

**Propuesta de diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de  
SOMCOL SAS para la empresa INNOMATIK Innovation and Technology**

Diego Alfonso López Ortega

Universidad ECCI

Facultad de Postgrados

Programa de Especialización Gerencia de la Salud y Seguridad en el Trabajo

Bogotá

2018

**Propuesta de diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de  
SOMCOL SAS para la empresa INNOMATIK Innovation and Technology**

Diego Alfonso López Ortega

July Patricia Castiblanco Aldana

Universidad ECCI

Facultad de Postgrados

Programa de Especialización Gerencia de la Salud y Seguridad en el Trabajo

Bogotá

2018

## Tabla de Contenido

1. Título .....	7
2. Problema de Investigación .....	7
2.1 Descripción del problema.....	7
2.2 Formulación del Problema .....	8
2.3 Sistematización.....	8
3. Objetivos de la Investigación .....	10
3.1 Objetivo General .....	10
3.2 Objetivos Específicos .....	10
4. Justificación.....	11
4.1 Delimitación .....	12
4.2 Limitaciones .....	13
5. Marcos Referenciales .....	14
5.1 Estado del Arte .....	14
5.2.1 Estado del Arte institucional.....	14
5.2.2 Estado del arte nacional. ....	18
5.2.3 Estado del arte internacional.....	21
5.2 Marco teórico.....	24
5.3 Marco Legal.....	29
6. Marco Metodológico .....	32
6.1 Método metodológico.....	32
6.2 Tipo de Investigación .....	32
6.3 Tipo de Muestra.....	33
6.4 Fuente de Consulta .....	33
6.4.1 Fuentes Primarias.....	33
6.4.2 Fuentes Secundarias.....	34
6.4.3 Fuentes Terciarias, .....	34
7. Análisis Costo Beneficio.....	35
7.1 Para Innomatik.....	35
7.2 Realización del Proyecto .....	36

7.3 Costos Proyecto .....	38
8. Resultados .....	42
8.1 Evaluación Inicial del sistema según cumplimiento de la resolución 1111 de 2017. (Anexo 1).....	42
8.2 Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación Riesgos (Anexo 2).....	46
8.3 Indicador de Accidentalidad e índices de frecuencia (Anexo 3).....	46
8.4 Matriz Legal (Anexo 4).....	47
8.5 Plan de acción en Innomatik (Anexo 5) .....	47
8.6 Plan anual de trabajo Innomatik (Anexo 6).....	48
9. Conclusiones .....	49
10. Recomendaciones.....	51
11. Bibliografía .....	52

## Lista de tablas

Tabla 1. Tabla de costos ..... **¡Error! Marcador no definido.6**

**No se encontraron entradas de tabla de contenido.**

## Lista de gráficas

Gráfica 1. Resultados por ciclo.....	<b>¡Error! Marcador no definido.1</b>
Gráfica 2. Evaluación inicial del sistema.....	<b>¡Error! Marcador no definido.2</b>
Gráfica 3. Resultados por estándar. ....	<b>¡Error! Marcador no definido.3</b>

## **1. Título**

Propuesta de diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de SOMCOL SAS para la empresa INNOMATIK Innovation and Technology

## **2. Problema de Investigación**

### **2.1 Descripción del problema**

El Ministerio del Trabajo, en su decreto 1072 de 2015 en el cual se expide el Decreto Único Reglamentario de Trabajo, en su capítulo 6, título 4, parte 2, libro 2, establece la implementación de un Sistema de Salud y Seguridad en el Trabajo de manera obligatoria. Por lo cual, el cumplimiento de este decreto es de total compromiso de cualquier organización en Colombia.

