

Diseño del Sistema de Gestión de SST en la empresa Koala Company

Elaborado por:

Anny Katherine Parrado Zamora

Ingeniera Química

Ricardo Moreno Barahona

Ingeniero Químico

Escuela Colombiana de Carreras Industriales ECCI

Dirección de Postgrados

Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Bogotá, 2019

Diseño del Sistema de Gestión de SST en la empresa Koala Company

Elaborado por:

Anny Katherine Parrado Zamora

Ingeniera Química

Ricardo Moreno Barahona

Ingeniero Químico

Tutora:

Lic. July Patricia Castiblanco Aldana

Mg. Educación

Escuela Colombiana de Carreras Industriales ECCI

Dirección de Postgrados

Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Bogotá, 2019

Índice

Índice.....	3
Índice de Tablas	6
Índice de Figuras.....	7
Lista de Anexos.....	9
1. Título de la Investigación.....	12
2. Problema de Investigación	12
2.1 Descripción del problema.....	12
2.2 Formulación del Problema.....	13
2.3 Sistematización.....	13
3. Objetivos	20
3.1. Objetivo General.....	20
3.2 Objetivos Específicos:	20
4. Justificación y Delimitación.....	20
4.1 Justificación.....	20
4.2 Delimitación	22
4.3 Limitaciones	23
4.3.1 Tamaño de la empresa	23
4.3.2 Tiempo	23
5. Marco De Referencia.....	23

5.1	Estado Del Arte	23
5.2	Marco Teórico	31
5.2.1	Sistemas de Gestión de Calidad.....	31
5.2.2	Higiene y Seguridad Industrial	37
5.2.3	Auditoría Integral.....	43
5.3	Marco Legal.....	47
6.	Marco Metodológico de la Investigación.....	53
6.1	Paradigma.....	53
6.2	Método	54
6.3	Tipo de Investigación.....	54
6.4	Fases.....	54
6.4.1	Fase 1: Diagnóstico del estado actual del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Koala Company, de acuerdo a los requisitos establecidos en el Anexo Técnico 1 de la Resolución 1111 de 2017.	55
6.4.2	Fase 2: Identificación de los peligros y valoración de los riesgos de la empresa Koala Company.	55
6.4.3.	Fase 3: Elaboración del Manual del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Koala Company.	55
6.5	Instrumentos	56
6.6	Población y muestra	56
6.7	Fuentes para la obtención de la información	56

6.7.1 Fuentes primarias	56
6.7.2 Fuentes secundarias.....	57
6.7.3 Fuentes Terciarias	57
7. Estudio de Viabilidad Costo-Beneficio.....	58
7.1 Presupuesto	58
7.2 Análisis costo-beneficio.....	59
8. Resultados	61
8.1 Fase 1: Diagnóstico del estado actual del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Koala Company, de acuerdo a los requisitos establecidos en el Anexo Técnico 1 de la Resolución 1111 de 2017.....	61
8.2 Fase 2: Identificación de los peligros y valoración de los riesgos de la empresa Koala Company.	64
8.3 Fase 3: Elaboración del Manual del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Koala Company.....	72
9. Conclusiones y Recomendaciones	75
9.1 Conclusiones	75
9.2 Recomendaciones.....	76
Bibliografía	79

Índice de Tablas

Tabla 1. <i>Datos de la empresa Koala Company</i>	22
Tabla 2. <i>Personal de Koala Company</i>	22
Tabla 3. Descripción de las características de los métodos para evaluar condiciones de trabajo. Fuente: NTP 451	39
Tabla 4. Factores de los distintos métodos. Fuente: NTP 451	41
Tabla 5. Medidas de prevención y control. Fuente: Ministerio de Trabajo	42
Tabla 6. Indicadores Mínimos SGSST. Fuente: Ministerio de Trabajo	45
<i>Tabla 7. Costos del proyecto</i>	58
<i>Tabla 8. Multas por incumplimiento del SGSST</i>	59
<i>Tabla 9. Resultados Diagnóstico Inicial SGSST</i>	61
<i>Tabla 10. Estándares Diagnóstico Inicial SGSST</i>	62
<i>Tabla 11. Nivel de Riesgo I por proceso</i>	68
<i>Tabla 12. Nivel de Riesgo II por proceso</i>	70

Índice de Figuras

<i>Figura 1.</i> Tasa de Accidentes de Trabajo por cada 100 Trabajadores. Fuente: (Fasecolda en Acción, 2017, p.2).....	14
<i>Figura 2.</i> Accidentes de Trabajo Calificados en el año 2016. Fuente de datos: (Fondo de Riesgos Laborales de La República de Colombia, 2018).	15
<i>Figura 3.</i> Accidentes de Trabajo Calificados en el año 2017. Fuente de datos: (Fondo de Riesgos Laborales de La República de Colombia, 2018).	15
<i>Figura 4.</i> Enfermedades Laborales Calificadas en el año 2016. Fuente de datos: (Fondo de Riesgos Laborales de La República de Colombia, 2018).	16
<i>Figura 5.</i> Enfermedades Laborales Calificadas en el año 2017. Fuente de datos: (Fondo de Riesgos Laborales de La República de Colombia, 2018).	17
<i>Figura 6.</i> Muertes Calificadas por Accidentes de Trabajo y Enfermedades Laborales en el año 2016. Fuente de datos: (Fondo de Riesgos Laborales de La República de Colombia, 2018).18	
<i>Figura 7.</i> Muertes Calificadas por Accidentes de Trabajo y Enfermedades Laborales en el año 2017. Fuente de datos: (Fondo de Riesgos Laborales de La República de Colombia, 2018).18	
<i>Figura 8.</i> Modelo del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la norma OHSAS 18001:2007. Fuente: Autores y (SGS, 2007, p. 9).....	35
<i>Figura 9.</i> Ciclo PHVA propuesto para la empresa Koala Company.....	36
<i>Figura 10.</i> Actividades para identificar los peligros y valorar los riesgos en la empresa Koala Company. Fuente: Autores y (Icontec, 2010, p. 9).	38
<i>Figura 11.</i> Diagnóstico Inicial SGSST	62
<i>Figura 12.</i> Estándares Diagnóstico Inicial SGSST	63
<i>Figura 13.</i> Mapa de procesos Koala Company	65

Figura 14. Organigrama de Koala Company..... 65

Lista de Anexos

Anexo 1. Lista de chequeo de evaluación inicial del SGSST

Anexo 2. Acta de reunión diagnóstico del SGSST

Anexo 3. Matriz de peligros

Anexo 4. Matriz de EPP

Anexo 5. Formato de Inspecciones

Anexo 6. Plan de trabajo del SGSST

Anexo 7. Mapa de procesos de Koala Company

Anexo 8. Organigrama

Anexo 9. Matriz de requisitos legales

Anexo 10. Rut y cámara de comercio Koala Company

Anexo 11. Cronograma del Diseño del SGSST

Anexo 12. Reporte de Mejoramiento.

Anexo 13. Registro de Inducción y capacitación.

Anexo 14. Auto reporte de Condiciones de trabajo y salud

Anexo 15. Directorio de proveedores

Anexo 16. Selección de proveedores

Anexo 17. Evaluación de proveedores

Anexo 18. Orden de compra de proveedores

Anexo 19. Registro de ausentismo

Anexo 20. Cronograma de mantenimiento

Anexo 21. Acta de entrega de Epp

Anexo 22. Control y análisis de simulacros

Anexo 23. Control mensual de extintores

Anexo 24. Formato de investigación de accidentes

Anexo 25. Registro de accidentes

Anexo 26. Programa de auditorías

Anexo 27. Plan de auditoría

Anexo 28. Informe de auditoría

Anexo 29. Informe de gestión

Anexo 30. Listado de personal

Anexo 31. Revisión por la dirección

Anexo 32. Formato de gestión del cambio

Anexo 33. Perfil de cargos

Anexo 34. Profesiograma

Anexo 35. Planos de rutas de evacuación

Anexo 36. Reglamento de higiene

Anexo 37. Certificación consultoría

Anexo 38. Manual del SGSST para Koala Company

Anexo 39. Manual del Plan de emergencias

Anexo 40. Procedimiento de elaboración y control de documentos

Anexo 41. Procedimiento de control de registros

Anexo 42. Procedimiento maestro

Anexo 43. Procedimiento de acción correctiva y preventiva

Anexo 44. Procedimiento de compras

Anexo 45. Procedimiento de exámenes ocupacionales

Anexo 46. Procedimiento de reporte de Accidentes, casi accidentes, actos y condiciones inseguras.

Anexo 47. Procedimiento de auditorías internas

Anexo 48. Procedimiento de gestión de cambio.

Anexo 49. Programa de capacitación

Anexo 50. Evaluación de la inducción

Anexo 51. Programa de promoción y prevención psicosocial

Anexo 52. Programa de orden y aseo

Anexo 53. Programa de pausas activas

Anexo 54. Formato de participantes de gimnasia laboral

Anexo 55. Acta de reunión

Anexo 56. Listado maestro de documentos

1. Título de la Investigación

Diseño del Sistema de Gestión de SST en la Empresa Koala Company

2. Problema de Investigación

2.1 Descripción del problema

Koala Company es una microempresa colombiana fundada en el año 2014, dedicada a la producción de juguetes de tela y comercialización de artículos de entretenimiento lúdico, nació con el propósito de brindarle trabajo a madres cabeza de hogar y personas discapacitadas, sus instalaciones se encuentran ubicadas en Bogotá.

Con el fin de mejorar las condiciones de trabajo y reducir las tasas de accidentes e incidentes, las empresas deben implementar el Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, además porque sin importar su tamaño o naturaleza es un requisito legal que se debe cumplir.

Igualmente la alta competitividad que se observa hoy en día no solo con productos nacionales, sino con productos internacionales, hace que el mantenimiento de las empresas colombianas en el mercado sea cada vez más difícil, es por ello que para establecer una estrategia que pueda mejorar su competitividad, las empresas optan por implementar sistemas de gestión que les permitan mejorar sus procesos desde todos los puntos de vista (calidad, seguridad, salud y medio ambiente), ya que todos estos factores permiten una relación costo beneficio si se mantiene una cultura preventiva más que correctiva.

Para Koala Company, uno de sus objetivos es garantizar en sus procesos el bienestar laboral, como se nombra en su misión:

“Somos una empresa orgullosamente Colombiana, especialistas en entretenimiento lúdico por medio de juguetes para niños y adultos, es por eso que tenemos la mayor variedad. Buscando siempre la satisfacción de sus clientes internos y externos, teniendo en cuenta la preservación del medio ambiente y el bienestar de todos sus colaboradores y partes interesadas” (Koala Company, 2014).

De esta manera con el diseño del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se identifican los peligros que permiten formular mecanismos de control que conllevan a mejorar el bienestar de los empleados y las personas involucradas en la empresa.

2.2 Formulación del Problema

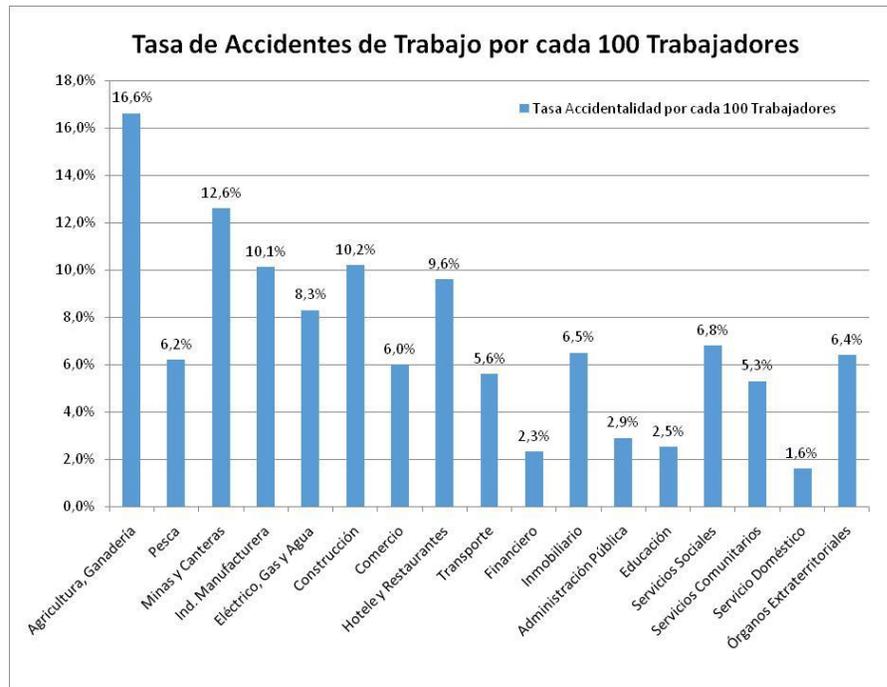
La empresa Koala Company en el momento no tiene en cuenta la importancia de desarrollar una cultura orientada hacia la seguridad y salud en el trabajo en todas sus actividades laborales, esta es esencial si se prevé dar respuesta a requerimientos legales y generación de bienestar laboral a sus colaboradores al momento de un crecimiento económico.

¿La empresa Koala Company requiere un diseño del sistema de gestión de SST?

2.3 Sistematización

Con el paso del tiempo se han abierto espacios para culturizar a las organizaciones en temas de prevención, promoción y atención de eventos que atentan contra el bienestar del personal, por ello la importancia de mirar con retrospectiva la vulnerabilidad de los sectores productivos del país en cuanto a los riesgos laborales es necesaria, ya que con ello se busca sensibilizar a todo el personal por medio de la lección aprendida.

Figura 1. Tasa de Accidentes de Trabajo por cada 100 Trabajadores. Fuente: (Fasecolda en Acción, 2017, p.2).



Según Fasecolda, mediante su boletín de prensa de 2017 (p. 2), la industria manufacturera en Colombia ocupa el cuarto puesto con más alta tasa de accidentes de trabajo entre diez y siete (17) sectores productivos evaluados, tal y como se observa en la Figura 1. El hecho de que por cada diez (10) Trabajadores uno (1) se accidente causa una gran preocupación, puesto que al dedicarse Koala Company a la fabricación de juguetes, teniendo solo seis (6) colaboradores se podría pre visualizar un escenario accidentado al momento de crecer económicamente; por esta razón el diseño un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en El Trabajo SG-SST para Koala Company debe ser una prioridad.

Figura 2. Accidentes de Trabajo Calificados en el año 2016. Fuente de datos: (Fondo de Riesgos Laborales de La República de Colombia, 2018).

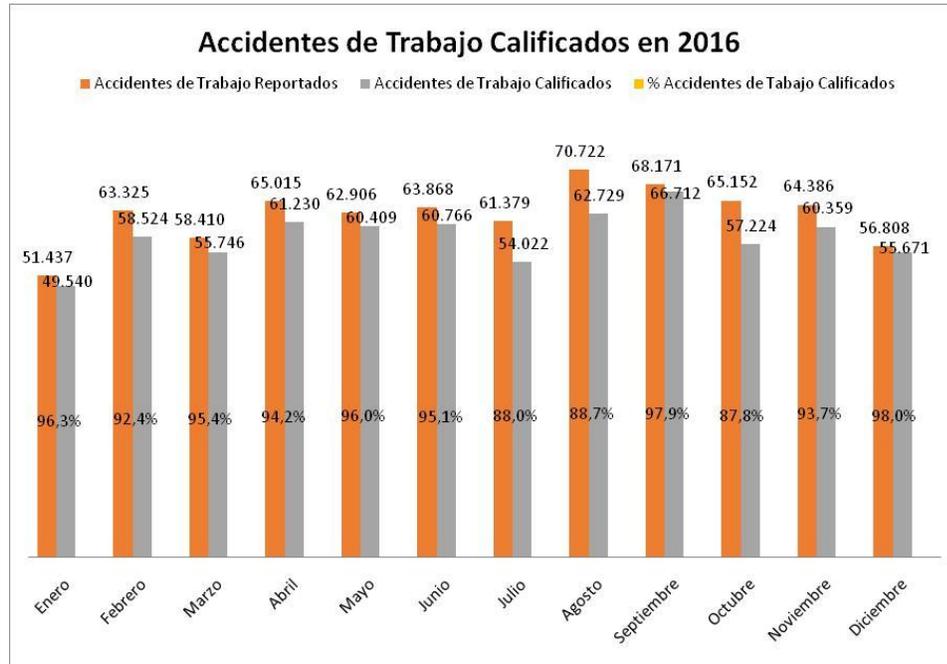
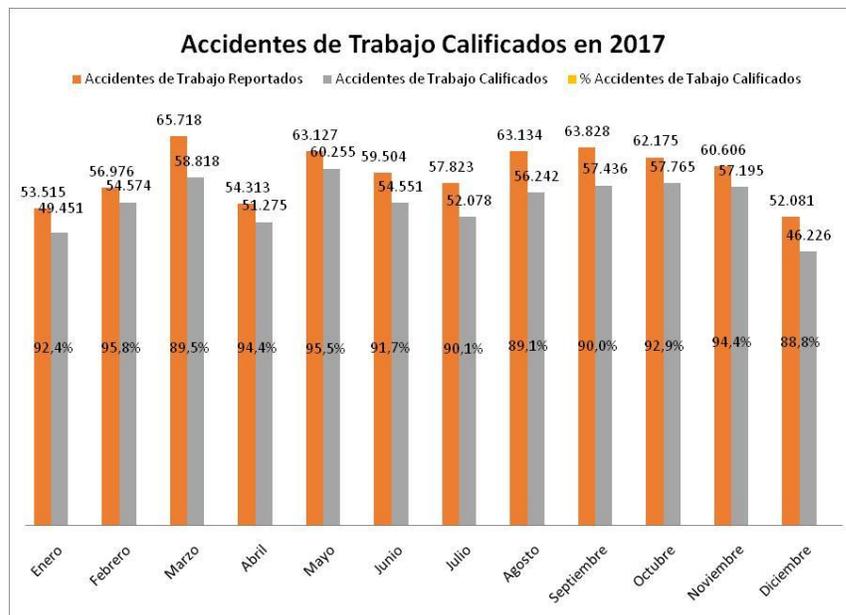


Figura 3. Accidentes de Trabajo Calificados en el año 2017. Fuente de datos: (Fondo de Riesgos Laborales de La República de Colombia, 2018).



