecnicrear ltda” (rodríguez, 2017).

- Iram 3800:1998. Argentina (iram 3800:1998. Argentina, 2000).

10. Anexos

Anexo A. Formato de Inspección de Peligros

Indulopez Hermanos S.A.S		FORMATO DE INSPECCION DE RIESGOS EN LAS EMPRESAS										Código:						
												Versión: 1						
												Fecha: sep-12						
		Se requiere que se realice antes de realizar el matriz IPEVR GT45 Compañía de seguros: Positiva																
										FECHA DE LA INSPECCIÓN		Septiembre 25 de 2012						
I. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA																		
Nombre de la Empresa		Indulopez Hermanos S.A.S								NIT	x	CC		CE		No.	900264731-3	
Centros de Trabajo		SI	x	NO		No. CT	1		Actividad Económica			Produccion		Clase(s) de Riesgos			4	
No. de Trabajadores Empresa		4		Dirección		Ci 34 sur N° 71 -39				Teléfono(s)		(1) 4512132		Email		Indulopez@hotmail.com		
FAX				Ciudad / Municipio		Bogotá D.C.				Departamento		Bogotá D.C.						
II. INFORMACIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO																		
Centro de Trabajo		Ci 34 sur N° 71 -39								Proceso / Área / Sección						Produccion		
Actividad Económica		Produccion		Clase de Riesgo		4												
No. de Trabajadores		7		Clasificación		Hombres		Mujeres		Administrativos		x		Operativos		x		
Dirección		Ci 34 sur N° 71 -39				Teléfono(s)		(1) 4512132										
FAX				Ciudad / Municipio		Bogotá D.C.				Departamento		Bogotá D.C.						
III. INFORMACIÓN DE LA INSPECCIÓN PLANEADA																		
Marque con X la calificación del Factor de Riesgo				A = ALTO		M = MEDIO		B = BAJO		NA = NO APLICA								
FACTORES DE RIESGOS				CALIFICACION DEL FACTOR DE RIESGO				OBSERVACIONES										
				A	M	B	NA											
RIESGO FÍSICO																		
Ruido				x				Se presenta en el area operativa; Prom 79 Max 85										
Iluminación				x				Es deficiente en la oficina, se recomienda mejorarla iluminacion de la										
Radiación ionizante								x										
Radiación no ionizante								x										
Temperaturas altas				x														
Temperaturas bajas								x										
Vibración								x										
RIESGO QUÍMICO																		
Líquidos								x				Se verifica niveles de aceite y grasa cada 3 meses						
Gases								x				Se usa gas propano						
Aerosoles								x										
Humos								x										
Vapores								x				Proceso de gasificación, proceso de termoformado						
Polvos inorgánicos								x				Biruta metalica						
Polvos orgánicos								x										
Fibras				x								Proceso de remolienda de PET producto no conforme						
RIESGO BIOLÓGICO																		
Virus								x										
Bacterias								x										
Hongos								x										
Protozoarios								x										
Animales (pelos o plumas)								x										
RIESGO BIOMECANICO																		
Manipulación de cargas				x								Por persona 30kg para bajar bultos						
Movimientos repetitivos				x														
Posturas inadecuadas				x								La mayoría de tiempo en posicion bipeda						
Sobrecargas y esfuerzos								x				Carga de bultos y alimentar maquinas						
Posiciones extremas (rodillas, cuncillias)								x										
Trabajo en contra de gravedad								x				Carga de bultos y alimentar maquinas						
Trabajo prolongado de pie				x								Todo el dia						
Trabajo prolongado sentado								x										
RIESGOS PSICOSOCIALES																		
Alta carga de trabajo								x										
Complejidad/Rapidez								x										
Estándares altos								x										
Falta de motivación								x										
Monotonía				x								Trabajadores de 12 años de antigüedad						
Alteración en las relaciones interpersonales								x										
Ordenes contradictorias								x										
Ritmo de trabajo								x										
Trabajo aislado								x										
Trabajo de alta concentración								x										
Trabajo monótono				x														