INNOMATIK I&T es una empresa colombiana que ofrece Sistemas de Automatización de Acceso, brindan soluciones en el mercado de tecnologías para facilitar e innovar la operabilidad de las empresas. Ubicada en la ciudad de Bogotá, cuenta con 8 empleados repartidos en diversas actividades en la organización, tales como el área administrativa, área comercial y área de soporte técnico para clientes directos con la empresa. Innomatik se especializa en puertas automáticas y han desarrollado numerosos proyectos en la ciudad de Bogotá y Medellín, sus principales fortalezas son la innovación, servicio técnico oportuno y respeto por el medio ambiente.

INNOMATIK es una empresa comprometida con la normatividad colombiana, es por eso que la compañía está dispuesta a colaborar en todo momento en el desarrollo de la propuesta y diseño del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo y evitar cualquier tipo de sanción por parte del Ministerio.

Es por eso que SOMCOL SAS, una empresa de consultoría que presta sus servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo, Medio Ambiente y Gestión de la Calidad es la empresa encargada en ofrecer sus servicios de consultoría para la propuesta de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en INNOMATIK I&T

## **2.2 Formulación del Problema**

¿Qué elementos se deben tener en cuenta para estructurar y diseñar un Sistema de Salud y Seguridad en el Trabajo en una empresa de Sistemas de Automatización INNOMATIK I&T en la ciudad de Bogotá?

## **2.3 Sistematización**

La propuesta y diseño del Sistema de Salud y Seguridad en el Trabajo para INNOMATIK I&T por parte de SOMCOL SAS pretende no solamente cumplir el requisito obligatorio legal impuesto por el Ministerio, procura también reducir riesgos laborales, tener informado a los trabajadores que laboran dentro de sus instalaciones los riesgos a los cuales están expuestos, crear un ambiente sano de trabajo, eliminar factores que puedan ocasionar accidentes y mantener la salud y seguridad de los trabajadores en condiciones óptimas para sus labores siempre.

El avance de la tecnología hace que cada vez más se estén buscando soluciones rápidas, oportunas y con resultados óptimos, oportunidad en el mercado para las empresas que ofrecen servicios de automatización da razón del porqué van creciendo a velocidades exponenciales en Colombia. Aunque en nuestro país aún la automatización no está consolidada, empresas, hogares, centros comerciales, instituciones de educación, cada vez más están empezando a usar estos sistemas para su bien común y el de los demás.



El problema se puede generalizar en que implementando el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo no es solamente por cumplir requisitos de Ley, sino también para velar por la salud y seguridad de los trabajadores en la empresa, ya que sin la labor que desarrollan cada uno de los trabajadores dentro de la organización, ninguna empresa podría subsistir.

### **3. Objetivos de la Investigación**

### **3.1 Objetivo General**

Proponer y diseñar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo por medio de la empresa de consultoría SOMCOL SAS para INNOMATIK I&T siguiendo los lineamientos del decreto 1072 de 2015 y normas reglamentarias para la prevención de lesiones y enfermedades laborales.

### **3.2 Objetivos Específicos**

- Aplicar un diagnóstico inicial, evidenciar, analizar el cumplimiento de los estándares mínimos de cumplimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en INNOMATIK I&T.
- Generar documentación respectiva para los departamentos operativos y administrativos para garantizar la salud y seguridad de los trabajadores identificando peligros y riesgos en las actividades cotidianas de INNOMATIK I&T.
- Formular la propuesta del diseño y garantizar a la empresa acompañamiento en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## **4. Justificación**

Innomatik I&T es una empresa colombiana que brinda soluciones en el mercado de los sistemas de automatización de accesos. Representa a la compañía multinacional ENTREMATIC (perteneciente al grupo ASSA-ABLOY) con su línea de automatismos DITEC, reconocidos a nivel mundial por manejar altos estándares de calidad y una amplia gama de productos de tipo residencial, comercial e industrial.