Con el fin de anticipar escenarios catastróficos es necesario analizar reportes tales como las estadísticas consolidadas por el Fondo de Riesgos Laborales de La República de Colombia de 2018 las cuales van a ser analizadas desde la Figuras 2 a la Figura 7. Un punto muy importante de a análisis es la Tasa de Accidentes de Trabajo Calificados entre los años 2016 a 2017, en promedio se redujeron en 3.232 los reportes de Accidentes de Trabajo AT y se redujeron en 3.922 los AT Calificados de 2016 a 2017, de igual manera el porcentaje promedio de AT Calificados pasó de 93,6% en 2016 a 92,0% en 2017 obteniendo una disminución de 1,6% en la Tasa de AT calificados, el detalle mes a mes se observa en las figuras 2 y 3. Esto indica una mejora en cuanto a la prevención de accidentes en las organizaciones y mayor grado importancia al reporte de incidentes, puesto que al volverse obligatoria la implementación del SG-SST se ha llegado a desarrollar la cultura del auto cuidado por parte del trabajador y la cultura del ambiente preventivo por parte del empleador.

Figura 4. Enfermedades Laborales Calificadas en el año 2016. Fuente de datos: (Fondo de Riesgos Laborales de La República de Colombia, 2018).

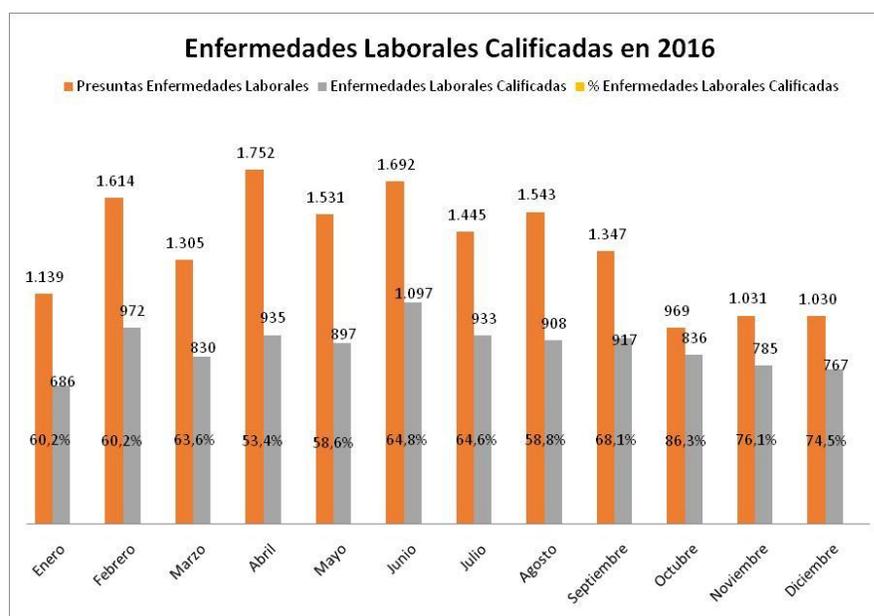
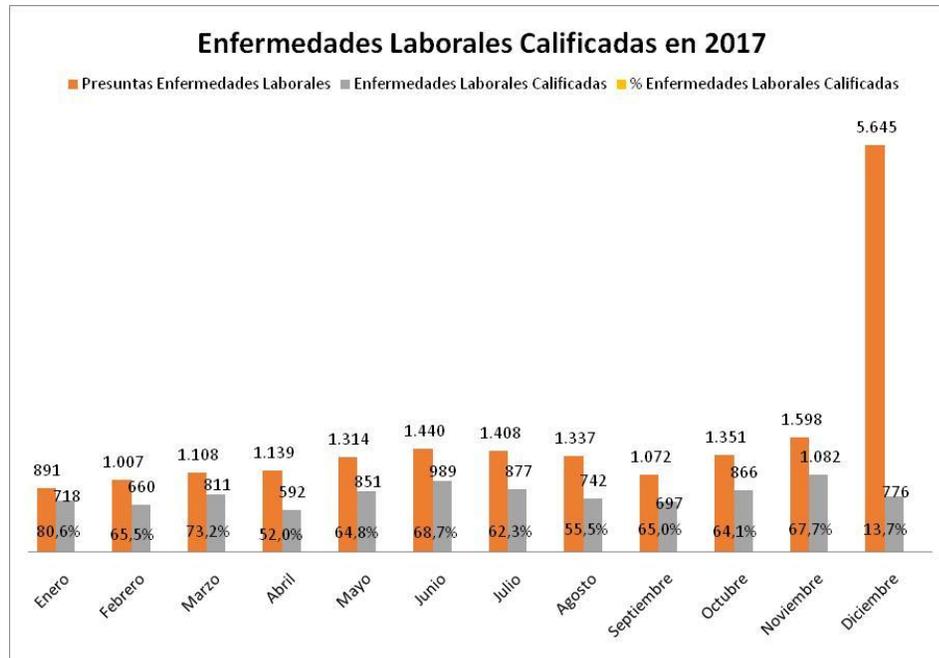


Figura 5. Enfermedades Laborales Calificadas en el año 2017. Fuente de datos: (Fondo de Riesgos Laborales de La República de Colombia, 2018).



Con igual relevancia hay que analizar el comportamiento estadístico de las Enfermedades Laborales EL entre los años 2016 a 2017. En las Figuras 4 y 5 se detalla el comportamiento mensual de las presuntas EL, las EL calificadas y la Tasa de EL Calificadas. Al igual que los AT, las presuntas EL lograron reducirse de 2016 a 2017 en un promedio de 124 casos y las EL Calificadas en 73, obteniendo una reducción en la Tasa de EL Calificadas del 0,4%. Estas reducciones obedecen a una buena gestión organizacional e interés por la promoción del SG-SST en pro del desarrollo del bienestar laboral; cabe notar que para efectos estadísticos los datos referentes al mes de Diciembre de 2017 no fueron ponderados por estar fuera de la desviación estándar del año en mención, la más probable explicación del por qué las presuntas EL del mes de Diciembre de 2017 fueron tan elevadas pudo haberse generado por presuntos diagnósticos

señalados en los exámenes médicos de egreso al término de la finalización de los contratos para fin de año, esto explicaría la gran cantidad de presuntas EL.

Figura 6. Muertes Calificadas por Accidentes de Trabajo y Enfermedades Laborales en el año 2016. Fuente de datos: (Fondo de Riesgos Laborales de La República de Colombia, 2018).



Figura 7. Muertes Calificadas por Accidentes de Trabajo y Enfermedades Laborales en el año 2017. Fuente de datos: (Fondo de Riesgos Laborales de La República de Colombia, 2018).



La mortalidad desafortunadamente es un tema al que no se quisiera llegar pero el análisis de los datos pasados demuestra las bondades de ejercer correctamente un SG-SST y se traduce en motivación para ejercer una mayor prevención en todas las actividades laborales. En la Figura 6 se puede observar una ligera tendencia al alza durante el transcurso del año 2016 en cuanto a muertes ocasionadas por AT y EL Calificados, cabe decir que el porcentaje de mortalidad a causa de AT y EL Calificados no superó el 0,1% del total de AT y EL calificados; en promedio una (1) de cada mil ciento sesenta y ocho (1168) personas fallecieron a causa de un AT y una (1) de cada setecientos cuatro (704) personas fallecieron a causa de un EL en el año 2016.

En la Figura 7 se puede observar que en el año 2017 pese a que los AT Calificados disminuyeron en un 6,7% (3.922 casos) frente al año 2016, la mortalidad a causa de AT Calificados se mantuvo en el orden del 0,1%, reflejando que en promedio una (1) de cada mil ciento sesenta y siete (1167) personas fallecieron a causa de un AT, un caso diferente ocurrió para las EL puesto que pese a la disminución de las EL Calificadas en un orden del 8,5% (75 casos) frente al año 2016, se incrementó la mortalidad a causa de las EL Calificadas a un 0,2%, traduciéndose que en promedio una (1) de cada cuatrocientas tres (403) personas fallecieron a causa de un EL.

Finalmente se puede deducir que se las organizaciones en Colombia han hecho el esfuerzo por capacitar al personal en cuanto a prevención de accidentes y a la vez mejorar sus mecanismos de acción y métodos de gestión en cuanto a seguridad y salud en el trabajo, de tal modo que se logre garantizar un aumento del bienestar laboral, los datos lo demuestran, aunque aún falta trabajo y mayor voluntad por optimizar estos indicadores.

3. Objetivos

3.1. Objetivo General

Diseñar un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, bajo los requisitos del decreto 1072 de 2015 Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6, en la empresa Koala Company.

3.2 Objetivos Específicos:

3.2.1 Realizar un diagnóstico del estado actual del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Koala Company, de acuerdo a los requisitos establecidos en el Anexo Técnico 1 de la Resolución 1111 de 2017.

3.2.2 Identificar los peligros y valorar los riesgos de la empresa Koala Company.

3.2.3 Elaborar un Manual del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Koala Company.

4. Justificación y Delimitación

4.1 Justificación

La implementación del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo más que una obligación por cumplir una ley, debe ser una necesidad de las empresas para lograr el mejoramiento continuo y el esfuerzo por prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Los sistemas de gestión hacen que la empresa trabaje hoy en día en la cultura de prevención más que de corrección, esto permite que todas las partes interesadas en una compañía, entiéndase por proveedores, trabajadores, contratistas y personas que habitan en el entorno de una empresa, estén capacitadas y concientizadas en la cultura de seguridad y salud en el trabajo, difundiendo la información de instructivos, manuales de operación, manuales de plan

de emergencias, planes de contingencia, planes de promoción y prevención en salud, entre otros temas que permiten hacer un seguimiento y control de los riesgos que genera cualquier actividad laboral. Teniendo en cuenta que el capital más importante de una empresa son sus trabajadores, es por ello que se debe implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, porque una máquina, un computador, no se manejan solos, detrás de ellos están las personas que lo operan y que día a día se esfuerzan para que una empresa así sea pequeña salga adelante.

De acuerdo a la revista Dinero en febrero de 2018, los programas de prevención están dando resultado ya que hubo una reducción del 7% de los accidentes laborales del país en el 2017 frente al 2016, según análisis de la Federación de Aseguradores Colombianos (Fasecolda) (Revista Dinero, 2018).

Teniendo en cuenta esta información, en las empresas manufactureras como Koala Company es de vital importancia Diseñar un Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo que le permita a la compañía identificar los riesgos y peligros para formular mecanismos de control y seguimiento que permitan prevenir enfermedades laborales y accidentes de trabajo que conllevan a deteriorar el bienestar laboral, disminuir la productividad en la empresa por el ausentismo y causar pérdidas económicas por las incapacidades.

El diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Koala Company, se escogió por las siguientes razones:

- Identificar los peligros y valorar los riesgos de los puestos de trabajo, para que la empresa cuando implemente el Sistema de gestión pueda prevenir accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

- Elaborar un manual del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para que la empresa cuando implemente el SGSST tenga una guía de los procedimientos, formatos, manuales y plan de ejecución de las actividades.

4.2 Delimitación

Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Koala Company ubicada en Bogotá, durante el transcurso del año 2018.

El documento que se entregará a la empresa, es un Manual del diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, para que posteriormente la gerencia lo implemente, mantenga y mejore continuamente.

La empresa Koala Company se encuentra constituida de la siguiente manera:

Tabla 1. *Datos de la empresa Koala Company*

Datos de la empresa

Razón Social	Koala Company
Régimen	Persona Natural ,Simplificado
Nit	80035085-8
Dirección	Calle 70 #96-57 Int 5 Apto 403,Alamos Norte, Bogotá – Colombia
Teléfono	4734560
Representante Legal	Ricardo Moreno Barahona
Actividad económica	4791
Ciudad	Bogotá-Colombia

Fuente. Koala Company

La empresa Koala Company cuenta con un total de 6 trabajadores, 2 personas del área administrativa y 4 del área operativa, distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 2. *Personal de Koala Company*

Detalle del Personal

<u>Tipo de Trabajador</u>	<u>Cantidad</u>
Administrativos	2

Operativos	4
Total	6

Fuente. Koala Company

El diseño del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, comprenderá la totalidad de la empresa y contemplará todos los puestos de trabajo, teniendo en cuenta que como es una microempresa, una persona puede tener a cargo más de 2 procesos, esto con el fin de que cuando la empresa crezca pueda contar con un sistema de gestión completo.

4.3 Limitaciones

4.3.1 Tamaño de la empresa

Teniendo en cuenta que Koala Company es una microempresa familiar de régimen simplificado, con 6 trabajadores, algunas exigencias legales no son aplicables, por tal razón se puede realizar solo un diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para que luego este sea implementado en el momento en que la empresa tenga un mayor crecimiento.

4.3.2 Tiempo

Debido a que el proyecto tiene una duración de un año, se realizará solo el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para que la gerencia de la empresa lo implemente y lo mantenga.

5. Marco De Referencia

5.1 Estado Del Arte

A través de la investigación de diferentes tesis nacionales, internacionales y de la universidad ECCI, se tuvo en cuenta aquellas en donde se diseñó o implementó un sistema de

gestión de seguridad y salud en el trabajo y que a su vez generara diferentes puntos de vista, como las diferencias de los requisitos en la norma OHSAS: 2007, la guía RUC o el decreto 1072 de 2015 y su aplicación en las empresas.

Inicialmente se realizó el análisis de cinco tesis a nivel nacional la Fundación Universitaria Los Libertadores, la Escuela Colombiana de Ingeniería, la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, la Universidad Autónoma de Occidente y la Fundación Universidad de América.

“Diseño y documentación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, para empresa contratista en obras civiles” (Chacón, 2016), es un proyecto de grado desarrollado en la Fundación Universitaria Los Libertadores, el principal problema que se detecto en la empresa de Construcción, era la falta de un sistema de gestión en donde se tuviera la documentación al día, existencia de registros de accidentes e incidentes, procedimientos y formatos que permitieran cumplir con los requisitos legales vigentes. A través de la identificación de este tipo de falencias se nota la importancia de la documentación y la preocupación del autor por diseñar un sistema de gestión basado en la norma NTC OHSAS 18001:2007 y la normatividad vigente hasta la fecha; durante el desarrollo de la tesis el autor pudo identificar y documentar los peligros y riesgos a los cuales estaban expuestos los trabajadores, realizar los procedimientos y formatos para que la empresa posteriormente los implementara, mantuviera y mejorara continuamente. Debido a que contó con 10 meses para realizar el proyecto, solo pudo llevar a cabo el diseño del sistema; por tal motivo la empresa debe responsabilizarse y tomar cartas en el asunto en cuanto a la implementación y ejecución del sistema de gestión a la mayor brevedad posible, teniendo en cuenta que la normatividad cambia

constantemente, y que la necesidad de brindar un bienestar a los empleados debe ser una prioridad, y más donde la tasa de accidentalidad para este sector económico es bastante alta.

“Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, basado en la integración de la norma OHSAS 18001:2007 y Libro 2 parte 2 Título 4to Capítulo 6 del decreto 1072 de 2015 en la empresa Ingeniería& Servicios Sarboh S.A.S.” (Lobo, 2016), a través de este proyecto desarrollado en la Escuela Colombiana de Ingeniería, se integró la norma OHSAS 18001:2007 con los lineamientos descritos en el libro 2 parte 2 Título 4to Capítulo 6 del decreto 1072 de 2015, con el fin de cumplir con los estándares nacionales e internacionales en materia de seguridad y salud en el trabajo, esta integración conllevó a una optimización de los procesos y estándares. La metodología usada por la autora consistió en una lista de chequeo del estado actual de la empresa en SST, en donde evidenció que tenían bajos porcentajes de cumplimiento, posteriormente realizó el diseño del Sistema integrado de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para finalizar con la entrega del documento y un plan de SST.

“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” (Martínez & Silva, 2016). La empresa en la que se realizó esta tesis de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, era del sector de hidrocarburos, a pesar de que no tienen un gran volumen de empleados, los riesgos a los que están expuestos los trabajadores del área operativa son altos por las actividades que desarrollan. De acuerdo al diagnóstico inicial se evidenció que la empresa no tenía ningún avance en SST, por lo tanto procedieron a diseñar e implementar el sistema de gestión en la empresa, logrando generar una cultura y concientización de seguridad y salud en el trabajo.

“Diseño del sistema de gestión de seguridad, salud en el trabajo y ambiente de Metroindustrial S.A.S” (Sánchez, 2015). El proyecto de la Universidad Autónoma de Occidente fue desarrollado en una empresa de metrología mediante la guía del Registro único de contratistas RUC 2014, el diseño del sistema de gestión no solo contempló el tema de seguridad y salud en el trabajo sino a su vez el tema de medio ambiente, ya que la guía del Consejo Colombiano de Seguridad así lo exige. El autor concluyó que si llegaran a implementar el diseño propuesto, cumplirían con el 90% de lo establecido en el RUC, lo cual le permitiría licitar para ser contratista en muchas empresas que exigen este requisito para la contratación de terceros, generando mayores ingresos y empleo.

“Implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, bajo los parámetros establecidos en el decreto 1072 del 26 de mayo del 2015, para la empresa Industrias Payasito S.A.S” (Manrique & Vera, 2017). El desarrollo del proyecto realizado en la Fundación Universidad de América se basó en el ciclo PHVA, los autores iniciaron la implementación con un diagnóstico del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, con el fin de comprobar el grado de cumplimiento de la norma y los requisitos legales, posteriormente identificaron los peligros y valoraron los riesgos. Los planes de capacitación que realizaron, contaron con una participación de más del 70% del personal lo que logró una concientización de la importancia del sistema de gestión y una colaboración en la implementación. El estudio finalizó con una auditoría interna, en donde se evidenciaron no conformidades, con las cuales la empresa debe realizar las respectivas acciones correctivas y preventivas que le permitan un mejoramiento continuo.

Posteriormente se realizó el análisis de cinco proyectos de grado a nivel internacional de los países de Perú y Ecuador, desarrollados en la Universidad Andina del Cusco, la Universidad

de Lima, la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, la Universidad Nacional del Centro del Perú y la Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador.