CONDICIONES DE SEGURIDAD-RIESGO MECANICO									
Maquinaria en mal est						x			
Maquinaria sin guardas						x			Torno, fresa, taladro de abol, CNC
Maquinaria sin anclar					x				dos secadoras sin anclar
Maquinaria sin freno de seguridad						x			dos secadoras
Equipos a presión					x				manguera, compresor [lbf/in ²]
Equipos defectuosos						x			
Herramienta defectuosa					x				Llaves de mano
Herramienta inapropiada					x				Estufa
Vehículos sin mantenimiento							x		
Retroexcavadoras inseguras								x	
Poleas o plumas defectuosas						x			Diferencial
CONDICIONES DE SEGURIDAD- RIESGO ELÉCTRICO									
Cables defectuosos						x			Hay cables sueltos y sin encintar dentro de un tablero
Cables sueltos							x		Se recomienda hacer la intalacion correcta o poner cinta aislante
Instalaciones defectuosas						x			Hay instalaciones electricas que no cumplen con RETIE
Tomas defectuosas							x		Se recomienda hacer mejora o cambio de tomas monofasicas en planta
Interruptores defectuosos							x		No hay interruptor para el are de planta
Tableros sin protección					x				Los tableros se encuentran con sus protecciones
Tableros sin identificar							x		Se recomienda una mejor marcacion para identifiaio de circuitos con
Sobrecarga de circuitos						x			La acometida principal se encuentra en buenas condiciones
Equipos sin polo a tierra								x	Falta identificacion de colores en el barraje de tierra
CONDICIONES DE SEGURIDAD- RIESGO LOCATIVOS									
Pisos peligrosos						x			Pisos con hueco para almacenamiento
Oficios sin protección						x			Pisos
Escaleras peligrosas						x			Grado de inclinacion, cuenta con barandas
Andamios peligrosos								x	
Pasillos obstaculizados					x				Sacos debajo de escaleras
Sin salidas de emergencia					x				No hay salida de emergencia
Terrenos inestables							x		
CONDICIONES DE SEGURIDAD- RIESGO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN									
Extintores ocultos						x			Un extintor oculto
Extintores con carga vencida								x	Todos vencen en Diciembre
Sin extintores								x	
Gabinetes obstruidos						x			Al lado de la máquina de secado
Mangueras en mal estado							x		
Sin camilla o inapropiada					x				No hay camilla
Botiquín incompleto						x			Botiquín incompleto
Sin directorio de emergencia					x				
Escape de gases peligrosos								x	
Derrames peligrosos								x	
CONDICIONES DE SEGURIDAD- RIESGO PÚBLICO									
Atentados								x	
Atracos y robos							x		
Secuestro y extorsión								x	
Manifestaciones, azondas								x	
Enfrentamiento armado								x	
RIESGO ADMINISTRATIVO									
Manual de funciones					x				No hay
Estándares y métodos de trabajo					x				No hay
FACTOR HUMANO									
Desacato de normas de seguridad					x				No hay uso de EPP
Abuso de confianza							x		
Desconocimiento de las normas					x				No hay socializacion de normas
SANEAMIENTO BÁSICO									
Almacenamiento de residuos								x	No tienen sitio demarcado para almacenamiento de residuos
Suministro de agua potable					x				No hay filtros de agua ni botellones de agua
Servicios sanitarios							x		
Manejo y control de plagas								x	No se hace
Disposición final de residuos								x	No se hace
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL									
Dotación de EPP						x			No usan EPP, se debe tener en cuenta el proceso que se realiza, porque hay
Capacitación en uso de EPP					x				De acuerdo al proceso
Uso de EPP					x				
Aseo y almacenamiento de EPP					x				
IV. RESPONSABILIDAD DE LA INSPECCIÓN PLANEADA									
Por parte de la Empresa					Por parte de la ARP				
Paola López					NOMBRES, APELLIDOS Y FIRMAS				
CARGO	SubGerente				CARGO				

Fuente: ARL Positiva

Anexo B. Matriz IPEVR de la empresa Indulopez Hermanos S.A.S.