Se especializa en puertas automáticas y sus pilares corporativos son: la innovación, el empleo de tecnologías de última generación y el respeto por el medio ambiente. Innomatik I&T también cuenta con un excelente respaldo post-venta y servicio técnico oportuno, con el fin de asegurar la satisfacción total de sus clientes. Durante sus años de funcionamiento en el país, ha sido contratada la empresa para proyectos importantes como lo son las talanqueras en el Club Náutico Acuarela, puertas automáticas en el Dorado Lounge, la Sala VIP del aeropuerto El Dorado, puertas automáticas del Gran Hyatt en Bogotá, talanqueras en los parqueaderos del centro comercial Gran Estación en Bogotá, entre otros proyectos a nivel nacional, como la Universidad Santo Tomás en Tunja, Hotel Plaza Manzanillo en Cartagena, centro comercial Unicentro en Medellín, La Estación centro comercial en Cali, entre otros. El incumplimiento de una correcta implementación, seguimiento y control del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo acarrearán sanciones que ya están descritas con la expedición del Decreto 472 de 2015, este decreto reglamenta cuatro puntos fundamentales porque establece los criterios a tomar en cuenta para evaluación y determinación de gravedad de la infracción además de los montos que deben aplicarse dependiendo del tamaño de la empresa, el segundo punto que el decreto reglamenta son los procedimientos para el cierre temporal del lugar de trabajo y en peor de los casos, el cierre definitivo de la empresa por incumplimiento y reincidencia. El decreto en su tercer punto, garantiza los procesos en este tipo de acciones de cierre temporal o definitivo exponiendo los

derechos de los trabajadores que estén dentro de la organización al momento de aplicar la correspondiente sanción. El cuarto punto esencial de la norma determina que los accidentes o enfermedades laborales deben ser informados en un plazo de los dos siguientes días hábiles a la ocurrencia del incidente a las aseguradoras de riesgos laborales o a las Direcciones Territoriales correspondientes. El decreto 472 de 2015 fue subrogado por el Decreto 1072, por lo cual, la normatividad vigente para multas y sanciones están establecidas en los artículos 2.2.4.11.1 a 2.2.4.11.13 del 1072. El cumplimiento de la norma genera por obviedad evadir multas y sanciones, pero es posible que los inspectores de trabajo puedan ordenar planes de mejoramiento caso detecten posibles anomalías en la empresa, estos planes contienen los responsables de las actividades a cumplir, asimismo como las actividades a realizar y los plazos para la ejecución de las mismas, destinadas a eliminar en totalidad las anomalías detectadas por los inspectores durante la revisión. Pero con la propuesta del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo en Innomatik, la empresa está salvaguardada de cualquier clase de situación que pueda generar multas y sanciones, el compromiso de la alta gerencia con la propuesta de diseño del Sistema y en su cumplimiento es satisfactorio debido a que la compañía está dispuesta siempre a cumplir con las normas y proteger la integridad de sus trabajadores.

#### **4.1 Delimitación**

La propuesta de diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo por parte de SOMCOL SAS está limitado en las instalaciones de la empresa, ubicada en Bogotá en la localidad de Chapinero con un tiempo estimado de desarrollo de 3 meses de duración del proyecto, empezando en septiembre y terminando en noviembre del 2018

## **4.2 Limitaciones**

El diseño del Sistema de Gestión SST para INNOMATIK I&T está limitada solamente a la empresa y sus instalaciones, además, la empresa no tiene en cuenta los servicios de transporte de su maquinaria debido a que es contratada por los compradores y no hacen parte del servicio que ofrece Innomatik, por lo cual sólo se tendrá en cuenta los trabajadores que realizan sus funciones dentro de la organización.

## **5. Marcos Referenciales**

### **5.1 Estado del Arte**

La Seguridad y Salud en el Trabajo ha venido creciendo a pasos agigantados con el paso del tiempo, se ha convertido en un requisito internacional para cualquier organización con el objetivo de prevenir los accidentes y salvaguardar la vida de los trabajadores que desempeñan día a día su función. Es por esto que la búsqueda de información con respecto a estos temas ha facilitado en gran medida a las personas, organizaciones y comunidades y ha promovido la mejora continua en las empresas. Para la búsqueda de información en el estado del arte, se recurrieron a tres tipos de información, cinco documentos de la institución, Universidad ECCI, cinco a nivel nacional y cinco a nivel internacional. La información obtenida en estos documentos está materializada en tres secciones, internacional, nacional e institucional, se estudiaron los documentos suministrados y encontrados con respecto a temas de la Seguridad y Salud en el Trabajo analizando profundamente los objetivos y análisis de cada uno de ellos, logrando así obtener conocimiento para el desarrollo del proyecto y del documento final a desarrollar.