“ Propuesta de Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma OHSAS 18001-2007 para las obras civiles que regenta Per Plan COPESCO 2015” De acuerdo con Onton & Zevallos en 2015 la propuesta de implementación del sistema de seguridad y salud ocupacional propuesto por los autores de la Universidad Andina del Cusco, está basado en la norma OHSAS 18001:2007 para una empresa de obras civiles, la metodología de investigación usada fue analítica porque se centró en la observación y experimentación, el diseño del sistema de gestión evidenció una despreocupación de la alta dirección por los temas de seguridad y salud en el trabajo, ya que había un número alto de accidentes e incidentes que no habían sido investigados y por ende no habían acciones de mejora al respecto, por lo tanto como recomendación fue el compromiso por la gerencia para la implementación del proyecto.

“Propuesta para la implementación del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa SUMIT S.A.C.” (Gadea, 2016). La tesis desarrollada por el autor en la Universidad de Lima, es una propuesta para la implementación de un SGSST en una empresa de confección, los formatos para el sistema de seguridad y salud en el trabajo fueron elaborados a través de la Resolución Ministerial 050-2013-TR, la matriz de identificación de riesgos la realizaron con la tercera metodología descrita en esta resolución, mediante la cual se analizó la secuencia productiva del procesos por cada puesto de trabajo, identificando de esta manera los riesgos asociados a distintos peligros. Para las inspecciones de puesto de trabajo emplearon las metodologías de evaluación RULA, REBA y OWAS.

“Diseño de un sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional para la administración de la empresa “Prefabricados de concreto Flores” basado en la norma ISO 45001” (Flores, 2018). Esta tesis fue desarrollada en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, se realizó el diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo desarrollado bajo la norma ISO/DIS 45001.2:2017 (E), pero igualmente fue verificado con la norma aprobada ISO 45001: 2018, mediante lo cual se identificó que no hubo cambios significativos sino solo de redacción. Como recomendación el autor sugiere que el manual de seguridad y salud ocupacional desarrollado en el proyecto se integre con el manual de calidad de la empresa, con el fin de optimizar tiempos y recursos en la gestión y seguimiento. La identificación de peligros y valoración de riesgos se hizo a través de la guía técnica Colombiana GTC-45.

“Diseño e implementación de sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en la planta de Yauris” (Fabián, 2017). El autor realizó en la Universidad Nacional del Centro del Perú el diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la norma OHSAS 18001:2007, en una planta de metalurgia, que emplea la universidad para que sus estudiantes hagan prácticas. El tipo de investigación fue aplicada ya que se caracteriza por que busca la aplicación de los conocimientos que se adquieren, el diseño de investigación fue descriptivo ya que implicó observar y describir el comportamiento de un sujeto sin influir sobre él de ninguna manera. A través del análisis costo beneficio que realizó el autor concluyó que el principal beneficio que se obtendría con esta implementación sería de carácter social, puesto que no solo se concientizaría a las personas que laboran dentro de la planta de metalurgia, sino a su vez se crea conciencia a los estudiantes que están realizando sus prácticas en dicha planta.

“Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en una fábrica de fundas plásticas basado en el sistema nacional de gestión de prevención de riesgos laborales ecuatoriano” (Alvarado & Barzallo, 2017). El proyecto realizado en la Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador del diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo propuesto por los autores se basó en la normatividad técnica y legal de Ecuador, la metodología de investigación fue exploratoria en la primera fase y en la segunda fue descriptiva ya que se usaron los datos observados para realizar un resumen de la información. Los factores de riesgo se identificaron mediante el método INSHT.

Finalmente se realizó el análisis de cinco tesis del Universidad ECCI.

“Propuesta para la mejora del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en la empresa Materiales y Logística S.A.S.” (Romero, 2016). La autora realizó un análisis de la perspectiva multifocal puesto que tuvo en cuenta tres metodologías de recolección de información: una matriz de autoevaluación, una lista de chequeo y un diseño de matriz 5W 2h que permite focalizar las causas de un problema, lo cual generó oportunidades de mejora para el sistema de gestión conforme al decreto 1443 de 2014.

“Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con énfasis en el desarrollo del programa de vigilancia epidemiológica para el control del riesgo mecánico en la empresa PH Hospitalarios SAS” (Cufiño, 2016). El autor realizó la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo bajo los lineamientos del decreto 1072 de 2015, minimizando directamente la tasa de accidentalidad presente en la empresa e incrementando a su vez la eficacia del sistema de seguridad y salud en el trabajo.

“Diagnóstico del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo al reglamento único de trabajo, decreto 1072 de 2015 para el área operativa de la empresa Sericincol” (Prieto, 2016). La autora empleó la metodología de investigación cualitativa, ya que mediante la información hallada en documentos internos de la empresa, entrevistas, observaciones y revisión de literatura, identificó los peligros y valoró los riesgos de la empresa.

“Diseño del SG-SST En una comunidad cristiana del barrio Spring en la ciudad de Bogotá” (Ariza & Criollo & Farfán, 2017). El tipo de diseño metodológico de investigación empleado por los autores fue de enfoque mixto de triangulación, ya que recolectaron y analizaron datos cualitativos y cuantitativos sobre el problema de investigación. Inicialmente realizaron un diagnóstico del SGSST, posteriormente desarrollaron la matriz IPER mediante la guía técnica colombiana GTC 45, después realizaron una priorización de riesgos y finalmente elaboraron la documentación entre ellos una propuesta del ciclo PHVA.

“Diseño del Sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo en la empresa IGE CINCO LTDA ubicada en Villavicencio” (Benítez & Martínez & Hortua, 2017). Las autoras del proyecto consideraron un paradigma mixto ya que involucra datos tanto cualitativos como cuantitativos, el método aplicado fue inductivo-deductivo en la primera fase del proyecto y en la segunda fase un método analítico. Inicialmente realizaron un diagnóstico del SGSST a través de la resolución 1111 del 2017, posteriormente hicieron una encuesta de perfil socio demográfico y morbilidad sentida, finalmente realizaron la matriz IPEVR mediante la GTC-45.

A través de la investigación y análisis de los Quince proyectos de grado, se evidencia que independiente del tipo de norma empleada para el diseño, implementación o mejora del Sistema de gestión, todos inician con un diagnóstico del Sistema y posteriormente inspeccionan los sitios de trabajo para identificar los peligros y valorar los riesgos, teniendo en cuenta el ciclo PHVA.

La mayoría de organizaciones en las que se realizaron los diferentes proyectos contaban con más de 8 empleados, en el caso de Koala Company a pesar de ser una microempresa con un total de 6 empleados, la Gerencia busca mejorar la calidad de vida de los trabajadores a través del Diseño y posterior implementación del SGSST.

5.2 Marco Teórico

5.2.1 Sistemas de Gestión de Calidad

Hablar de la gestión de la calidad no es simplemente referirnos a una norma, realmente es una filosofía, puesto que de su interpretación y adaptabilidad depende la consecución de los objetivos propuestos. En ocasiones el desconocimiento real que genera la utilidad de implementar un sistema de gestión de la calidad hace que su desarrollo o transición a un nuevo marco normativo sea totalmente contraproducente, tanto económico como procesalmente. Es allí cuando la planeación estratégica del sistema debe entrar en vigor. Razones suficientes tenían Nieto y Tellez en 2010 en exponer la necesidad de un auge metodológico en cuanto a la implementación de sistemas de gestión de la calidad en el sector textil y de confección, puesto que esto no solo mejoraría el desempeño productivo, sino que también aumentaría la competitividad al coordinar procesos generadores de resultados que se podrían llegar a medir bajo las mismas condiciones de un emporio del mismo sector (p.11).

Analizando este precedente, se puede decir que la empresa Koala Company aparte de responsabilizarse en materia legal de sus deberes de promoción y prevención en seguridad y salud en el trabajo, debe alinear sus esfuerzos a la consecución de un sistema integrado que permita desarrollar y potenciar la organización documental adquirida, de tal forma que esto sirva como trampolín a la consecución de nuevos nichos de mercado.

Para ello es importante, conocer las lecciones aprendidas y el recuento histórico del cual parte la filosofía de la mejora continua de la calidad en relación con la seguridad y salud en el trabajo.

Todo inicia desde la creación del hombre donde nació el trabajo, allí se puede analizar su evolución desde la época prehistórica, hasta la actualidad, resaltando como ha ido surgiendo la preocupación por la seguridad y la salud laboral.

De esta manera es importante empezar definiendo que se entiende por trabajo, en donde se encuentra que es “toda actividad racional del hombre mediante la cual modifica los objetos de la naturaleza de modo que estos puedan satisfacer sus necesidades”. (Martínez & Reyes, 2005, p. 2).

En la época prehistórica, en donde el hombre debió desarrollar tareas de cacería para poder alimentarse, empezó a surgir la preocupación por el tema de seguridad, se puede ver el primer uso de los elementos de protección personal y es allí donde se hace la pregunta ¿Si los usaban las personas que aún no eran civilizadas, porqué en esta época deben existir multas en las empresas para que sean proporcionados a los trabajadores, o mirándolo desde otra perspectiva porque algunos trabajadores no los usan? “Los cazadores de la edad de piedra tuvieron que hacer frente a los peligros relacionados con la caza, por lo que intervinieron los primeros dispositivos de seguridad, protectores confeccionados con piedra, hueso y barro que atados a la muñeca los protegían contra golpes del arco después de disparada la flecha” (Henaó, 2010, p. 1).

Los equipos de protección personal son elementos de uso individual destinados a dar protección al trabajador frente a eventuales riesgos que puedan afectar su integridad durante el desarrollo de sus labores. Por ende se han ido creando elementos para proteger todas las partes del cuerpo, como protección de ojos, cara, cráneo, oído, vías respiratorias, manos, brazos,

piernas, , ropa protectora, entre otros., es de vital importancia que en Koala Company se brinden estos elementos de protección personal para minimizar los riesgos a los cuales los trabajadores están expuestos.

En 1770 Bernardino Ramazzini Padre de la medicina ocupacional escribe un tratado sobre las enfermedades de los trabajadores, donde describe los riesgos de 54 profesiones.”. (Henaó, 2010, p. 2).

En las empresas manufactureras del área textil, como lo es Koala Company, se pueden contemplar diversas enfermedades profesionales desde calambres ocupacionales de mano o antebrazo por trabajos repetitivos, lesiones osteomusculares, enfermedades pulmonares, entre otras.

En Colombia nace la preocupación de la seguridad en el trabajo más por el aspecto del pago de indemnizaciones que por la prevención de accidentes, ese aspecto preventivo nació en 1954 con la fundación del consejo Colombiano de Seguridad. En 1979 se expiden reglamentos para desarrollar programas de salud ocupacional, nace la ley 9 de 1979 llamada código sanitario nacional y las resoluciones 2400-240-2413 y 01405 que conforman los que se denomina Estatuto de seguridad e Higiene Industrial. (Cavanzo, 2003, p. 23, 24).

“En 1970, el congreso de Estados Unidos y el presidente Richard Nixon crearon la administración de seguridad y salud ocupacional (OSHA), organismo nacional de salud pública dedicado a defender la proposición básica de que ningún trabajador debe tener que escoger entre la vida y el empleo” (Departamento de trabajo de los Estados Unidos, 2016, p. 5).

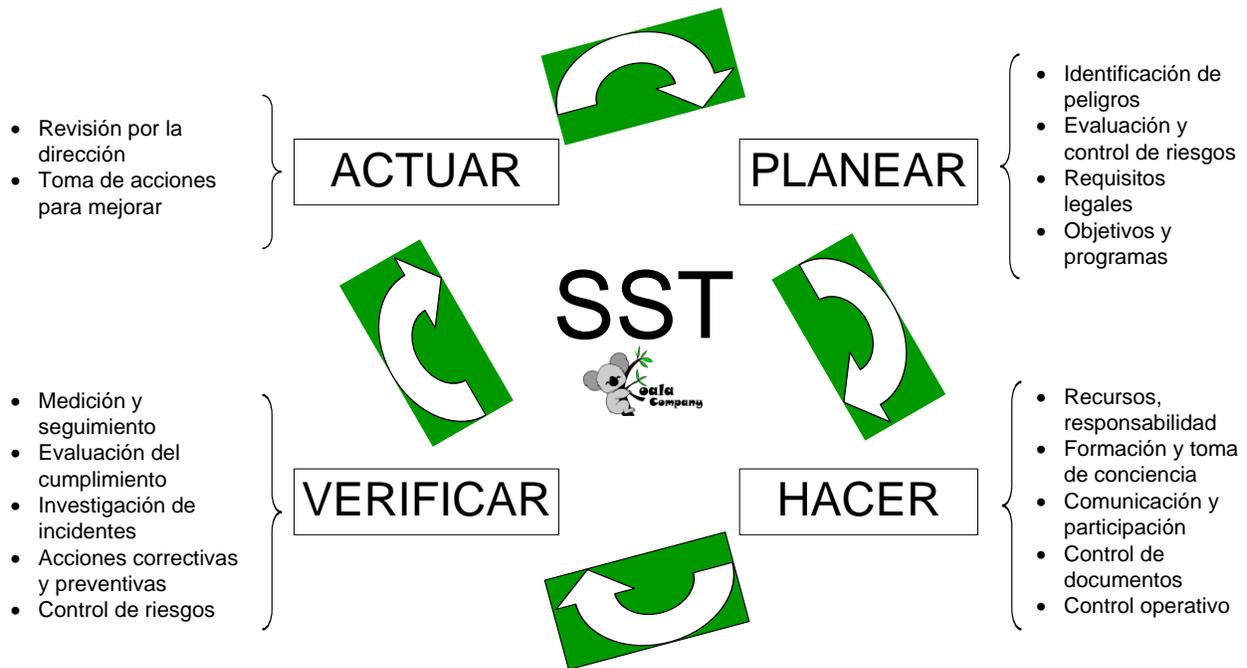
De esta forma poco a poco ha ido evolucionando la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo, se empiezan a implementar las OHSAS 18001, las cuales se basan en el ciclo PHVA (Planear- Hacer- Verificar y Actuar).

Actualmente, el decreto 1072 de 2015, Libro 2 parte 2, título 4, capítulo 6, adopta la metodología basada en el ciclo PHVA, en donde este se define como un “Procedimiento lógico y por etapas que permite el mejoramiento continuo” (Decreto 1072 de 2015, 2015, art. 2.2.4.6.2) y permite a la empresa implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, de una manera organizada, en donde se debe formular una política, realizar la planificación, aplicación, evaluación, auditorías y acciones correctivas y preventivas que conlleven a la mejora continua, todo en pro de prevenir accidentes y enfermedades laborales de los empleados y contratistas de la empresa. Pero a diferencia de OHSAS 18001:2007, en el decreto 1072 de 2015, el COPASO es llamado COPASST y tiene un papel más importante en el sistema de gestión ya que debe estar mensualmente al tanto de la evolución del sistema, pueden hacer parte en la planeación de las auditorías y debe participar en la mejora continua del sistema; por otra parte OHSAS 18001 es una opción que tienen las empresas para implementar un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, mientras que el decreto 1072 de 2015 es una obligación, se llega a estas instancias, puesto que desafortunadamente para muchas empresas lo que no se obliga no se hace, y el garantizar la seguridad y salud de las personas no puede llegar a ser una opción para los empleadores, sino una necesidad y oportunidad de crecimiento empresarial.

A pesar de que el diseño del sistema de gestión de Koala Company no se va a hacer mediante la norma OHSAS 18001, muchos de los mecanismos del sistema se van a tener en cuenta ya que se debe formular una política de seguridad y salud en el trabajo, se va a proponer el desarrollo de actividades que permitan el compromiso de la gerencia y de los empleados en seguridad y salud en el trabajo, diseñar planes de capacitación de los trabajadores para que desempeñen sus funciones de manera segura, identificar los riesgos en los puestos de trabajo

planear, hacer, verificar, actuar, en donde se inicia por una asignación de responsabilidades, políticas, documentos, luego se procede a la implementación (hacer), posteriormente se verifica a través de auditorías la eficacia del sistema de gestión, para finalmente llegar al actuar que es la mejora continua que se realiza a través de las acciones de mejora, correctivas y preventivas que se obtienen de la verificación y puesta en marcha del sistema.

Figura 9. Ciclo PHVA propuesto para la empresa Koala Company.



La documentación del SGSST puede realizarse de manera física o digital y debe estar custodiada por el Responsable del SGSST. Es de vital importancia garantizar la confidencialidad de los documentos teniendo en cuenta la normatividad vigente. Los registros y documentos se deben conservar de manera controlada, garantizando que los documentos sean legibles, fácilmente identificables, accesibles, protegidos contra el deterioro. El responsable del SGSST debe tener acceso a todos los documentos excepto a las historias clínicas ocupacionales, siempre y cuando no tenga el perfil de médico especialista en SST. (Ministerio de trabajo, 2017, p. 14)

Los documentos que deben ser preservados con un tiempo mínimo de veinte años contados a partir del momento en cese la relación laboral de trabajador con la empresa son:

- Resultados de perfiles epidemiológicos, conceptos de exámenes de ingreso, periódicos y de retiro.
- Resultados de las mediciones y monitoreo de ambientes de trabajo
- Registro de capacitaciones, formación y entrenamiento

Registro del suministro de elementos y equipos de protección personal. . (Ministerio de trabajo, 2017, p. 14).

5.2.2 Higiene y Seguridad Industrial

Dado que la prevención y promoción de la salud es el tema principal en un diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, es necesario analizar la incidencia que tiene el desconocimiento de los subprogramas de higiene y seguridad industrial.

La higiene industrial se origina en el “reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores y agentes ambientales originados en o por el lugar de trabajo” (Noreña & Salazar, 2015, p.117). Por tanto, la exposición de un trabajador a una actividad laboral con carencia de responsabilidad por lo general desencadena efectos adversos en la salud del trabajador, traduciéndose en ausentismo, baja producción, cargas por responsabilidad social y altos costos operativos a medida que transcurre el tiempo.