INDULOPEZ HERMANOS S.A.S.		MATRIZ INVESTIGACION DE PELIGROS Y EVALUACION Y VALORACION DE RIESGOS (GTC 45: 2012)										CÓDIGO: VERSIÓN: FECHA:														
PROCESO	ZONAL/LUGAR	UBICACION ACTIVIDAD	TAREA	ACT. RUTINARIA (SI/NO)	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES			CONTROLES EXISTENTES			VALORACION DEL RIESGO					CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES		MEDIDAS DE INTERVENCION						
					DESCRIPCION	CLASIFICACION	fuente	MEDIO	PERSONA EPI	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICION	NIVEL DE SEVERIDAD	INTERPRETACION NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE FRECUENCIA	NIVEL DE CONSECUENCIA	INTERPRETACION NIVEL DE INTERVENCION	INTERPRETACION NIVEL DE RIESGO	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	Mejorable	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA DE REQUISITO LEGAL ESPECIAL PARA SOCIO (Ley 909)	ELIMINACION	SUSTITUCION	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS	ELEMENTOS DE IDENTIFICACION PATRIMONIAL
ADMINISTRATIVOS	GERENCIA	ADMINISTRATIVOS	LABORES DIARIAS DE OFICINA			MECÁNICO (Herramientas)	golpes a causa de los abrochados de oficina como saca papechos, cosedores, Golpes traumáticos en las manos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	BAJO	25	100	MEJORABLE	2	Incapacidad temporal	RESOLUCIÓN 2400 DE 1979				IP: Establecer programa de capacitación que incluya el buen manejo de estas herramientas identificando la población objeto. 2H: Realizar la capacitación al personal afectado. 3V: Verificar el indicador de cobertura de la capacitación. 4A: Realizar nuevas capacitaciones en caso de		
	AREA GERENCIA CONTABILIDAD Y TALENTO HUMANO Y COMPRAS	ADMINISTRATIVOS	LABORES DIARIAS DE OFICINA			LOCATIVO (Condiciones de orden y aseo) Almacenamiento de Archivos en la Empresa	Fiestras, Esquemas, Gólopes, Clouques, Topacines	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	3	6	MEDIO	60	360	NO ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	3	Incapacidad temporal o permanente o muerte	RESOLUCIÓN 2400 DE 1979				2H: Diseñar programa de orden y aseo 2H: Implementar un programa de orden y aseo 3V: Verificar el indicador de las actividades ejecutadas vs programadas del programa 4A: Realizar mejoras sobre resultados del indicador		
	AREA GERENCIA CONTABILIDAD Y TALENTO HUMANO Y COMPRAS	ADMINISTRATIVOS	LABORES DIARIAS DE OFICINA			LOCATIVO (Condiciones de orden y aseo) Almacenamiento de Archivos en la Empresa	Fiestras, Esquemas, Gólopes, Clouques, Topacines	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	3	6	MEDIO	60	360	NO ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	3	Incapacidad temporal o permanente o muerte	RESOLUCIÓN 2400 DE 1979				2H: Diseñar programa de orden y aseo 2H: Implementar un programa de orden y aseo 3V: Verificar el indicador de las actividades ejecutadas vs programadas del programa 4A: Realizar mejoras sobre resultados del indicador		
	GERENCIA	ADMINISTRATIVOS	LABORES DIARIAS DE OFICINA	SI		POSTURA (Prolongado mantenido) Posiciones Seletas prolongadas en labores diarias de Oficina	Lesiones del Sistema Osteomuscular, Escorches y Tensiones Musculares, Desórdenes Musculo Esqueléticos.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	3	6	MEDIO	60	540	NO ACEPTABLE	2	Incapacidad Temporal	Ley 9 De 1979, Resolución 2400 de 1979.				2H: Implementación de Pausas Activas y Programa de Medicina Preventiva del Trabajo 3V: Verificar el desarrollo de pausas activas y encuestas de tendencia sobre estos síntomas 4A: Implementar controles		
		ADMINISTRATIVOS	LABORES DIARIAS DE OFICINA			POSTURA (Posiciones Seletas prolongadas en labores diarias de Oficina)	Lesiones del Sistema Osteomuscular, Escorches y Tensiones Musculares, Desórdenes Musculo Esqueléticos.	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	4	8	MEDIO	60	480	NO ACEPTABLE CON CONTROL ESPECÍFICO	3	Incapacidad Temporal	Ley 9 De 1979, Resolución 2400 de 1979.				2H: Realizar evaluación de puestos de trabajo 3V: Seguir las recomendaciones del informe de la evaluación del puesto de trabajo 4A: Salidas de		
	AREA GERENCIA CONTABILIDAD Y TALENTO HUMANO Y COMPRAS	ADMINISTRATIVOS	LABORES DIARIAS DE OFICINA			CONDICIONES DE LA TAREA (Carga mental, Condiciones de la tarea, Labores que demandan más tiempo, dentro de la oficina)	Estrés Laboral, Alteraciones Gastrointestinales, Cefalea, Estrés, Insomnio, Digestión, Cefalea	Ninguno	Ninguno	Ninguno	2	2	4	BAJO	25	100	MEJORABLE	2	Incapacidad Temporal	Resolución 2346 de 2008				Sistematizar procesos administrativos con bases de datos y manuales en formatos preestablecidos 4A: Reorganizar capacitaciones no realizadas		
		ADMINISTRATIVOS	LABORES DIARIAS DE OFICINA		NO	TERREMOTO	NATURAL	Colapso de estructuras, muertes	Ninguno	Ninguno	Ninguno	6	1	6	MEDIO	100	600	NO ACEPTABLE	6	Muerte	Decreto 1072 de 2015				IP: Divulgar el plan de emergencias de la empresa 2H: Realizar las simulaciones	