#### **5.2.1 Estado del Arte institucional.**

En diciembre de 2017, los estudiantes de la Universidad ECCI, Ariza Daissy, Criollo Lorena, Farfán Nory, presentaron un diseño del SG-SST en una comunidad cristiana del barrio Spring en la ciudad de Bogotá, en cual expresan la importancia de estar en continua mejora de sus procesos administrativos, apoyo y misionales para cumplir y seguir la normatividad establecida por el Ministerio. Razón por la cual diseñaron un SG-SST para la iglesia cristiana buscando que sus feligreses, trabajadores y colaboradores obtuviesen bienestar analizando inicialmente los factores

de riesgo a los cuales podrían estar expuestos en la comunidad. Sin embargo debido a dificultad para clasificar los riesgos a los cuales estas organizaciones podrían estar expuestas, la iglesia presentaba problemas a la hora de tener en cuenta la normatividad dentro del marco de la Seguridad. Al establecer fases de diseño del Sistema, lograron priorizar los riesgos, realizaron la matriz legal e IPERV y propusieron un manual de SST, plan de emergencias y una propuesta anual de trabajo. (Ariza Daissy, Criollo Lorena, Farfán Nory, Universidad ECCI, 2017)

Es importante tener en cuenta que estas comunidades funcionan como organizaciones, los cuales no quedan exentas de realizar un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, razón por la cual cualquier empresa u organización debe contar con estos sistemas y garantizar el bienestar de los trabajadores. INNOMATIK I&T es una organización que está dispuesta a salvaguardar sus empleados y este proyecto alienta a la creación de la propuesta del Sistema en su organización.

Arrieta Yennifer, Cufiño Yaned, Saez Carlos, en su tesis Propuesta para el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa INGELCOR INGENIERÍA S.A.S. basado en el decreto único reglamentario 1072 de 2015, enfocan su metodología de desarrollo del plan en cuatro objetivos identificados como el desarrollo del diagnóstico inicial en la empresa, identificación de peligros y valoración de riesgos, análisis de resultados en la recopilación de datos y la propuesta de diseño del Sistema de Gestión. Concluyeron finalmente que la empresa no estaba cumpliendo los estándares mínimos, además la empresa poseía altos índices de accidentalidad debido a manejo inadecuado de cargas y herramientas. Los riesgos de la empresa estaban principalmente en los trabajos de altura y riesgos eléctricos. Y se les recomendó cumplir el diseño propuesto a INGELCOR para su mejora continua. (Arrieta Yennifer, Cufiño Yaned, Saez Carlos, Universidad ECCI, 2018)

Toda organización debe tener presente que el cumplimiento obligatorio de la norma no es solamente un requisito de ley, es cuidar a sus trabajadores y tener un control de los riesgos a los que toda la comunidad dentro de la empresa están expuestos. La importancia de este trabajo en el diseño de la propuesta de SOMCOL a INNOMATIK radica en que es necesario realizar el análisis inicial e inmediatamente identificar los peligros y generar propuestas para la propuesta del Sistema.