Analizando estos datos, la empresa Koala Company debería considerar en primer lugar realizar un cambio en la cultura organizacional, de tal forma que se reorganicen sus prioridades con el fin de prever escenarios negativos a raíz de la omisión de un programa de Higiene Industrial.

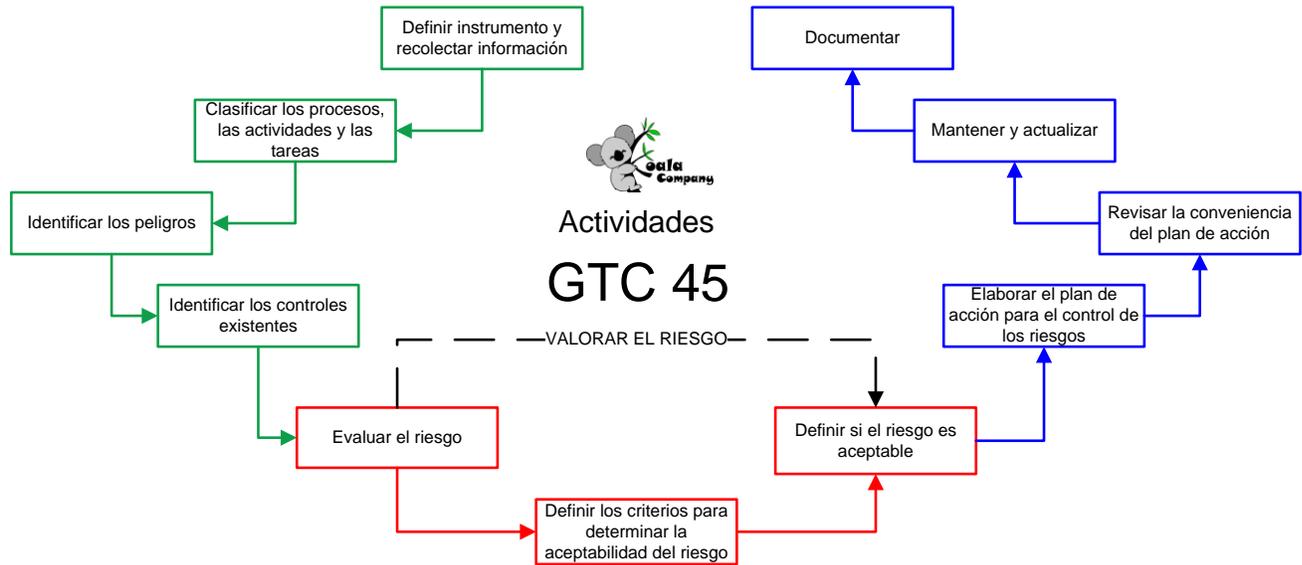
En cuanto a la Seguridad industrial, debe entenderse como un esquema general de actividades dirigidas a la protección integral del trabajador, donde su esencia radica en “mantener un ambiente de trabajo seguro, mediante el control de las causas básicas que potencialmente pueden causar daño a la integridad física del trabajador” (Noreña & Salazar, 2015, p.117). El desconocimiento de este subprograma conlleva paulatinamente a la aparición de accidentes laborales en la organización, y por ende en problemas operacionales, económicos y/o legales en cada evento.

La seguridad Industrial es un tema que no debe suponerse ni asumirse por el nivel directivo de una empresa, es en cambio el punto de partida de una correcta gestión administrativa en una organización, puesto que la oportuna identificación de las posibles causas de accidentes laborales sirven como modelo educativo en la misma organización, y también sirven como aspectos que requieren de una reacción particular.

Es por esto que en la empresa Koala Company, la gestión de la Seguridad Industrial debe alinearse con la Higiene Industrial, de tal forma que en conjunto se desarrollen esquemas de identificación de peligros y valoración de riesgos cuya finalidad sea la prevención de sucesos lamentables a su equipo de trabajo.

Normativamente, en el decreto 1072 de 2015 también se especifica la obligación de los empleadores con respecto a la gestión de peligros y riesgos; para ello se puede emplear una herramienta fundamental para su correcto desarrollo, la guía técnica colombiana GTC 45, la cual permite identificar los peligros y valorar los riesgos mediante las siguientes actividades propuestas:

Figura 10. Actividades para identificar los peligros y valorar los riesgos en la empresa Koala Company. Fuente: Autores y (Icontec, 2010, p. 9).



El recolectar suficiente información de cada proceso, permitiendo obtener datos subdivididos de sus actividades en tareas específicas facilita la identificación de los peligros asociados y evidencia los controles actuales en tal escenario, posteriormente la valoración del riesgo puede realizarse según el tipo de evaluación efectuada y de sus criterios de aceptabilidad los cuales se traducen en planes de control que deberán ser revisados periódicamente para mantenerse o actualizarse según sea la exigencia documental de cada caso.

Existen diversos métodos que permiten evaluar las condiciones de trabajo, lo cual es muy útil en la evaluación de riesgos, las características de algunos de los métodos son descritas en la siguiente tabla de la NTP 451:

Tabla 3. Descripción de las características de los métodos para evaluar condiciones de trabajo. Fuente: NTP 451

	LEST	RENAULT	FAGOR	ANACT	EWA
Persona e Instrumento de recogida de datos	Técnico experto con los instrumentos: luxómetro, anemómetro, sonómetro,	Técnico con los instrumentos: cinta métrica, luxómetro, sonómetro, anemómetro y /o	Técnico con termómetro, sonómetro y luxómetro	No requiere formación específica. Se pueden seguir las puntuaciones orientativas o para	Observación y entrevista y/o aparatos simples de medición

	cronómetro, cinta métrica	ejemplos orientativos de valoración		mayor precisión utilizar instrumentos: sonómetro, luxómetro	
aproximado de observación	3-4 h.	2-3 h.	30 min-1 h.	2-3 h.	15 min- 30 min
Valoración (puntuaciones altas corresponden a peores condiciones de trabajo)	Se valoran los aspectos de 0 a 10 puntos, que se re categorizan en 5 niveles de gravedad	Valoración en 5 niveles	Valoración en 5 niveles, excepto los apartados abiertos	La evaluación da como resultado 3 niveles. La encuesta pondera el peso de los factores entre 0 y 3	Para todos los factores: Valoración del analista con 5 niveles. Valoración del trabajador con 4 niveles
Aplicaciones	Preferentemente puestos fijos del sector industrial, poco o nada cualificados	Puestos de cadena de: montaje, trabajos repetitivos y de ciclo corto	En su origen, análisis a nivel individual o de conjunto de las plantas de la propia empresa. Adecuado a puestos similares en el sector industrial	Análisis de las condiciones de trabajo en la empresa para promover la acción. No específica aplicaciones concretas, en general relacionado con el sector industrial	No está orientado a trabajos en cadena
Participación de los trabajadores	En la discusión de resultados	Pueden realizar la evaluación los trabajadores, después de un período breve de formación	Se incluye un apartado de “opinión del operario”	“Los trabajadores, sea cual sea su función, son los mejores expertos de sus condiciones de trabajo”. Participan en todos los niveles	Se entrevista a los trabajadores, mientras se realiza la evaluación
Comentarios	<ol style="list-style-type: none"> 1. Referencia básica para los otros métodos. 2. Justifica teóricamente los elementos evaluados en el método. 3. Herramienta de mejora de las condiciones de trabajo. 4. No incluye factores de salario, o seguridad en el empleo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Referencia para muchos otros métodos. 2. Es susceptible de ser adaptado y modificado para analizar otras características. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Método sencillo, gráfico, con posibilidad de fácil manejo y una fácil comprensión. 2. Es una aplicación elaborada por una empresa en concreto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aproximación pluridisciplinar y participativa. 2. Es una guía de análisis que debe ser adaptada a cada situación. 3. En la recogida de datos se parte de una visión global del conjunto de la empresa, hasta la visión detallada de un puesto concreto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración desde el punto de vista ergonómico. 2. Las escalas de los ítems no son comparables.

Uno de los métodos que se pueden contemplar para Koala Company es el EWA ya que “la base del método es la descripción sistemática del trabajo y del lugar de trabajo, obteniendo la información a través de observaciones, mediciones, y entrevistas registradas en los cuestionarios aportados por el método. Teniendo en cuenta las características descritas se puede emplear el método teniendo en cuenta el tiempo con el cual se disponga y las herramientas que se deben emplear”. (Ministerio de trabajo, 2011, p.45)

Tabla 4. Factores de los distintos métodos. Fuente: NTP 451

LEST	RENAULT	FAGOR	ANACT	EWA
Descripción de la tarea	Criterios de evaluación	Datos de identificación	Conocer la empresa	Contenidos
A. Entorno físico, ambiente térmico, ruido, iluminación, vibraciones	Concepción del puesto altura-alejamiento	Factores de riesgo:	Análisis global de la situación	1.Puesto de trabajo
B. Carga física, carga estática, carga dinámica	alimentación- evacuación	A. Ambiente físico, iluminación, ruido, ambiente térmico, ambiente atmosférico, carga física, postura habitual, habilidad manual.	Encuesta sobre el terreno:	2.Actividad física general
C. Carga mental, apremio de tiempo	aglomeración- accesibilidad mandos- señales	B. Organización, horario de trabajo, tiempo de ciclo, tiempo de autonomía	A. Contenido del trabajo	3.Levantamiento de cargas
complejidad-rapidez	A. Seguridad	espacios y grupos.	B. Puesto de trabajo	4.Postura de trabajo y movimientos
atención minuciosidad	B. Entorno físico, ambiente térmico, ambiente sonoro, iluminación artificial, vibraciones, higiene industrial, aspecto del puesto.	Descripción y observaciones.	C. Entorno del puesto	5.Riesgo de accidente
D. Aspectos psicosociales, iniciativa, status social, comunicaciones, cooperación, identificación con el producto.	C. Carga física, postura principal, postura más desfavorable, esfuerzo de trabajo, postura de trabajo, esfuerzo de mantenimiento, postura de mantenimiento.	Definición del puesto, material que utiliza	D. Distribución del trabajo	6.Contenido del trabajo
E. Tiempo de trabajo	D. Carga mental, operaciones mentales, nivel de atención.	prendas de seguridad del puesto, riesgo de accidente, opinión del operador.	E. Ejecución de las tareas	7.Autonomía
Cuestionario de empresa	E. Autonomía, autonomía individual, autonomía de grupo.		F. Evaluación- promoción del personal	8.Comunicación del trabajo y contactos personales
	F. Relaciones independientes del trabajo y dependientes del trabajo		G. Relaciones sociales	9.Toma de decisiones
	G. Repetitividad:		H. Individuo y grupos	10.Repetitividad del trabajo
			I. Estilo de mando	11.Atención
			Asignar peso.	12.Iluminación
			Balance del estado de las condiciones de trabajo.	13.Ambiente térmico
			Discusión de los resultados obtenidos y propuesta de un programa de mejora concreto.	14.Ruido

repetitividad del ciclo
H. Contenido del
trabajo potencial,
responsabilidad,
interés del trabajo

Mediante la tabla 4 se cuenta con mayor claridad sobre los factores que miden cada uno de estos métodos, por lo tanto de acuerdo a los peligros identificados en los sitios de trabajo se puede emplear los métodos descritos.

Una vez completada la identificación de peligros y valoración de riesgos la organización debe realizar las medidas de control teniendo en cuenta el siguiente esquema propuesto por el Ministerio de trabajo en la guía técnica de implementación del SGSST para Mipymes en el 2017:

Tabla 5. Medidas de prevención y control. Fuente: Ministerio de Trabajo

Medida a Adoptar	¿En qué consiste?
Eliminación del peligro/riesgo	Medida que se toma para suprimir el peligro / riesgo
Sustitución	Medida que se toma a fin de reemplazar un peligro por otro que no genere riesgo o que genere menos riesgo
Control de ingeniería	Medidas técnicas para el control del peligro/riesgo en su origen (fuente) o en el medio, tales como el confinamiento (encerramiento) de un peligro o un proceso de trabajo, aislamiento de un proceso peligroso o del trabajador y la ventilación (general y localizada), entre otros.
Control administrativo	Medidas que tienen como fin reducir el tiempo de exposición al peligro, tales como la rotación de personal, cambios en la duración o tipo de la jornada de trabajo. Incluyen también la señalización, advertencia, demarcación de zonas de riesgo, implementación de sistemas de alarma, diseño e implementación de procedimientos y trabajos seguros, controles de acceso a áreas de riesgo, permisos de trabajo, entre otros.
Equipos de protección personal (EPP)	Medidas basadas en el uso de dispositivos, accesorios y vestimentas por parte de los trabajadores, con el fin de protegerlos contra posibles daños a su salud o su integridad física derivados de la exposición a los peligros en el lugar de trabajo. El empleador deberá suministrar elementos y equipos de protección personal (EPP) que cumplan con las disposiciones legales vigentes. Los EPP deben usarse de manera complementaria a las anteriores medidas de control y nunca de manera aislada, y de acuerdo con la identificación de peligros y evaluación y valoración de los riesgos.

De esta manera se debe proponer para la empresa Koala Company, las respectivas medidas de intervención de acuerdo a los peligros identificados con el fin de minimizar el nivel de riesgo.

La oportuna realización de las medidas de control con seguridad logrará cambiar la mentalidad productiva de la alta dirección, puesto que la identificación de peligros y valoración de riesgos en las actividades propias del sector textil y de confección en ocasiones tienden a ser mínimas y por lo general estas tareas son precarias puesto que deben adaptarse a espacios reducidos, alta obstaculización, poca o nula señalización y omisión de los equipos de protección. (Zepeda, 2017, p.78).

5.2.3 Auditoría Integral

Hay un dicho que dice “lo que no se planea no se ejecuta”; si se extrapola en el contexto de la medición, se convertiría en “lo que no se controla no se mejora”; es por esto que existe el proceso de Auditoría, un paso esencial en el aseguramiento de la conformidad de los requisitos.

El solo hecho de escuchar la palabra auditoría no debería causar temor a un proceso controlado, pero en la gran mayoría de casos causa repulsión debido a que su objetivo se ha traducido en sanción. Es por ello que la medición y seguimiento de los procesos de calidad, ambientales o de seguridad y salud en el trabajo deben correlacionarse con los objetivos integrales de gestión, los cuales deben poder tender siempre a la consecución de la mejora continua. Este aspecto es fundamental a la hora de determinar la confiabilidad de un sistema, puesto que la gestión realizada ante los distintos requisitos exigidos tiene mayor valor que una gran cantidad de conformidades validadas.

Aquí entra en juego la planeación del seguimiento y control integral de los procesos regidos bajo uno o varios referentes normativos, ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, OSHAS 180001, RUC, Decreto 1072 de 2015, Resolución 1111 de 2017 entre otros; ahora bien. Como el objetivo es determinar la mejora del sistema, integral o no de gestión, en un periodo de tiempo determinado, es preciso permanentemente retroalimentar el grado de avance de la gestión mediante el análisis de la inspección inicial hasta su situación final.

De acuerdo a Nieto & Tellez en 2010, una inspección inicial puede llegar a apreciar como máximo un 50% de cumplimiento por cada cláusula a verificar (p.43), esto debido a que la esencia de la mejora parte de la intención más no de la información existente en esta auditoría.

Una filosofía similar debería impartirse en la empresa Koala Company, puesto que la intención de mejora en la organización es evidente; al implementarse correctamente esta filosofía se maximizaría la posibilidad de alcanzar hitos claves en el negocio, al momento de intervenir eficazmente los hallazgos resultantes en el ejercicio de verificación.

Un aspecto crucial en la etapa de auditoría es la consideración de la efectividad de los mecanismos de seguimiento y control en los procesos, por ello es importante tener en cuenta que todo sistema de gestión es medible, por ende se deben establecer y realizar el respectivo seguimiento a los indicadores los cuales deben ser estipulados por el empleador teniendo en cuenta lo descrito en el Decreto 1072 de 2015.

Cada indicador debe tener una ficha técnica en donde se establezca “la definición del indicador, interpretación, límite para el indicador, método de cálculo, fuente de información para el cálculo, periodicidad del reporte y personas que deben conocer el resultado” (Ministerio de Trabajo, 2018, p.19)

Los indicadores en el decreto 1072 de 2015 se pueden dividir en:

Indicadores de estructura, en los cuales el empleador debe tener en cuenta la política de SST, los objetivos, el plan de trabajo, la asignación de responsabilidades, el método que va a emplear para identificar los peligros, los documentos que soportan el sistema.

Indicadores que evalúan el proceso, en los cuales se debe considerar la ejecución del plan de trabajo, capacitaciones, condiciones de seguridad y salud en el trabajo, ejecución del cronograma de mediciones ambientales, ejecución del plan de prevención y atención de emergencias, entre otros.

Indicadores que evalúan el resultado, para estos indicadores se debe considerar el cumplimiento de los requisitos legales, los objetivos de SST, el plan anual del SGSST, la evaluación de las acciones correctivas, preventivas y de mejora, el cumplimiento de los Programas de vigilancia epidemiológicos, los análisis de accidentes, incidentes, enfermedades, etc.

En el artículo 15 de la resolución 1111 de 2017 se encuentran algunos indicadores mínimos, que se deben medir como son:

Tabla 6. Indicadores Mínimos SGSST. Fuente: Ministerio de Trabajo

Nombre indicador	Definición	Como se mide	Frecuencia
Severidad de los accidentes laborales	Número de días perdidos y/o cargados por accidentes laborales en un periodo de tiempo	(Número de días de trabajo perdidos por accidente de trabajo en el periodo z + número de días cargados en el periodo z / Horas hombre trabajadas en el periodo z)*240.000	Anual
Frecuencia de Accidentes laborales	Número de veces que ocurre un accidente laboral en un periodo de tiempo	(Número de accidentes de trabajo que se presentaron en el periodo z/ Total de horas hombre trabajadas en el periodo x) * 240.000	Anual
Mortalidad de los accidentes laborales.	Número de accidentes laborales mortales en un período de tiempo.	(Número de accidentes de trabajo mortales que se presentaron en el período "Z" / Total de accidentes de trabajo que se presentaron en el período "Z") * 100	Anual

Prevalencia de la enfermedad laboral.	Número de casos de una enfermedad laboral presente en una población en un período de tiempo.	(Número de casos nuevos y antiguos de enfermedad laboral en el período “Z” / Promedio total de trabajadores en el período “Z”) *10n.	Mensual
Incidencia de la enfermedad laboral	Número de casos nuevos de una enfermedad en una población determinada y en un período de tiempo.	(Número de casos nuevos de enfermedad laboral en el período “Z” / Promedio total de trabajadores en el período “Z”) * 10n.	Anual
Ausentismo	Ausentismo es la no asistencia al trabajo, con incapacidad médica	(Número de días de ausencia por incapacidad laboral y común / Número de días de trabajo programados) * 100	Mensual

Es de vital importancia la medición y seguimiento de los indicadores, no solo de los mínimos exigidos en la resolución 1111 de 2017, sino todos aquellos que conlleven a monitorear de una manera eficaz los procesos, facilitando la revisión por la dirección y por ende obteniendo una mejora continua del sistema.