Fuente: Construcción de los autores

Nota: Este soporte se encuentra en el archivo Excel Matriz IPEVR

Anexo C. Herramienta Perfil Socio-Demográfico

Fuente: Ministerio de Trabajo

Documento confidencial y uso exclusivo de paciente y médico tratante

NOMBRE DE LA EMPRESA				
ENCUESTA DE PERIL SOCIO-DEMOGRÁFICO	Código	Fecha de Aplicación: DD/MM/AA	Versión: 0	Pag. 1 de 1

Guía para la elaboración del SG-SST, desarrollada para empresas cliente por POSITIVA COMPAÑIA SEGUROS 2015, la cual debe ser personalizada según el contexto de la empresa y sus requerimientos

Esta encuesta hace parte de la estructura del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo y el contenido de la misma es información clasificada.

Nombre	
Cargo	
Secretaría	
Dependencia / Grupo	

	FECHA
Escriba en un círculo	
1. EDAD a. Menor de 18 años b. 18 - 27 años c. 28 - 37 años d. 38 - 47 años e. 48 años o más	2. ESTADO CIVIL a. Soltero (a) b. Casado (a) / Unión libre c. Separado (a) / Divorciado d. Viudo (a)
3. GÉNERO a. Masculino b. Femenino	4. NÚMERO DE PERSONAS A CARGO a. Ninguna b. 1 - 3 personas c. 4 - 6 personas d. Más de 6 personas
5. NIVEL DE ESCOLARIDAD a. Primaria b. Secundaria c. Técnico / Tecnólogo d. Universitario e. Especialista / Maestro	6. TENENCIA DE VIVIENDA a. Propia b. Arrendada c. Familiar d. Compartida con otra(s) familia(s)
7. USO DEL TIEMPO LIBRE a. Otro trabajo b. Labores domésticas c. Recreación y deporte d. Estudio e. Ninguno	8. PROMEDIO DE INGRESOS (\$ S.M.L.) a. Mínimo Legal (S.M.L.) b. Entre 1 a 3 S.M.L. c. Entre 4 a 5 S.M.L. d. Entre 5 y 6 S.M.L. e. Más de 7 S.M.L.
9. ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA a. Menos de 1 año b. De 1 a 5 años c. De 5 a 10 años d. De 10 a 15 años e. Más de 15 años	10. ANTIGÜEDAD EN EL CARGO ACTUAL a. Menos de 1 año b. De 1 a 5 años c. De 5 a 10 años d. De 10 a 15 años e. Más de 15 años
11. TIPO DE CONTRATACIÓN a. Carrera Administrativa b. Provisionalidad c. Libre nombramiento y remoción d. Contrato de Prestación de Servicios e. Honorarios / servicios profesionales	12. HA PARTICIPADO EN ACTIVIDADES DE SALUD REALIZADAS POR LA EMPRESA a. Vacunación b. Salud oral c. Exámenes de laboratorio/otros d. Exámenes periódicos e. Spa (Relajación) f. Capacitaciones en Salud Ocupacional g. Ninguna
13. LE HAN DIAGNOSTICADO ALGUNA ENFERMEDAD a. Si b. No CUAL: _____	14. FUMA a. Si b. No Promedio diario: _____
15. CONSUME BEBIDAS ALCOHÓLICAS a. No b. Si Semanal _____ Mensual _____ Quincenal _____ Ocasional _____	16. PRACTICA ALGUN DEPORTE a. No b. Si Diario _____ Semanal _____ Quincenal _____ Mensual _____ Ocasional _____
17. CONSENTIMIENTO INFORMADO a. No b. Si	Ley 1551 de 2012: de protección de datos personales, es una ley que complementa la regulación vigente para la protección del derecho fundamental que tienen todas las personas naturales a autorizar la información personal que es almacenada en bases de datos o archivos, así como su posterior actualización y rectificación.