River, Lorena, en su tesis Diseño del programa de formación, capacitación y entrenamiento para el SG-SST en inversiones Bucaramanga S.A. expone la importancia de las inducciones y capacitaciones para cualquier área de una organización. Los procesos deben integrarse paso a paso siguiendo lineamientos y normativas de seguridad. Se diseñó un programa de formación para que cada trabajador conociera sus riesgos y tuviera conocimiento de cómo actuar frente a cualquier situación en la que pueda estar expuesto a riesgo. El proyecto se elaboró analizando cada área de la organización, estableciendo indicadores necesarios para evaluación de calidad y la conformación de la propuesta de capacitaciones y formación en Inversiones Bucaramanga S.A. (Rivera Lorena, Universidad ECCI, 2018)

La formación es de suma importancia en la organización, capacitando como se debe a los trabajadores, obtienen los recursos y conocimientos necesarios para su autocuidado, previniendo realizar acciones que puedan generarle riesgos. INNOMATIK I&T es una empresa que capacita a sus trabajadores en sus puestos de trabajo, pero para cumplimiento de sus funciones. Este proyecto es de gran ayuda para la tesis propuesta debido a que genera conciencia de capacitar no sólo a los trabajadores para sus funciones, sino también capacitarlos para su bienestar.

En la tesis presentada en las instalaciones de la universidad por las estudiantes Corredor Ligia y Sarmiento Nelcy donde realizaron una propuesta para la implementación del Sistema de



Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para ASOTURCB, una asociación dedicada al turismo ecológico en la ciudad de Bogotá. Realizaron el diagnóstico inicial, seguido de una matriz legal y de peligros para finalizar el proyecto con el plan de trabajo para la propuesta del Sistema. Este proyecto para la organización presentó un gran reto a realizar, debido a que la organización se dividía en diferentes grupos, tales como gastronomía, intérpretes rurales y administrativos. Por lo cual, cada grupo presentaban distintos riesgos y peligros a los trabajadores expuestos. Como conclusiones del proyecto de Corredor Ligia y Sarmiento Nelcy (2018) sugieren involucrar más a los asociados, realizar los exámenes médicos ocupacionales debido a que no los realizaban para contratar trabajadores y cumplir el plan de trabajo de implementación del Sistema. (Corredor Ligia, Sarmiento, Nelcy. Universidad ECCI, 2018)

Este proyecto, sirve en gran medida para dar a conocer que sin importar si es una empresa u organización, debe cumplir con la implementación del SG-SST. Identificar falencias como en este caso la no realización de los exámenes médicos y tenerlas en cuenta a la hora de recomendar a INNOMATIK I&T el cumplimiento total de los lineamientos y de la normatividad nacional.

Rivera Angie y López John, presentaron como proyecto de grado Propuesta inicial del Sistema de Gestión en la Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Autopartes Mundial GYB LTDA. Una empresa comercializadora de autopartes donde desarrolla sus actividades tales como logística, administración y servicio. Debido al incremento de solicitudes en la organización de autopartes y riesgos expuestos además de control obligatorio de la normatividad colombiana, el proyecto se dividió en cuatro fases tales como el diagnóstico inicial, requerimientos necesarios para la empresa frente a los requisitos exigidos para el cumplimiento del sistema, el diseño de la propuesta inicial y las acciones correctivas propuestas para todos los que conforman la organización. (Rivera Angie, López John, Universidad ECCI 2018)

### **5.2.2 Estado del arte nacional.**

Rincón Nini y Mejía Mónica, estudiantes de la Universidad Industrial de Santander UIS, presentaron en el 2016 su tesis llamada Metodología para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST bajo los lineamientos del PMI en empresas medianas de la ciudad de Bogotá, expresan que en Bogotá existen más de veinte mil empresas medianas que no cuentan con las especificaciones requeridas por normatividad legal colombiana, razón la cual sustentan en que las empresas necesitan seguir los lineamientos contenidos en la guía del PMBOOK, los lineamientos PMI. La tesis fue dividida en cuatro grandes objetivos, en los cuales identificaron la normatividad vigente, utilización de los lineamientos del PMI en sus fases, definición de herramientas en las fases del PMI y el diseño final de la propuesta del Sistema de Gestión. Concluyeron que utilizando los lineamientos del PMI, lograron estructurar guiadamente el proyecto. (Rincón Nini, Mejía Patricia, Universidad Industrial de Santander, UIS, Bucaramanga 2016)

La utilización de este proyecto sirve en gran medida para conocer los lineamientos contenidos en el PMBOOK y poder hacer uso de esta herramienta y aplicarla a la organización. Ya que logra estructurar los procesos en las fases de inicio y de planificación.