De igual modo se debe tener en cuenta que la corroboración de la integridad del sistema de gestión, incluyendo sus mecanismos de medición y control, no solo debe ser analizada desde la óptica normativa sino también en relación a los principios de economía, eficiencia, eficacia, efectividad, equidad, excelencia y valoración de costos ambientales aplicables. (Flores, 2015, p.86).

Como todo sistema de gestión se deben realizar auditorías internas en las cuales se debe contemplar la idoneidad de los auditores, el alcance de la auditoría, la periodicidad, la metodología y presentación de los informes.

De esta manera se debe realizar el programa de auditorías internas, en donde se especifique la fecha en la cual se va a realizar, los auditados y auditores. Posteriormente se debe realizar el plan de auditoría en donde se da a conocer el alcance de la auditoría y la manera como se va a desarrollar. Luego se aconseja que el auditor emplee una lista de chequeo para realizar la auditoría teniendo en cuenta los numerales de las normas para que sirva como base para realizar el informe final en donde se deberá verificar la conformidad con la norma.

A partir de estas auditorías, inspecciones, indicadores, sugerencias de los trabajadores, entre otras, se obtienen acciones correctivas, preventivas y de mejora las cuales se deben gestionar con el fin de mejorar el sistema de gestión.

La revisión del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo debe ser realizada por la alta dirección en un informe ejecutivo en el cual se verifica el grado de cumplimiento del SG SST esta se debe realizar por lo menos una vez al año. La revisión debe permitir revisar lo establecido en el artículo 2.2.4.6.31 del decreto 1072 de 2015. (Ministerio de trabajo, 2017, p.31).

Esta revisión por la dirección debe estar documentada y los resultados deben ser comunicados al COPASST o vigía de seguridad y salud en el trabajo y al responsable del sistema de SST para realizar las respectivas acciones de mejora. Todo ello para garantizar la eficacia del sistema de gestión y su mejora continua que conlleva a mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo que debe ser lo más importante en cualquier organización.

5.3 Marco Legal

Es necesario conocer la legislación colombiana pertinente, para diseñar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Koala Company, ya que a través de ella se puede identificar la normativa aplicable desde el siglo XX hasta la actualidad.

Mediante el código sustantivo del trabajo, emitido por el Congreso de la república en 1950, se pueden identificar las obligaciones tanto del trabajador, como del patrono. En el artículo 205, hace énfasis en la obligación que tiene el empleador a ofrecerle a sus empleados los primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, en los artículos 348 al 351 ordena que la empresa debe tener un reglamento de higiene y seguridad industrial y el suministro de equipos y

condiciones locativas que garanticen la seguridad y salud de los trabajadores. En las empresas manufactureras como Koala Company, es de vital importancia la identificación de los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores, así mismo la manera como se pueden minimizar, todo ello con el fin de darlo a conocer mediante documentos como el reglamento de higiene y seguridad industrial, para generar de esta manera un ambiente de trabajo que conlleve a la prevención más que a la corrección.

En el año 1979 el Ministerio de Salud emitió el Código Sanitario nacional, ley 9 de 1979, el cual tiene como objetivo principal preservar, mejorar y conservar la salud de los individuos en sus sitios de trabajo. Todas las organizaciones deben garantizar condiciones de trabajo seguras, así mismo tener un programa de seguridad y salud en el trabajo con el fin de promover y proteger la salud, como en el caso de Koala Company y demás empresas manufactureras, garantizando el mantenimiento preventivo de los equipos que se emplean, las respectivas capacitaciones al personal, el control de los residuos del proceso, entre otras.

Por medio de la Resolución 2013 de 1986 se reglamentó la organización y funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo (actualmente COPASST). A través de estos comités Koala Company puede mejorar las condiciones de trabajo en la organización ya que se optimiza la comunicación entre los trabajadores y empleadores correspondientes a los temas de seguridad y salud en el trabajo, como necesidades de cambios en los equipos o puestos de trabajo, capacitaciones, entrenamiento, investigaciones de accidentes, casi accidentes, entre otras.

El Ministerio de trabajo en 1989 a través de la Resolución 1016, reglamentó la organización, funcionamiento y forma de los programas de seguridad y salud en trabajo en el país. Empresas Manufactureras como Koala Company, deben tener un programa de seguridad y

salud en el trabajo en el cual se garantice que en cada área las personas tengan instalaciones seguras, que los residuos generados por el proceso de manufactura no afecte la salud de los trabajadores a corto o largo plazo y que todas las partes interesadas sean conscientes de los riesgos y la manera como deben actuar para minimizarlos y/o mitigarlos.

A través de la resolución 1075 de 1992, el Ministerio de trabajo reglamentó que se realizaran campañas preventivas de farmacodependencia, alcoholismo y tabaquismo, como actividades de seguridad y salud en el trabajo. Es muy importante que en todas las organizaciones como Koala Company, se realicen campañas de prevención contra el Tabaquismo y sustancias psicoactivas y que se establezcan reglamentos claros para que no se consuman este tipo de sustancias dentro de las instalaciones ya que no son solo nocivas para el consumidor, sino que además generan riesgos como incendios, mala operación de la maquinaria, entre otros.

En el año 1993 el Congreso de la República a través de la constitución política de Colombia, establece en su artículo 53 los principios fundamentales del estatuto del trabajo, en donde se debe garantizar la seguridad social, capacitación, adiestramiento, etc. Mipymes manufactureras como Koala Company, en muchas ocasiones obvian la afiliación de sus trabajadores al sistema de general de riesgos, por el tamaño de la empresa, de esta manera es de vital importancia resaltar que independiente el número de trabajadores que tenga una organización se debe propender por la seguridad y salud del empleado, garantizándole capacitaciones, asegurándolo contra los riesgos laborales, suministrándole equipos y elementos que lo protejan en su labor.

Mediante la ley 55 de 1993 el congreso de la república estableció que se debe brindar información, capacitación y medidas de prevención cuando el trabajador deba emplear productos químicos en el trabajo. Algunas empresas no son conscientes del manejo que se realiza dentro de

las instalaciones de los productos químicos, ya que estos se encuentran presentes en desinfectantes, jabones, utilizados en áreas como servicios generales, de esta manera se debe capacitar a las personas sobre el uso adecuado de estos productos, los riesgos a los que están expuestos y realizar las respectivas inspecciones de uso seguro.

El sistema de seguridad social integral se crea con la Ley 100 de 1993. Independiente el número de trabajadores en una empresa, deben afiliarlos al sistema de seguridad social integral, EPS, ARL y pensión; con el fin de garantizar al empleado una atención médica oportuna en caso de que lo requiera y así mismo mejorar la calidad de vida.

Por medio del Decreto 1295 de 1994 se determinó la organización y administración del sistema general de riesgos profesionales, en el artículo 21 se establece que se debe capacitar a los trabajadores en seguridad, salud ocupacional y medio ambiente. Es de vital importancia la capacitación que Koala Company brinde a sus colaboradores, no solo en los procedimientos que se deben realizar en cada uno de los puestos de trabajo, sino en la manera segura de llevarlos a cabo, así mismo el manejo adecuado de los residuos que se generan de los diferentes procesos especialmente el de producción.

La tabla de clasificación de actividades económicas para el Sistema general de riesgos profesionales se modificó en el año 2002 mediante el Decreto 1607. Es fundamental que Koala Company conozca la clase de riesgo que tiene, con el fin de cotizar al sistema general de riesgos profesionales.

Las normas sobre la organización, administración y prestaciones del sistema general de riesgos profesionales se dictó mediante la ley 776 de 2002. Koala Company debe afiliarse a sus trabajadores al sistema general de riesgos profesionales ya que debe garantizar a sus colaboradores la respectiva atención en caso de accidente y/o enfermedad laboral.

Los formatos de reporte de accidente de trabajo y enfermedad profesional se adoptaron a través de la resolución 156 de 2005. Toda organización como Koala Company debe reportar los accidentes y enfermedades laborales, por esta razón se deben tener presentes los respectivos formatos descritos en la resolución 156.

Las medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos se establecieron en la Ley 1010 de 2006. En todas las empresas como Koala Company se deben tener mecanismos para prevenir y/o detectar el acoso laboral, la conformación de comités de convivencia independiente el número de trabajadores de la empresa, con el fin de mejorar el ambiente laboral y lograr un bienestar no solo físico sino psicológico entre sus colaboradores.

A través de la resolución 1401 de 2007 se reglamentó la investigación de accidentes e incidentes. En Koala Company se debe realizar la investigación de accidentes y casi accidentes, con el fin de detectar las causas y poder establecer acciones de mejora que puedan prevenir la ocurrencia de estas situaciones.

La regulación de la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo de las historias clínicas ocupacionales se realizó en el 2007 por medio de la resolución 2346, los artículos 11 y 17 fueron modificados en el año 2009 en la resolución 1918. Es de vital importancia que la empresa Koala Company les realice a sus trabajadores los respectivos exámenes ocupacionales, con el fin de generar a través de los diagnósticos de salud programas de promoción y prevención, así mismo programas de vigilancia epidemiológicos que puedan garantizar mejores condiciones de trabajo.

Las guías de atención integral de seguridad y salud en el trabajo basadas en la evidencia por dolor lumbar, desórdenes musco esqueléticos y hombro doloroso se adoptaron a través de la Resolución 2844 de 2007. Koala Company como empresa manufacturera del sector de juguetes

de tela, debe tener en cuenta las GATISO para la prevención y vigilancia de los trabajadores que se encuentran expuestos a riesgos por trabajos repetitivos que pueden conllevar a enfermedades como desordenes musculo esqueléticos.

Mediante la resolución 2646 del año 2008 se establecen disposiciones y se definen responsabilidades 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 laboral. En todas las organizaciones como Koala Company se deben realizar programas de promoción y prevención de riesgo psicosocial con el fin de garantizar un bienestar físico y psicológico para los colaboradores.

La conformación y funcionamiento del comité de convivencia laboral en entidades públicas y empresas privadas se estableció a través de la resolución 652 de 2012. Es relevante que en Koala Company se conforme el comité de convivencia laboral ya que es el encargado de manejar todos los temas de acoso laboral, con el fin de garantizar un mejor ambiente de trabajo.

En la ley 1562 de 2012, se modifica el sistema de riesgos laborales, en el artículo 2 se especifica que se debe afiliar de forma obligatoria al SGRL a los estudiantes que estén ejecutando trabajos dentro de la organización, además trabajadores independientes, dependientes y pensionados. Koala Company debe afiliar a todos sus colaboradores al sistema general de riesgos profesionales independientemente el tipo de contratación que realice, con el fin de garantizarles una protección en caso de Accidentes de trabajo y/o enfermedades laborales.

La tabla de enfermedades laborales se expidió a través del decreto 1477 de 2014. En Koala Company se debe tener en cuenta las enfermedades que se pueden contraer por los factores de riesgo que se generan dentro de las labores de la organización, con el fin de realizar programas de promoción, prevención y monitoreo a las personas expuestas a estos riesgos.

El decreto único reglamentario del sector trabajo se expidió mediante el Decreto 1072 de 2015, en Koala Company se hace obligatorio la implementación, mejora y mantenimiento del sistema de seguridad y salud en el trabajo no solo para cumplir la normatividad vigente, sino para garantizar la salud y bienestar de los trabajadores en las áreas donde se desempeñan.

Los parámetros y requisitos para desarrollar, certificar y registrar la capacitación virtual en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo se establecen por medio de la resolución 4927 de 2016. En las organizaciones como Koala Company, es de vital importancia que las personas participen en el COPASST, brigadas de emergencia y áreas de Seguridad y salud en el trabajo, realicen el curso virtual de 50 horas.

Los estándares mínimos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para empleadores y contratistas se definieron en la resolución 1111 de 2017, a través de esta resolución Koala Company podrá verificar el nivel de cumplimiento del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

6. Marco Metodológico de la Investigación

6.1 Paradigma

El paradigma para el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Koala Company, fue de enfoque mixto, ya que “representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta” (Hernández, 2014, P. 534)

6.2 Método

El método empleado para la realización de la investigación en el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Koala Company fue deductivo, ya que se requirió de información cuantitativa para establecer el grado de cumplimiento de los requisitos legales del Decreto 1072 de 2015 Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6.

6.3 Tipo de Investigación

El tipo de investigación empleado para el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Koala Company, inicialmente fue de tipo exploratorio ya que se realizó un diagnóstico inicial, una observación de los diferentes procesos que se desarrollaban en la empresa para poder identificar de manera inicial el estado actual que tenía Koala Company. (Ver Anexo 1 Lista de chequeo de evaluación inicial del SGSST).

Posteriormente se realizó un tipo de investigación descriptiva ya que a través de la observación, encuestas, entrevistas, se realizó un análisis de las necesidades de la empresa Koala Company y con ello se pudo plantear el Diagnóstico del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

6.4 Fases

Para llevar a cabo el Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Koala Company, se presentaron las siguientes fases:

6.4.1 Fase 1: Diagnóstico del estado actual del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Koala Company, de acuerdo a los requisitos establecidos en el Anexo Técnico 1 de la Resolución 1111 de 2017.

A través del anexo técnico 1 de la resolución 1111 de 2017 (Anexo 1) se realizó el diagnóstico inicial de Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Koala Company, la encuesta fue realizada al Gerente de la empresa, a quien se le comunicó el porcentaje del estado actual del sistema de gestión y la necesidad de realizar el diseño del sistema. Dicha reunión se evidenció a través de un acta (Anexo 2), en donde se estableció una fecha inicial del proyecto del diseño del sistema de gestión y un cronograma de las actividades del proyecto (Anexo 11).

6.4.2 Fase 2: Identificación de los peligros y valoración de los riesgos de la empresa Koala Company.

A través de inspecciones de cada uno de los procesos de la empresa Koala Company, se identificaron los peligros a los cuales estaban expuestos los trabajadores, estos riesgos fueron valorados por medio de la guía técnica colombiana GTC 45 del año 2012. (Ver anexo 3 Matriz de peligros). Por medio de esta matriz se establecieron medidas de intervención y se crearon formatos como la Matriz de elementos de protección personal (Ver anexo 4 Matriz de Elementos de protección personal).

6.4.3. Fase 3: Elaboración del Manual del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Koala Company.

Se elaboró el Manual del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo teniendo en cuenta lo descrito en el Decreto 1072 de 2015 Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6, además

de la documentación pertinente para el diseño del sistema de gestión: 31 formatos, 1 Manual de plan de emergencias y 9 procedimientos.

6.5 Instrumentos

El Diagnóstico inicial del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Koala Company, se realizó a través del anexo técnico 1 de la resolución 1111.

La matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos se realizó a través de la guía técnica colombiana GTC 45 del año 2012, con el fin de determinar las medidas de intervención en cada uno de los procesos.

La elaboración del manual del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se realizó a través del decreto 1072 de 2015 libro 2, parte 2, título 4, capítulo 5, teniendo en cuenta la legislación colombiana aplicable y vigente para esta empresa manufacturera.

6.6 Población y muestra

Este diseño se realizó en la empresa Koala Company ubicada en la calle 70 # 96-57 Int 5 Apto 403 Barrio Álamos Norte Bogotá.

La población objeto de estudio correspondió a los 6 trabajadores, 2 del área administrativa y 4 del área operativa.

6.7 Fuentes para la obtención de la información

Para el proyecto se emplearon las siguientes fuentes de información:

6.7.1 Fuentes primarias

Inicialmente se obtuvo la información a través de una encuesta realizada al Gerente de la empresa Koala Company, correspondiente al Anexo Técnico 1 de la Resolución 1111 (Ver anexo 1, Lista de chequeo evaluación inicial del SGSST).

Posteriormente se realizó una revisión documental del mapa de procesos de la empresa (Anexo 7) y el organigrama (Anexo 8) para iniciar con las inspecciones de cada una de las áreas de trabajo.

En las inspecciones realizadas a cada una de las áreas de trabajo, se entrevistaba a los involucrados en el proceso, con el fin de conocer las tareas que debían desempeñar e identificar los peligros a los cuales estaban expuestos (Anexo 5 Inspecciones).

Mediante la guía técnica colombiana GTC 45 del año 2012, se valoraron los riesgos de los peligros identificados, para proponer medidas de intervención y un plan anual de trabajo (Anexo 6).

6.7.2 Fuentes secundarias

A través del diagnóstico inicial del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, se evidenció que la empresa Koala Company no cuenta con ningún documento del Sistema de gestión, por lo tanto se procede a realizar la matriz de requisitos legales (Anexo 9), tomando como base la legislación colombiana.

No se evidenció reportes de accidentes, ausentismos o enfermedades laborales.

Se verificaron los documentos de constitución de la empresa (RUT y cámara de comercio vigente) (Anexo 10).

6.7.3 Fuentes Terciarias

Para desarrollar el proyecto del Diseño del SGSST, se realizó la consulta de cinco tesis de la Universidad ECCI, cinco tesis de universidades a nivel nacional y cinco tesis internacionales. Igualmente se consultó la normatividad Colombiana vigente y aplicable al área de SST en empresas manufactureras del sector de Juguetería de peluche. Bibliografías y cibergrafías correspondientes al tema de SST y metodologías de investigación.