Fuente: Adaptación al formato de Positiva compañía de seguros.

Anexo D. Legislación aplicable SG-SST

Emisor	Norma	Número	Año	Descripción de la norma
Ministerio de Trabajo	Decreto	2663	1950	Entregar la Dotación como el suministro de calzado y vestido de labor
Ministerio de Trabajo	Resolución	2400	1979	Condiciones de SISO para el desarrollo de las actividades laborales
Ministerio de salud	Resolución	8321	1979	Protección y conservación de la audición, Técnicas de medición del ruido, Especificaciones del programa de conservación de la audición y requisitos legales del control a la exposición a ruidos
Ministerio de salud	Decreto	614	1983	Determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país.
Los Ministros de Trabajo y Seguridad Social y de Salud	Resolución	2013	1984	Cada comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial estará compuesto por un número igual de representantes del empleador y de los trabajadores, con sus respectivos suplentes

Fuente: Construcción de los autores

Nota: Este soporte se encuentra en el archivo Excel Matriz Legal

Informe Gerencial

1. Objeto

El presente informe tiene como objeto presentar a la empresa Indulopez Hermanos S.A.S. los resultados y recomendaciones provenientes del estudio realizado en esta empresa, como parte del desarrollo del trabajo de grado denominado "Propuesta para el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Indulopez Hermanos S.A.S" para optar al título de especialistas en Gerencia de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Universidad ECCL.

2. Alcance

Este documento incluye las actividades y los procesos que se desarrollan en la empresa Indulopez Hermanos S.A.S, revisados en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo con el objetivo de establecer los controles necesarios para la protección de la salud de los trabajadores, así como evitar la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales desde el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Indulopez Hermanos S.A.S.

3. Normatividad vigente y obligaciones de la empresa

El 27 de marzo de 2017, se emitió la resolución 1111, donde se expusieron los estándares mínimos que son "el conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento, mediante los cuales se establece, registra, verifica y controla el cumplimiento de las condiciones básicas de capacidad tecnológica y científica" (Resolución 1111, 2017). En esta resolución se dieron unas fases de ejecución, además se pactaron unos plazos para la implementación de estos; todas las empresas debían realizar la tabla del diagnóstico y evaluación de cada uno de los elementos que conforman los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y aplicar planes de mejora conforme al resultado de la autoevaluación para la respectiva implementación del sistema. El día 13 de febrero de 2019, se emitieron los nuevos estándares mínimos, donde se replantearon para las empresas de menos de diez trabajadores con riesgos I, II, III, con menos de 50 trabajadores riesgo IV y V, de 11 a 50 trabajadores con riesgo I, II, III y unidades de producción agropecuaria. En la resolución 0312 se dividió estos grupos, con el fin de establecer estos grupos cuales estándares deben cumplir.

4. Situación actual de Indulopez Hermanos S.A.S.

Para la empresa Indulopez Hermanos S.A.S, se debe aplicar los estándares establecidos para empresas de 10 o menos trabajadores de riesgo IV o V, es decir, que le aplican todos los estándares mínimos establecidos en la Resolución 1111 de 2017. Por tal motivo, en el numeral se mostrarán los resultados de una sola resolución, ya que aplica los mismos estándares mínimos en las dos resoluciones.

- vez sean definidos y aprobados por la gerencia.

Fuente: Construcción de los autores

Nota: Este soporte se encuentra en el archivo de Word Informe gerencial Indulopez