Martinez, María y Silva, María, estudiantes de la ciudad de Bogotá de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, en su tesis 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 Ángeles OFS, empresa dedicada a prestar actividades de apoyo para la extracción de petróleo y gas natural exponen la necesidad de conocer el estado de la empresa con respecto a la seguridad y salud de los trabajadores cumpliendo los lineamientos de la 1072 y la OSHAS y aplicar un diseño e implementación a cumplir por parte de Los Ángeles OFS. Aunque es una empresa

extranjera con sede en la capital colombiana, posee cinco trabajadores de los cuales 4 son administrativos y un trabajador operativo, catalogado como riesgo V debido a la exploración y explotación de hidrocarburos. El método de acción de su proyecto se dividió en el análisis de estado inicial de cumplimiento, caracterización de riesgos, diseño del sistema y programación de auditorías para mejora del Sistema. Llegando así a identificar las falencias de la organización y diseñando un plan de acción en el cual la mejora continua y cumplimiento de normatividad iba a cumplirse a cabalidad, sin embargo, se le sugiere a la empresa continuar con el proceso, realizar mantenimientos periódicamente y cumplir el plan de trabajo. (Martínez, María; Silva, María, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá 2016)

Murcia, Jonathan; Sanmiguel Hernny, exponen en su tesis Diseño e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo al Decreto 1072 de 2015 para la empresa GAMAC COLOMBIA S.A.S. la importancia de implementar un Sistema de Gestión a la empresa que desarrolla productos del sector metalmecánico, el acero galvanizado, material usado por esta compañía para la creación de mallas generan factores de riesgo para las personas que están expuestas a realizar las tareas dentro de GAMAC diariamente y es por esto que se diseñó una propuesta del SG-SST a la microempresa GAMAC en Bucaramanga. Mediante el análisis inicial, estructura documental, herramientas, implementación y auditorías desarrollan la investigación mixta en la microempresa dedicada a productos de acero galvanizado. Durante todo el proceso descrito en sus objetivos, concluyeron que la empresa no presentaba los lineamientos mínimos y procedieron a identificar las falencias de la empresa para consolidar un plan de trabajo anual corrigiendo los puntos negativos encontrados en la empresa durante su realización del proyecto. (Murcia, Jonathan; Sanmiguel, Hernny, Universidad Santo Tomás, Bucaramanga 2017)

La importancia de este proyecto realizado radica en la importancia de implementar los sistemas de gestión sin importar su actividad comercial, es un deber y obligación cumplir con la normatividad colombiana. Además, en el proyecto, presentan las falencias no solo del sistema, sino también ergonómicas, las cuales pueden ser un punto clave a la hora de hacer la investigación e identificación de factores de riesgo en los trabajadores.

Tiria, Nydia; Reyes, Diana; Pabón, Diana, proponen un Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en la empresa “OBCIVIL OBRAS CIVILES S.A. –OBRA F.C.F. LA CASTELLANA” sustentan la necesidad de implementar los sistemas en una empresa de construcción, seguir los lineamientos necesarios para velar por la seguridad de los trabajadores que realizan las obras de construcción, debido a que están expuestos a muchos factores de riesgo en el desarrollo de sus labores. Mediante análisis inicial, matriz de peligros, planes de auditoría y el diseño del plan de gestión aplicado a la empresa. Concluyeron el diseño del Sistema y las capacitaciones pertinentes a los trabajadores fortaleciendo el autocuidado y creando conciencia de trabajo seguro. (Tiria, Nydia; Reyes, Diana; Pabón, Diana, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá 2016)