7. Estudio de Viabilidad Costo-Beneficio

7.1 Presupuesto

El presupuesto del proyecto se basa en el análisis de los costos en que se incurren para llevar a cabo el diseño y posterior implementación del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Koala Company, los cuales serán asumidos el 100% por la gerencia de la empresa, y se dispondrán de acuerdo a cada una de las fases del proyecto, como se indica en la Tabla 7.

Tabla 7. Costos del proyecto

FASES	Recursos	Costo	
Diagnóstico del SGSST	Recursos físicos	Luz (Consumo por 1 día)	\$ 3.500,00
		Agua (Consumo por 1 día)	\$ 5.500,00
	Recurso humano	1 Día laboral	\$ 90.000,00
	Total Diagnóstico del SGSST		\$ 99.000,00
Identificación de peligros y valoración de riesgos		Luz (Consumo por 40 días)	\$ 140.000,00
		Agua (Consumo por 40 días)	\$ 220.000,00
		Elementos de protección personal (corresponde a una compra se deben reponer según lo descrito en la Matriz de EPP Anexo 4) (incluye botas o zapato antideslizante, guantes de nitrilo, ropa de trabajo, guantes de vaqueta, tapabocas, cofias, guantes anti corte y anti punzones, tapa oídos casco, monogafas, guantes domésticos)	\$ 536.000,00
	Recursos físicos	Capacitaciones (riesgo vial, higiene postural, uso de extintores, brigadas de emergencia)	\$ 380.000,00
		Señalización y demarcación	\$ 140.000,00
		Adecuación ergonómica puesto de trabajo (sillas, atriles, mesa de corte)	\$ 860.000,00
		Revisiones eléctricas	\$ 120.000,00
		Extractor de alta potencia y mano de obra	\$ 850.000,00
		Protector de la parte móvil de la máquina	\$ 50.000,00
		Mantenimiento de máquinas(máquina de coser, selladora, aspiradora y balanza)	\$ 200.000,00
		Extintores	\$ 160.000,00
		Camilla, botiquín, elementos de primeros auxilios	\$ 311.900,00
	Recurso humano	40 días laborales	\$ 3.600.000,00
		Exámenes ocupacionales	\$ 480.000,00

Total Identificación de peligros y valoración de riesgos			\$	8.047.900,00
Elaboración del Manual del SGSST	Recursos físicos	Luz (Consumo por 30 días)	\$	105.000,00
		Agua (Consumo por 30 días)	\$	165.000,00
	Recurso humano	30 días laborales	\$	2.700.000,00
Total elaboración, implementación y verificación documental (Manual, formatos)			\$	2.970.000,00
Subtotal Proyecto			\$	11.116.900,00
Imprevistos 3%			\$	333.507,00
Total Proyecto			\$	11.450.407,00

Nota: Los tiempos estimados se basan en la experiencia de diseños e implementaciones de proyectos similares.

7.2 Análisis costo-beneficio

Teniendo en cuenta la información presupuestal, con el Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y su posterior implementación por parte de la empresa Koala Company, se obtendría un beneficio al evitar sanciones por el incumplimiento de la legislación.

Es decir, el numeral 2.2.4.11.5 del decreto 1072 de 2015 y los artículos 13 y 30 de la ley 1562 de 2012, indican la severidad monetaria en que se incurriría si la empresa Koala Company no implementa el Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, traduciéndose en la posibilidad de que se acarreen las siguientes multas:

Tabla 8. Multas por incumplimiento del SGSST

Incumplimiento	SMMLV año 2018	Multa máxima
Por el incumplimiento de los programas de salud ocupacional, las normas en salud ocupacional y aquellas obligaciones propias del empleador, previstas en el Sistema General de Riesgos Laborales (artículo 13 Ley 1562 de 2012)	De 1 a 5 SMMLV	\$ 3.906.210,00
En caso de accidente que ocasione la muerte del trabajador donde se demuestre el incumplimiento de las normas de salud ocupacional (artículo 13 Ley 1562 de 2012)	De 20 a 24 SMMLV	\$ 18.749.808,00
Cuando el Ministerio de Trabajo detecte omisiones en los reportes de accidentes de trabajo y enfermedades laborales que por ende afecte el cómputo del Índice de Lesiones Incapacitantes (ILI) o la evaluación del programa de salud ocupacional por parte de los empleadores o contratantes y empresas usuarias (Artículo 30 Ley 1562 de 2012)	De 1 a 20 SMMLV	\$ 15.624.840,00
Total Multas		\$ 38.280.858,00

Por tal motivo El Beneficio de este proyecto se considera el monto de dinero que se evitaría de pagar (Multas) en caso de que el ministerio del trabajo sancionara a la empresa Koala Company por el incumplimiento máximo de los artículos 13 y 30 de la Ley 1562 de 2012, expresado en la Tabla 8.

Beneficios Totales = \$38.280.858,00

El Costo de este proyecto a su vez, es la sumatoria de los costos monetarios de cada una de las fases del proyecto, tal y como se relaciona en la Tabla 7.

Costo de la Fase Diagnóstico del SGSST = \$99.000,00

Costo de la Fase Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos = \$8.047.900,00

Costo de la Fase Elaboración del Manual del SGSST = \$2.970.000,00

Costo de Imprevistos (3%) = \$333.507,00

Costos Totales = Σ de Costos

Costos Totales = \$11.450.407,00

Por lo tanto la relación costo-beneficio para este proyecto es

C/B = Beneficios Totales / Costos Totales

C/B = \$38.280.858,00/ \$11.450.407,00

C/B = 3.34

Como la relación **C/B** es mayor a **1**, significa que los beneficios superan los costos, por lo tanto el proyecto del Diseño del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Koala Company es totalmente viable y benéfico para la organización, por lo cual debe ser considerado.

8. Resultados

De acuerdo al Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo realizado en la empresa Koala Company, se obtuvieron los siguientes resultados, que dieron cumplimiento a cada uno de los objetivos:

8.1 Fase 1: Diagnóstico del estado actual del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Koala Company, de acuerdo a los requisitos establecidos en el Anexo Técnico 1 de la Resolución 1111 de 2017.

A través del anexo técnico 1 de la resolución 1111 de 2017 (Anexo 1) se realizó por medio de una encuesta al Gerente el diagnóstico inicial de Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Koala Company, obteniendo los siguientes resultados:

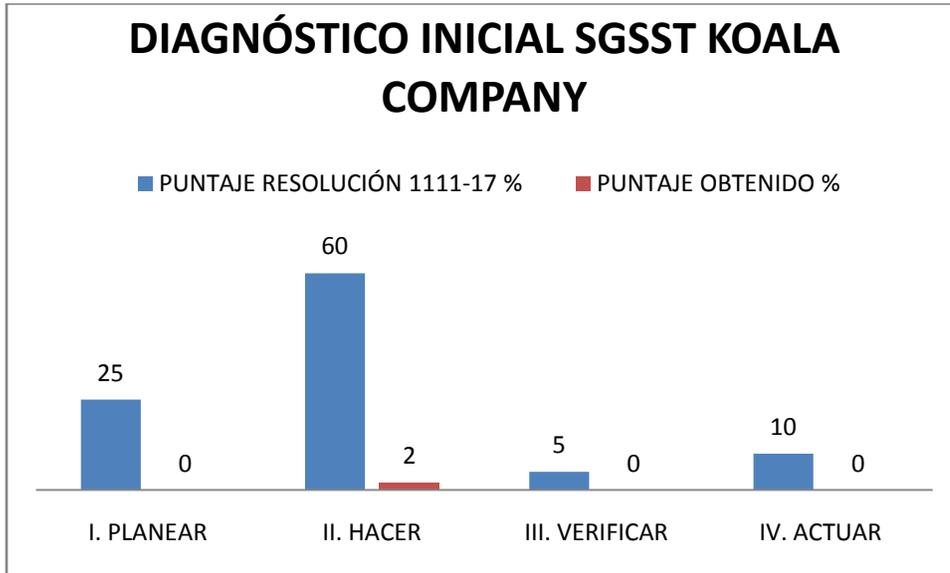
Tabla 9. Resultados Diagnóstico Inicial SGSST

ETAPAS PHVA	PUNTAJE RESOLUCIÓN 1111-17 %	PUNTAJE OBTENIDO %
I. PLANEAR	25	0
II. HACER	60	2
III. VERIFICAR	5	0
IV. ACTUAR	10	0
Total	100	2

Se puede analizar que de acuerdo al ciclo PHVA, la organización no ha planeado el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, no cuenta con una política de SST, no tiene un plan de trabajo, no ha identificado los peligros y no tiene afiliados a sus empleados al sistema de seguridad social integral. En la etapa del hacer, la organización no cuenta con un programa de capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo, entrenamiento inducción, re inducción, respuesta ante emergencias, no reporta ni investiga los accidentes e incidentes de trabajo; el 2% obtenido corresponde al suministro de agua potable, requisito que se cumple ya que la empresa se encuentra ubicada en Bogotá en un sector que tiene agua y alcantarillado. En cuanto a la etapa

de Verificar, la organización no mide y evalúa el Sistema de gestión ya que no lo tiene planificado y en la etapa Actuar tampoco se realizan acciones correctivas y preventivas correspondientes a seguridad y salud en el trabajo.

Figura 11. Diagnóstico Inicial SGSST



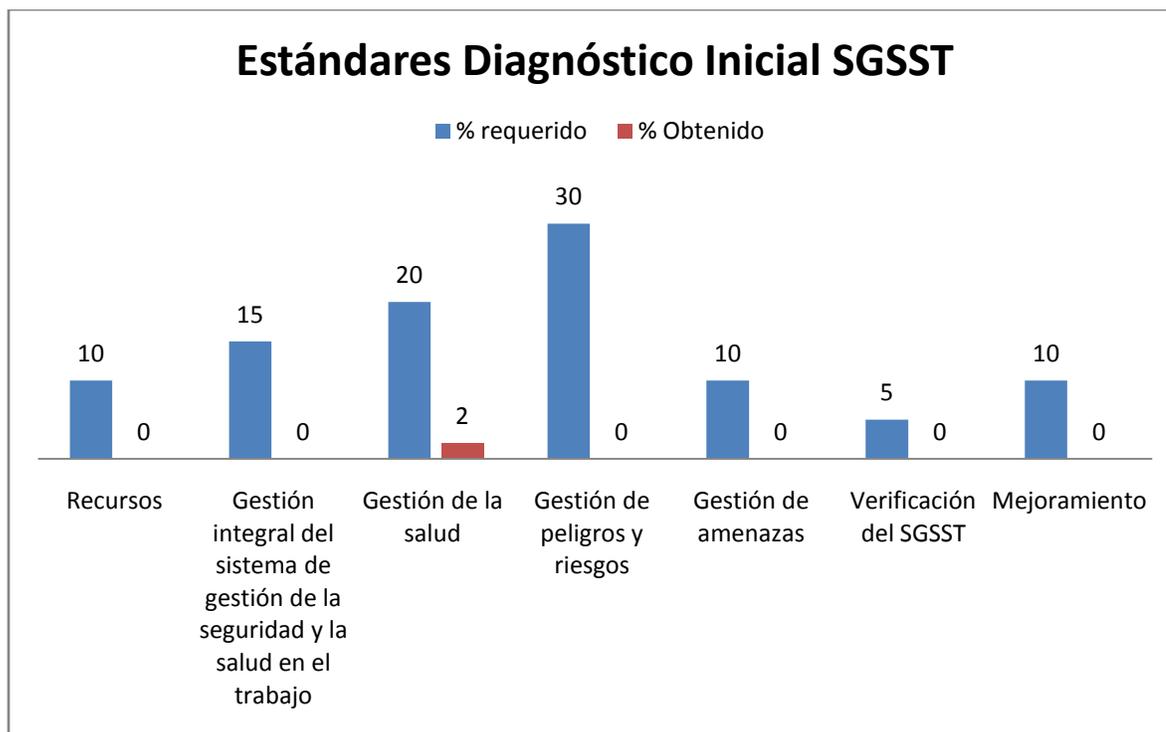
Como el porcentaje obtenido en el Diagnóstico inicial del SGSST fue del 2% la empresa tiene la necesidad de Diseñar un Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, con el fin de cumplir la normatividad vigente y no acarrear multas que pueden generar el cierre de la empresa, sino también para poder trazar planes que permitan mejorar la salud y seguridad de los trabajadores.

Tabla 10. Estándares Diagnóstico Inicial SGSST

Estándar	% requerido	% Obtenido
Recursos	10	0
Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo	15	0
Gestión de la salud	20	2
Gestión de peligros y riesgos	30	0

Gestión de amenazas	10	0
Verificación del SGSST	5	0
Mejoramiento	10	0

Figura 12. Estándares Diagnóstico Inicial SGSST



De acuerdo a la resolución 1111 del 2017 artículo 13, para poder obtener una valoración moderadamente aceptable >61%, la empresa Koala Company debe realizar toda la fase del planear y mínimo el 36% del Hacer, ya que solo cumple con el suministro de agua potable, servicios sanitarios, mecanismos para disponer excretas, basuras y disposición de los residuos sólidos.

Al finalizar la encuesta del diagnóstico, se realizó un acta de la reunión (Anexo 2), en donde se estableció una fecha inicial del proyecto del diseño del sistema de gestión y un cronograma de las actividades del proyecto (Anexo 11), dentro de las actividades a realizar se contempló una revisión documental, la realización del presupuesto para el diseño del Sistema de

gestión de seguridad y salud en el trabajo, las inspecciones por proceso, la realización de la matriz de identificación de peligros y valoración del riesgo, la realización de la matriz de requisitos legales, la realización de la matriz de elementos de protección personal, la realización de los demás documentos que se requieren para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, el manual del sistema de gestión y un análisis costo beneficio.

8.2 Fase 2: Identificación de los peligros y valoración de los riesgos de la empresa Koala Company.

Se realizó una identificación de la normatividad legal vigente y aplicable al tipo de actividad económica correspondiente a Seguridad y salud en el trabajo de la empresa Koala Company, la cual se consignó en el formato SST-F27 Matriz de Requisitos legales (Anexo 9). Es de vital importancia que Koala Company afilie a sus empleados al sistema de seguridad social integral (EPS, ARL, Seguridad Social) conforme a la Ley 100 de 1993 y en general inicie la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para que se dé el cumplimiento a todas la normatividad aplicable para la organización.

Posteriormente se realizó una revisión documental del mapa de procesos de la empresa (Anexo 7) y el organigrama (Anexo 8) para iniciar con las inspecciones de cada una de las áreas de trabajo.

Figura 13. Mapa de procesos Koala Company

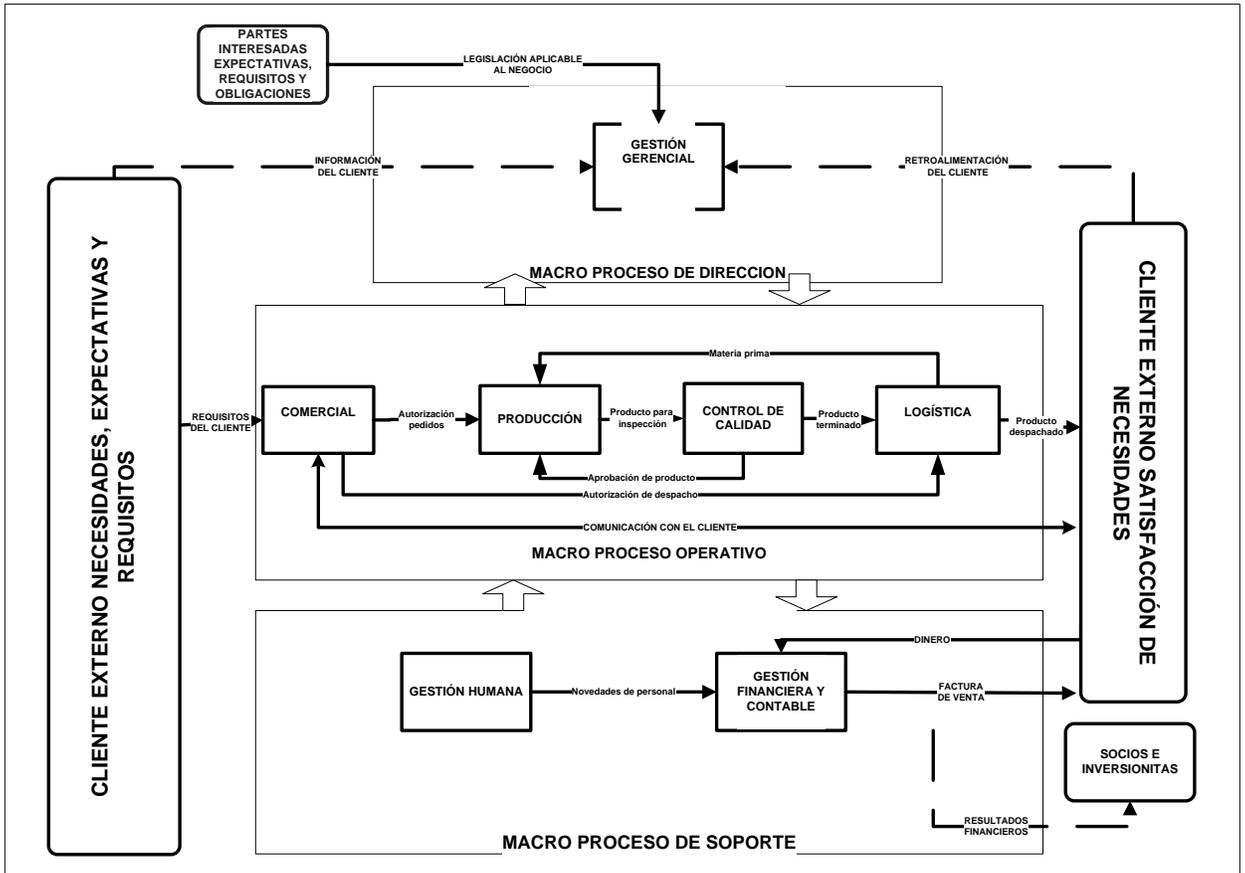
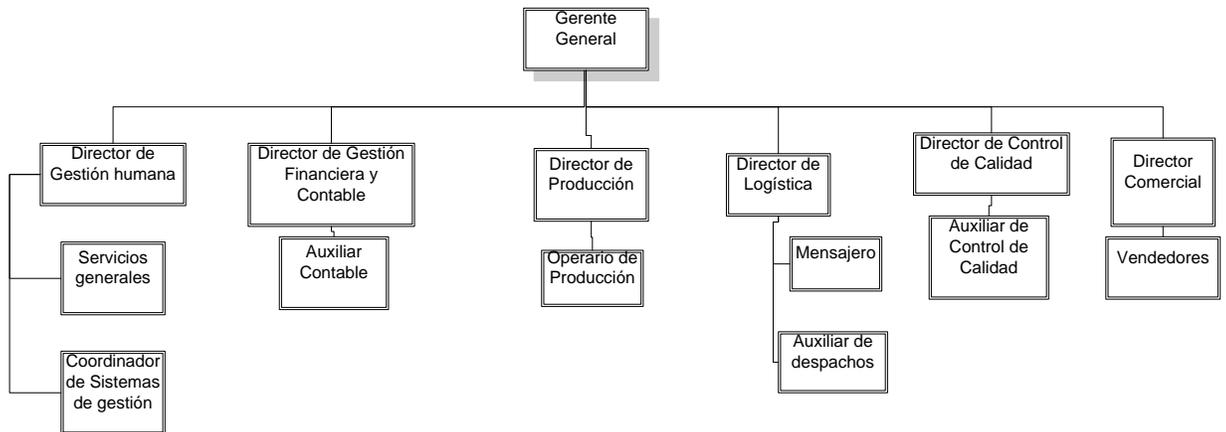


Figura 14. Organigrama de Koala Company



Se identificaron 7 procesos, entre ellos se encuentran Gestión Gerencial, Comercial, Producción, Control de Calidad, Logística, Gestión Humana y Gestión Financiera y Contable.

Las inspecciones fueron realizadas a través de entrevistas a los involucrados de los procesos de Producción, Logística, Control de Calidad, Gerencial, Gestión financiera y Contable, Gestión humana, Comercial y al área de Servicios Generales. Estas inspecciones fueron consignadas en el formato SST –F01 Formato de inspecciones Anexo 5.

Se inició el ciclo de inspecciones con el área de Producción, en donde se evidenció que el personal no cuenta con elementos de protección personal, no se encuentran señalizadas las áreas de trabajo, no hay equipos contra incendios ni para atención de emergencias, los puestos de trabajo no están diseñados ergonómicamente lo que provoca una fatiga en el personal operativo, no se cuenta con un sistema de extracción para la fibra de poliéster lo que genera problemas respiratorios y dermatológicos en las personas expuestas a este ambiente de trabajo.

Posteriormente se realizó la inspección al área de logística en donde se observó que la forma de almacenamiento provoca una fatiga en el operario de almacén ya que no se tiene claridad del peso de la carga de los contenedores de almacenamiento, el personal no cuenta con elementos de protección personal y las áreas carecen de señalización, equipos contra incendio y de atención a emergencias, para las labores de mensajería generalmente se programan las recolecciones y despachos en las mismas instalaciones de la empresa.

Se prosiguió la inspección con el proceso de Control de Calidad, en donde se halló que la persona no cuenta con elementos de protección personal, en el área de la oficina no se encuentra el cableado organizado, no cuenta con sistema contra incendios ni atención de emergencias.

Como el Gerente dirige los procesos de Gestión gerencial, Gestión Financiera y Contable y Gestión Humana y se desarrollan en la misma área de oficinas, se realizó una sola inspección a estos tres procesos, en donde se evidenció que las oficinas no se encuentran señalizadas, no cuentan con sistemas contra incendios, no cuentan con equipos para atención de emergencias

(Camilla, botiquín), los puestos de trabajo no se encuentran diseñados ergonómicamente lo cual genera un discomfort para el personal que labora en el área.

El área comercial, realiza una labor tanto dentro de las oficinas como fuera de las instalaciones de la empresa, se evidenció que no se realizan inspecciones de seguridad al vehículo que se emplea para las labores comerciales y el área de oficinas tiene las mismas deficiencias de seguridad y ergonómicas que los demás procesos.

Se decidió con la gerencia realizar una inspección al área de servicios generales, en donde se observó que la persona no cuenta con la señalización de pisos húmedos, no tiene elementos de protección personal y reenvasa productos de aseo en frascos sin marcar.

Estas inspecciones generaron una serie de acciones correctivas, con fechas tentativas propuestas por la gerencia para dar cierre a dichos hallazgos.

Mediante estas inspecciones se identificaron los peligros a los cuales estaban expuestos los trabajadores, estos riesgos fueron valorados por medio de la guía técnica colombiana GTC 45 del año 2012. (Ver anexo 3 Matriz de peligros). A través de esta matriz se valoraron 78 riesgos en las actividades de los procesos de la empresa Koala Company, de los cuales el 47% tenían nivel de Riesgo I, por lo que son riesgos no aceptables y requieren corrección urgente. El 53% tenían nivel de Riesgo II, riesgo no aceptable o aceptable con control específico y requieren corregir o adoptar medidas de control.

En la tabla 11 se describen los peligros, procesos, número de expuestos y los controles de ingeniería y administrativos correspondientes al Nivel de Riesgo I para la empresa Koala Company. Estas medidas de intervención se especificaron en el plan de trabajo del SGSST Anexo 6.

Tabla 11. Nivel de Riesgo I por proceso

Nivel de Riesgo I									
Número de expuestos									
Clasificación	Descripción	Comercial	Servicios generales	producción	Logística	Control de calidad	Gerencial, GFC, GH	Controles de ingeniería	Controles administrativas, señalización, advertencia/ Equipos y elementos de protección personal
Condiciones de seguridad	Accidentes de tránsito	1	1	NA	NA	NA	NA	Inspecciones al vehículo	Capacitaciones sobre riesgo vial
	Robo	1	1	NA	NA	NA	NA	NA	Establecer protocolos de actuación durante y después de un evento de este tipo
Eléctrico	Electrocución por malas conexiones	NA	NA	2	1	1	3	Realizar inspecciones eléctricas	NA
Fenómeno natural: Sismo o Terremoto	Daño estructural, estructuras colapsadas	1	1	4	1	1	3	NA	Realizar plan de emergencias, divulgar y capacitar a las personas en el plan de emergencias, realizar simulacros.
Mecánico	Cortes con herramientas manuales	NA	NA	1	NA	NA	NA	NA	Señalización uso de EPP's .Guantes anti corte
	Chuzones y cortes con herramientas manuales	NA	NA	1	NA	NA	NA	NA	Señalización uso de EPP's .Guantes anti pinchazos
	Atrapamiento	NA	NA	1	NA	1	NA	NA	Capacitación sobre el uso seguro de la máquina. Usar cofia, traje de trabajo, no usar corbatas, ni accesorios en el área de producción
Psicosocial: Relaciones Interpersonales	Estrés negativo	1	1	4	1	1	3	NA	Programa de pausas activas, capacitaciones de motivación, trabajo en equipo, comunicación asertiva. Programa de riesgo psicosocial.
Psicosocial: Sobrecarga laboral	Estrés negativo	1	NA	4	1	1	3	NA	Contratación de más personal para evitar que la persona tenga más de dos cargos, pausas activas, programa de riesgo psicosocial.

Tecnológico	Incendio por malas conexiones	1	NA	2	1	1	1	Realizar inspecciones eléctricas, adquirir extintores	Capacitación en uso de Extintores
-------------	-------------------------------	---	----	---	---	---	---	---	-----------------------------------

Teniendo en cuenta las medidas de intervención para el Nivel de Riesgo I, dentro del diseño del programa de capacitación SST-PR01 Anexo 49, se establecieron las capacitaciones sobre Seguridad Vial, Capacitación a brigadistas sobre control de incendios, primeros auxilios y análisis y atención de emergencias, capacitación sobre el uso seguro de la máquina de coser, Capacitación de los riesgos para la salud relacionados con la carga y fatiga mental, este programa de capacitaciones cuenta con el objetivo, duración, recursos, temas que se deben tratar y evaluaciones.

De igual forma se diseñó una matriz de elementos de protección personal Anexo 4 SST-F04, en donde se estableció para los cargos de producción, logística, calidad y servicios generales los elementos de protección personal que deben emplear, especificando los riesgos que cubren, los requisitos mínimos que deben cumplir, la forma como se deben seleccionar y reemplazar.

El programa de señalización se diseñó dentro del Manual de plan de emergencias Anexo 39 SST-M02, en donde se estableció de acuerdo a las áreas de trabajo identificadas en el plano de evacuación, la demarcación que se debe realizar y las respectivas señales que se requieren.

Se diseñó un programa de pausas activas Anexo 53 SST-PR03 en donde se propusieron las respectivas actividades, objetivos, responsables e indicadores, todo ello con el objetivo de mejorar las condiciones musculo esqueléticas y mentales de los trabajadores de Koala Company.

Con el fin de disminuir el estrés negativo identificado, se diseñó un programa de Promoción y prevención de riesgo psicosocial Anexo 51 SST PR02, en donde se propusieron las

actividades, objetivos, responsables, indicadores y metas para crear, mantener y mejorar las condiciones psicosociales que favorezcan a los empleados de Koala Company.

En la tabla 12 se describen los peligros, procesos, número de expuestos y los controles de ingeniería y administrativos correspondientes al Nivel de Riesgo II para la empresa Koala Company. Estas medidas de intervención se especificaron en el plan de trabajo del SGSST Anexo 6.

Tabla 12. Nivel de Riesgo II por proceso

		Nivel de Riesgo II							
Clasificación	Descripción	Número de personas afectadas por proceso						Sustitución /Controles de ingeniería	Controles administrativas, señalización, advertencia/ Equipos y elementos de protección personal
		Comercial	Servicios generales	producción	Logística	Control de calidad	Gerencial, GFC, GH		
Biológico	Contagio de virus y bacterias	NA	1	NA	NA	NA	NA	NA	Capacitación en riesgo biológico. Uso de guantes, tapabocas, monogafas y uniforme de servicios generales
Biomecánico	Carga dinámica por esfuerzos	NA	NA	NA	1	NA	NA	Reemplazar los organizadores, con estantes para organizar la mercancía.	Señalizar las cargas con etiquetas que informen el peso que se va a manipular. Guantes de vaqueta
	Carga dinámica por movimientos repetitivos	1	NA	2	1	1	3	NA	1. Adoptar una posición neutral de la muñeca al digitar 2. Capacitar al personal en higiene postural
	Carga estática sentado	1	NA	2	1	1	3	1, El puesto debe permitir que el tronco se mantenga derecho y erguido frente al plano de trabajo. 2, La silla debe ser ajustable al sitio de trabajo.	Exámenes ocupacionales, pausas activas

	Posturas Inadecuadas	1	NA	2	1	1	3	La distribución espacial del trabajo en la superficie de la mesa debe situarse de manera que permita el alcance cómodo y con el menor gasto energético de los objetos utilizados	1. Adquirir atriles para los documentos para evitar la fatiga en el cuello y en los ojos cuando se esté digitando.2. Capacitar en higiene postural.
Físico	Ruido	NA	NA	1	NA	1	NA	NA	Uso de protección auditiva
Locativo	Caídas al mismo nivel	1	1	NA	1	NA	3	NA	Programa de orden y aseo señalización de pisos cuando estén húmedos. Zapato antideslizante y con punta de acero para logística
	Caídas de objetos	NA	NA	NA	1	NA	NA	Almacenar la materia prima y productos pesados en la parte inferior de la estantería	Uso de Casco
Psicosocial	Trabajo repetitivo	1	NA	1	1	1	3	NA	1, Aumentar la periodicidad en los tiempos de descanso. 2, Variar las tareas durante la jornada laboral 3, capacitar a las personas en el riesgo
Químico	Alergias por dermatitis por contacto	NA	NA	3	NA	1	NA	NA	Señalización uso de EPP's. Uso de guantes de nitrilo.
	Contacto o salpicadura de sustancias químicas líquidas y/o vapores	NA	1	NA	NA	NA	NA	NA	Capacitación sobre manejo de sustancias químicas, Capacitación sobre orden y aseo. Uso de Guantes domésticos, tapabocas y monogafas
	Contacto ocular con fibras de poliéster	NA	NA	1	NA	NA	NA	Sistema de extracción de fibra de Poliéster volátil	Monogafas
	Inhalación de fibras de poliéster	NA	NA	1	NA	1	NA	Sistema de extracción de fibra de Poliéster volátil	Señalización uso de EPP's. Uso de protector respiratorio.
	Inhalación de polvo de tiza	NA	NA	1	NA	NA	NA	NA	Señalización uso de EPP's. Uso de protector respiratorio.

Con el fin de dar cumplimiento a las medidas de intervención para el Nivel de riesgo II, dentro del diseño del programa de capacitación SST-PR01 Anexo 49, se establecieron las capacitaciones sobre Riesgo biológico, Ergonomía laboral e Higiene Postural, Manejo seguro de sustancias químicas, Orden y Limpieza aplicación de las 5S, manipulación de cargas y perjuicios a la salud por efectos del ruido en el trabajo, este programa de capacitaciones cuenta con el objetivo, duración, recursos, temas que se deben tratar y evaluaciones.

Se diseñó una matriz de elementos de protección personal Anexo 4 SST-F04, en donde se estableció para los cargos de producción, logística, calidad y servicios generales los elementos de protección personal que deben emplear, especificando los riesgos que cubren, los requisitos mínimos que deben cumplir, la forma como se deben seleccionar y reemplazar.

Se diseñó un procedimiento para la realización de exámenes médicos ocupacionales Anexo 45 SST –P06, en donde se especifica las actividades, responsables y registros que se deben generar al realizar los exámenes de ingreso, periódicos y de retiro a los trabajadores.

8.3 Fase 3: Elaboración del Manual del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Koala Company.

Se elaboró el Manual del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (Anexo 38) teniendo en cuenta lo descrito en el Decreto 1072 de 2015 Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6, en este manual se realizó inicialmente la identificación de los datos de la empresa, su actividad económica, horario de trabajo, posteriormente se diseñó el ítem de liderazgo y compromiso gerencial, se propuso la política de gestión de seguridad y salud en el trabajo y política de no alcohol, drogas y cigarrillo las cuales se elaboraron con el apoyo de la gerencia y directivos de la compañía. Igualmente en este ítem se estableció con la gerencia la forma cómo van a manejar las revisiones gerenciales e inspecciones, por lo tanto se diseñaron los respectivos

formatos con los cuales se dejará evidencia de dichas actividades. A su vez se diseñaron los objetivos, metas e indicadores del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, como los recursos requeridos para dar cumplimiento.

Luego se diseñó el ítem en donde se estableció la forma como se controlarán los documentos, la revisión y actualización de los requisitos legales aplicables, competencias, capacitaciones, inducciones y re inducciones al personal.

Posteriormente se realizó el diseño de la administración de los riesgos, en donde se estableció la forma como se identificarán los peligros, se evaluarán y controlarán, así mismo el tratamiento del riesgo en donde se diseñaron los subprogramas de medicina preventiva y del trabajo, higiene industrial, seguridad industrial y planes de emergencia. Finalmente se diseñó la forma como se evaluará y monitoreará el sistema de gestión en donde se realizaron los respectivos procedimientos para las auditorías internas, acciones correctivas, preventivas y de mejora.

Para llevar a cabo los ítems propuestos en el manual del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo diseñado, se elaboraron los siguientes documentos los cuales fueron codificados para tener un mayor control documental:

- *Procedimientos*: Se diseñaron 9 procedimientos correspondientes a la elaboración y control de documentos (Anexo 40), Procedimiento de control de registros (Anexo 41), Procedimiento maestro (Anexo 42), Procedimiento de acción correctiva y preventiva (Anexo 43), Procedimiento de compras (Anexo 44), Procedimiento de exámenes ocupacionales (Anexo 45), Procedimiento de reporte de accidentes (Anexo 46), Procedimiento de auditorías internas (Anexo 47) y Procedimiento de gestión de cambio (Anexo 48).

- *Formatos*: Se diseñaron 32 formatos para dar cumplimiento a los procedimientos y manuales propuestos para el SGSST. (Anexo 3) Matriz de peligros, (Anexo 4) Matriz de EPP,(Anexo 5) Formato de Inspecciones, (Anexo 6) Plan de trabajo del SGSST, (Anexo 9) Matriz de requisitos legales, (Anexo 12) Reporte de Mejoramiento, (Anexo 13) Registro de Inducción y capacitación, (Anexo 14) Auto reporte de Condiciones de trabajo y salud, (Anexo 15) Directorio de proveedores, (Anexo 16) Selección de proveedores, (Anexo 17) Evaluación de proveedores, (Anexo 18) Orden de compra de proveedores, (Anexo 19) Registro de ausentismo, (Anexo 20) Cronograma de mantenimiento,(Anexo 21) Acta de entrega de Epp, (Anexo 22) Control y análisis de simulacros, (Anexo 23) Control mensual de extintores, (Anexo 24) Formato de investigación de accidentes, (Anexo 25) Registro de accidentes,(Anexo 26) Programa de auditorías, (Anexo 27) Plan de auditoría, (Anexo 28) Informe de auditoría, (Anexo 29) Informe de gestión, (Anexo 30) Listado de personal, (Anexo 31) Revisión por la dirección, (Anexo 32) Formato de gestión del cambio, (Anexo 33) Perfil de cargos, (Anexo 34) Profesiograma, (Anexo 50). Evaluación de la inducción, (Anexo 54) Formato de participantes de gimnasia laboral, (Anexo 55) Acta de Reunión y (Anexo 56) Listado maestro de documentos.

- *Manual del plan de emergencias*: Se realizó una propuesta para el manual del plan de emergencias, con el fin de determinar una planeación de los pasos que se deben seguir ante las situaciones de riesgo. (Anexo 39)

- *Programas*: Se diseñaron 4 programas, el Programa de Capacitación (Anexo 49), Programa de promoción y prevención psicosocial (Anexo 51), Programa de orden y aseo (Anexo 52) y Programa de pausas activas (Anexo 53)

Todos los documentos fueron diseñados a partir de las necesidades detectadas en las inspecciones que se realizaron a la empresa (Anexo 5 SST-F01 Formato de inspecciones) y a la

identificación de peligros y valoración de riesgos realizada en el (Anexo 3 SST-F10 Matriz de peligros). Los documentos diseñados para la empresa Koala Company fueron codificados y se creó un listado maestro de documentos para garantizar un mejor seguimiento y control de los mismos.

El plan de trabajo de seguridad y salud en el trabajo Anexo 6 SST-F26, se diseñó teniendo en cuenta el ciclo PHVA, en donde se establecieron las respectivas actividades, objetivos, responsables, metas e indicadores que se deben llevar a cabo para dar cumplimiento a lo establecido en el Anexo Técnico 1 de la Resolución 1111 de 2017.

9. Conclusiones y Recomendaciones

9.1 Conclusiones

✓ Por medio del Diagnóstico inicial de Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, realizado a través del anexo técnico 1 de la resolución 1111 del año 2017, se pudo evidenciar la necesidad del Diseño del Sistema de gestión para la empresa Koala Company ya que el porcentaje de cumplimiento obtenido fue del 2% y para que sea moderadamente aceptable se debe obtener más del 61%.

✓ De acuerdo al análisis costo-beneficio, se evidencia que es de vital importancia que la empresa Koala Company implemente el Diseño del SGSST que se ejecutó en este proyecto, para que de cumplimiento a la normatividad vigente, evite sanciones y multas, mejore las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores minimizando los factores de riesgo y por ende aumentando la productividad y crecimiento de la empresa.

✓ Es de vital importancia mantener y conservar la información documentada requerida por el SGSST, puesto que por medio del diseño de políticas, manuales, procedimientos y

formatos aplicables concordes al tipo de actividad económica y tamaño de la empresa, garantizan la fiabilidad del sistema cumpliendo la normatividad vigente.

✓ El diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, requiere el compromiso de la Gerencia para que se implemente y de esta manera mejore el bienestar de los empleados de la empresa, minimizando los riesgos, previniendo ausentismos, accidentes y enfermedades laborales.

✓ La clave del éxito de la seguridad y salud en el trabajo en la empresa Koala Company es la correcta identificación de peligros y valoración de riesgos, puesto que su completo análisis permite establecer medidas de intervención que responden a los peligros detectados para cada nivel de riesgo en sus procesos.

✓ El mejoramiento continuo del sistema de seguridad y salud en el trabajo depende en gran medida de la voluntad de logro que tenga la gerencia de la organización, puesto que la meta de cumplimiento para alcanzar una valoración moderadamente aceptable (>61%) es solo el inicio de una correcta gestión.

✓ El buen desarrollo del diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se basa en el análisis de puestos de trabajo, una correcta identificación de peligros y valoración de riesgos y el fomento de medidas de intervención que respondan específicamente a la minimización de los riesgos de alto impacto.

9.2 Recomendaciones

✓ Implementar, mantener y mejorar el Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para dar cumplimiento a la legislación vigente, minimizar riesgos, mejorar el bienestar de los empleados y aumentar la productividad y crecimiento de la empresa.

✓ Contratar a una persona que implemente y mantenga el Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, cumpliendo los requisitos descritos en los artículos 5 y 6 de la resolución 1111 del año 2017.

✓ Suministrar la dotación y elementos de protección personal a los trabajadores de la empresa, capacitándolos acerca del correcto uso y su nivel de importancia.

✓ Implementar las medidas de intervención descritas en la matriz de identificación de peligros, con el fin de minimizar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores, mejorar las condiciones de salud, cumplir con la normatividad y evitar sanciones.

✓ Implementar, mantener y mejorar el plan de emergencia diseñado en este proyecto con el fin de que el personal de empresa sepa reaccionar ante cualquier situación de este tipo.

✓ Realizar las auditorías pertinentes al Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, con el fin de evidenciar su eficacia y proponer acciones para la mejora continua.

✓ Desarrollar las actividades propuestas en el plan de trabajo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

✓ Establecer juntas directivas con periodicidades cortas las cuales incluyan la verificación de la eficacia del SG-SST y la toma de acciones oportunas en pro de su mejora continua.

✓ Mantener permanentemente actualizada la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos de la organización, puesto que cualquier cambio de las condiciones de la operación desequilibraría el nivel de riesgo de determinado proceso, lo cual afectaría rotundamente su medida de intervención.

✓ Afianzar periódicamente avances en temas de cumplimiento de los requisitos establecidos en el diagnóstico del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, de tal manera que se establezcan medidas de mejora y no correctivas durante su implementación.

- ✓ Aumentar el nivel de análisis de puestos de trabajo a medida que la organización crezca, de tal manera que se establezcan nuevos métodos de búsqueda e interpretación de datos con el fin de detectar focos de riesgo desconocidos o no contemplados en este estudio.
- ✓ Realizar el programa de capacitación propuesto, con el fin de minimizar los niveles de riesgo de los peligros identificados y lograr una mayor conciencia de seguridad en todas las partes interesadas de la organización.

Bibliografía

CONGRESO DE COLOMBIA. (30 de 09 de 2018). *LEY 776 DE 2002*. Recuperado el 17 de 10 de 2018, de

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/ley_0776_2002.htm

MINISTROS DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL Y DE SALUD . (31 de 03 de 2018).

RESOLUCION 2013 DE 1986 . Recuperado el 15 de 04 de 2018, de

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/resolucion_minsalud_r2013_86.htm

Alvarado, L., & Barzallo, J. (2017). *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud*

ocupacional en una fábrica de fundas plásticas basado en el sistema nacional de gestión de prevención de riesgos laborales ecuatoriano. Guayaquil-Ecuador: Universidad

Politécnica Salesiana Ecuador.

Arias, W. L. (2012). Revisión histórica de la salud ocupacional y la seguridad industrial. *Revista Cubana De Salud y Trabajo* , 45-52.

Ariza, D., Criollo, L., & Farfán, N. (2017). *Diseño del SG-SST en una comunidad cristiana del barrio Spring en la ciudad de Bogotá*. Bogotá: Universidad ECCI.

Avance Jurídico. (28 de 09 de 2018). *Código sustantivo del trabajo*. Recuperado el 10 de 10 de 2018, de

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/codigo_sustantivo_trabajo_pr017.html#NP1

Benitez, A., Martinez, O., & Hortua, R. (2018). *Diseño del Sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo en la empresa INGECINCO Ltda ubicada en Villavicencio.*

Bogotá: Universidad ECCI.

Burbano, R. K. (2014). *MANUAL DE CALIDAD PARA UNA FÁBRICA DE CONFECCIÓN*

BASADO EN LA NORMA ISO 9001: 2008. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada.

Cavanzo, S. J. (2003). *Evolución histórica de la salud ocupacional y sus principales efectos en el sistema Colombiano.* Bogotá: Universidad de la Sabana.

Chacón, A. A. (2016). *Diseño y Documentación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, Para Empresa Contratista en Obras Civiles.* Bogotá: Fundación Universitaria Los Libertadores.

CONGRESO DE COLOMBIA . (30 de 09 de 2018). *LEY 55 DE 1993* . Recuperado el 16 de 10 de 2018, de

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/ley_0055_1993.htm

CONGRESO DE COLOMBIA. (27 de 02 de 2018). *LEY 1010 DE 2006.* Recuperado el 15 de 04 de 2018, de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1010_2006.html

Congreso de Colombia. (27 de 02 de 2018). *Ley 9 de 1979.* Recuperado el 15 de 04 de 2018, de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0009_1979.html

Congreso de la República de Colombia. (28 de 09 de 2018). *CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA* . Recuperado el 16 de 10 de 2018, de

<http://www.secretariassenado.gov.co/index.php/constitucion-politica>

Congreso de la República. (08 de 02 de 2018). *Ley 1562 de 2012.* Recuperado el 13 de 08 de 2018, de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1562_2012.html

Cufiño, Y. E. (2016). *Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con énfasis en el desarrollo del programa de vigilancia epidemiológica para el control del riesgo mecánico en la empresa PH Hospitalarios SAS*. Bogotá: Escuela Colombiana de Carreras Industriales.

Departamento Administrativo Servicio Civil Distrital. (s.f.). *DASCD*. Recuperado el 08 de 05 de 2018, de Capacitaciones:

https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=2ahUKEwjEx_yBgoDeAhWFtlkKHLaL7BOIQFjABegQICBAC&url=https%3A%2F%2Fwww.serviciocivil.gov.co%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fdascd%2FESTANDARES_MINI_MOS_RESOLUCION%2520_1111.xlsx&usg=AOvVaw3_KW

Departamento de Trabajo de los E.E.U.U. (2016). *Todo Sobre la OSHA*. Seattle: Administración de Seguridad y Salud Ocupacional OSHA 3173-11R.

EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA. (27 de 02 de 2018). *LEY 100 DE 1993*. Recuperado el 15 de 04 de 2018, de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0100_1993.html

Fabián, E. (2017). *DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA PLANTA DE YAURIS*. Huancayo-Perú: Universidad Nacional del centro del Perú.

Fasecolda. (2017). *Fasecolda en Acción*. Bogotá: Fasecolda.

Flores, J. (2018). *DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA EMPRESA “PREFABRICADOS DE CONCRETO FLORES” BASADO EN LA NORMA ISO 45001*. Quito-Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

- Flores, M. A. (2015). *AUDITORIA DE GESTIÓN A LA EMPRESA DE CONFECCIONES “CREACIONES BETTY” UBICADA EN LA CIUDAD DE LOJA*. Quito: Universidad Central del Ecuador.
- Fondo de Riesgos Laborales De La República de Colombia. (23 de Febrero de 2018). *Consolidado estadísticas accidentes y enfermedades laborales - 2017*. Recuperado el 20 de Marzo de 2018, de Fondo de Riesgos Laborales De La República de Colombia: <http://fondoriesgoslaborales.gov.co/seccion/informacion-estadistica/estadisticas-2017.html>
- Gadea, A. (2016). *PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO EN LA EMPRESA SUMIT S.A.C.* Lima-Perú: Universidad de Lima.
- Henao, F. R. (2010). *Salud Ocupacional Conceptos Básicos*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Icontec. (2010). *Guia Técnica Colombiana GTC 45*. Bogotá: Icontec.
- ICONTEC. (1997). *NTC 4114 Seguridad Industrial: Inspecciones Planeadas*. Bogotá: ICONTEC.
- INSHT. (Evaluación de las condiciones de trabajo: métodos generales.). España: Ministerio de trabajo y asuntos sociales España.
- Koala Company. (2014). *Misión*. Bogotá.
- Lobo, K. L. (2016). *Diseño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, Basado en la Integración de la Norma OHSAS 18001:2007 y Libro 2 Parte 2 Título 4to Capitulo 6 del Decreto 1072 de 2015 en la Empresa Ingeniería & Servicios Sarboh S.A.S.* . Bogotá: Escuela Colombiana de Ingeniería.

Lozano, N. D. (1997). *Instituciones de derecho del trabajo y de la seguridad social*. Distrito Federal: Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM.

Manrique & Vera, A. F. (2017). *Implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, Bajo los parámetros establecidos en el Decreto 1072 del 26 del Mayo de 2015 para la empresa Industrias Payasito S.A.S*. Bogotá: Fundación Universidad de América.

Martínez & Reyes, M. V. (2005). *Salud y Seguridad en el Trabajo*. La Habana: Ciencias Médicas.

Martínez & Silva, M. N. (2016). *Diseño y Desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Enfocado en el Decreto 1072 / 2015 y OSHAS 18001 / 2007 en la Empresa Los Angeles OFS*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Ministerio de la Protección Social. (2011). *Guía Técnica para el Análisis de Exposición a Factores de Riesgo Ocupacional en el Proceso de Evaluación para la Calificación de Origen de la Enfermedad Profesional*. Bogotá: Ministerio de la Protección Social.

MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. (21 de 03 de 2018). *RESOLUCIÓN 1401 DE 2007*. Recuperado el 15 de 04 de 2018, de https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minproteccion_1401_2007.htm

MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. (30 de 09 de 2018). *RESOLUCION 156 DE 2005*. Recuperado el 17 de 10 de 2018, de https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/resolucion_minproteccion_0156_2005.htm

MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. (26 de 08 de 2018). *RESOLUCIÓN 1918 DE 2009*. Recuperado el 11 de 10 de 2018, de

https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minproteccion_1918_2009.htm

MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. (26 de 08 de 2018). *RESOLUCIÓN 1956 DE 2008*. Recuperado el 15 de 09 de 2018, de

https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minproteccion_1956_2008.htm

MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. (31 de 03 de 2018). *RESOLUCIÓN 2346 DE 2007*. Recuperado el 15 de 04 de 2018, de

https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minproteccion_2346_2007.htm

MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. (31 de 03 de 2018). *RESOLUCIÓN 2646 DE 2008*. Recuperado el 15 de 04 de 2018, de

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/resolucion_minproteccion_2646_2008.htm

MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL. (26 de 08 de 2018). *RESOLUCIÓN 2844 DE 2007*. Recuperado el 10 de 09 de 2018, de

https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minproteccion_2844_2007.htm

MINISTERIO DE TRABAJO DE SEGURIDAD SOCIAL. (30 de 09 de 2018). *RESOLUCIÓN 1075 DE 1992*. Recuperado el 16 de 10 de 2018, de

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/resolucion_mintrabajo_1075_1992.htm

Ministerio de Trabajo. (31 de 03 de 2018). *Resolución 1111 de 2017*. Recuperado el 16 e 04 de 2018, de

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/resolucion_mtra_111_1_2017.htm

MINISTERIO DE TRABAJO. (31 de 03 de 2018). *RESOLUCIÓN 1409 DE 2012*. Recuperado el 15 de 04 de 2018, de

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/resolucion_mtra_1409_2012.htm

MINISTERIO DE TRABAJO. (31 de 03 de 2018). *RESOLUCIÓN 652 DE 2012*. Recuperado el 15 de 04 de 2018, de

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/resolucion_mtra_0652_2012.htm

MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. (27 de 02 de 2018). *DECRETO 1295 DE 1994* . Recuperado el 15 de 04 de 2018, de

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_1295_1994.html

MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. (31 de 03 de 2018). *DECRETO 1607 DE 2002*. Recuperado el 15 de 04 de 2018, de

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_1607_2002.htm

MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. (31 de 03 de 2018). *RESOLUCIÓN 1016 DE 1989*. Recuperado el 15 de 04 de 2018, de

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/resolucion_mintrabajo_rt101689.htm

Ministerio del Trabajo. (26 de 08 de 2018). *Decreto 1072 de 2015*. Recuperado el 15 de 09 de 2018, de https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_1072_2015.htm

MINISTERIO DEL TRABAJO. (21 de 03 de 2018). *DECRETO 1477 DE 2014*. Recuperado el 15 de 04 de 2018, de

https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_1477_2014.htm

MINISTERIO DEL TRABAJO. (21 de 03 de 2018). *DECRETO 1507 DE 2014*. Recuperado el 15 de 04 de 2018, de

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_1507_2014.htm

Ministerio del Trabajo. (2018). *Manual Guía para la Construcción de los Indicadores del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en las Empresas*. Bogotá: Ministerio del Trabajo.

MINISTERIO DEL TRABAJO. (26 de 08 de 2018). *RESOLUCIÓN 4927 DE 2016*. Recuperado el 20 de 09 de 2018, de

https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_mtra_4927_2016.htm

Ministerio del Trabajo. (2017). *Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) Guía Técnica De Implementación Para Mipymes*. Bogotá: Ministerio del Trabajo.

Nieto & Tellez, C. J. (2010). *DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LA EMPRESA CONFECCIONES CAROYCO E.U., BASADO EN LOS REQUISITOS DE LA NORMA TÉCNICA COLOMBIANA ISO 9001:2008*. Bogota: Universidad de la Salle.

Noreña & Salazar, L. A. (2015). *DISEÑO DE UN SISTEMA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO PARA EL TALLER DE MAQUILA "ISA" DEL MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS*. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira.

Onton, S., & Zevallos, P. (2015). *PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BASADO EN LA NORMA*

OHSAS 18001- 2007 PARA LAS OBRAS CIVILES QUE REGENTA PER PLAN

COPESCO 2015. Cusco-Perú: Universidad Andina del Cusco.

Prieto, A. K. (2016). *Diagnóstico del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo al reglamento único de trabajo, decreto 1072 de 2015 para el área operativa de la empresa Sericincol*. Bogotá: Escuela Colombiana de Carreras Industriales.

Revista Dinero. (15 de Febrero de 2018). *Así quedó el balance de accidentes y enfermedades laborales en 2017*. Recuperado el 13 de Marzo de 2018, de Revista Dinero:

<http://www.dinero.com/edicion-impres/pais/articulo/accidentes-y-enfermedades-laborales-en-2017/255313>

Rodríguez, A. M. (2017). *Propuesta para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en la salsamentaria Surtiexpress ubicada en la ciudad de Bogotá*. Bogotá: Escuela Colombiana de Carreras Industriales.

Romero, A. P. (2016). *Propuesta para la mejora del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en la empresa Materiales y Logística S.A.S*. Bogotá: Escuela Colombiana de Carreras Industriales.

Sánchez, C. A. (2015). *Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente de Metroindutrial S.A.S*. Santiago de Cali: Universidad Autónoma de Occidente.

SGS. (2007). *OSHAS 18001:2007 Sistema de Gestión en seguridad y salud ocupacional*. Londres: OSHAS Project Group.

Ucañán, R. (18 de 02 de 2015). *Cálculo de la relación Beneficio Coste (B/C)*. Recuperado el 13 de 10 de 2018, de <https://www.gestiopolis.com/calculo-de-la-relacion-beneficio-coste/>

Zabala, A. K. (2016). *identificación y análisis del nivel de cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la Sociedad Colombiana de Ingenieros SCI, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1072 de 2015*. Bogotá: Escuela Colombiana de Carreras Industriales.

Zepeda, A. E. (2017). *"SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL EN LAS MIPYMES DEDICADAS A LA CONFECCIÓN Y SERIGRAFÍA, UBICADAS EN LOS MUNICIPIOS DE EL PROGRESO, ASUNCIÓN MITA Y QUESADA, JUTIAPA."*. Jutiapa: Universidad Rafael Landívar.