Orjuela, Yeimi; Franco, Yamile; Bohórquez, Vivian; Giraldo Claudia; Moreno, Rosa, realizaron su tesis titulada Situación actual de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en PKM Psicomarketing, una empresa que brinda respuesta a las necesidades de los clientes diseñando soluciones de capacitación diferenciales y competitivas para generar el crecimiento y la exploración de nuevas capacidades en las empresas. Identificando las condiciones iniciales de la Resolución 1111, establecieron actividades de PyP para mejorar las condiciones de los que laboran en la empresa, analizaron el proceso de gestión del conocimiento y diseñaron un plan de mejoramiento. (Orjuela, Yeimi; Franco, Yamile;

Bohórquez, Vivian; Giraldo Claudia; Moreno, Rosa. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, 2017)

La situación de esta empresa con respecto a INNOMATIK en la implementación del SG-SST puede tenerse en cuenta debido a que la calidad de trabajo, trato y clima laboral en la empresa es bastante óptima, pero aun así, la no existencia de capacitaciones, instrucciones y conocimiento de los peligros a los que pueden estar expuestos pueden ser desfavorables para la organización, por lo cual, este trabajo puede servir para generar conciencia de que no solamente el clima laboral es importante en una empresa.

### **5.2.3 Estado del arte internacional.**

La Seguridad y Salud en el Trabajo como ya se ha nombrado, es un tema internacional que cada vez se hace obligatorio en cada rincón del planeta para proteger a todos los trabajadores que realicen sus funciones. Cada 15 segundos un trabajador muere a causa de enfermedades o accidentes relacionados con el trabajo y 153 trabajadores cada 15 segundos tienen accidentes laborales (Organización Internacional del Trabajo, 2018) Además, según la Organización Mundial de la Salud afirma “Anualmente, 12,2 millones de personas, mayormente de países en desarrollo, mueren en edad laboral a causa de enfermedades no transmisibles.” (Organización Mundial de la Salud, 2017) Lo cual demuestra que es un tema de importancia para todos en el mundo. Se presentan debidamente cinco tesis internacionales relacionadas con la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Guillén, Mariela en su tesis Propuesta de Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una empresa fabricante de productos plásticos reforzados con fibra de vidrio basado en la Ley 29783 y D.S. 005-2012-TR de la Universidad Católica San Pablo en Arequipa, Perú, expone la necesidad de implementar en una empresa de productos

plásticos para proteger la salud de los trabajadores que allí laboran debido a los constantes riesgos a los que están expuestos. Su investigación es de tipo explorativa debido a que apunta a la eficiencia del SG-SST en la empresa. Mediante herramientas de recolección de datos, se formularon oportunidades para el mejoramiento de la organización y el cumplimiento de requisitos para el Sistema. (Guillén, Mariela. Universidad Católica San Pablo, Perú 2017)

Se puede concluir que el compromiso de todos los trabajadores y la alta dirección aseguran el éxito para el cumplimiento a cabalidad de los lineamientos necesarios para cumplir con el Sistema de Gestión.

Palomino, Alejandra en el año 2016 en su tesis titulada Propuesta de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad en la empresa minera J&A PUGLISEVICH basado en la Ley 29783 y D.S. 055-2010-EM en la Universidad Católica San Pablo, Arequipa Perú sustenta que en el Perú, la minería es una actividad económica con mucha trascendencia impulsando el crecimiento y desarrollo del país. J&A PUGLISEVICH no cuenta con el Sistema de Gestión implementado y por ende, en un sector donde el factor de riesgo es tan alto es necesario que se implementara el Sistema de Gestión lo más rápido posible para la empresa, después de estudios y análisis, implementaron un plan de trabajo para seguir los lineamientos y cumplimiento del Sistema. (Palomino, Alejandra. Universidad Católica San Pablo, Perú 2016)

La importancia de este trabajo e influencia en el proyecto de tesis propuesto, podría resumirse en que no existe campo, sector o actividad económica exenta de un profundo análisis e implementación del Sistema de Gestión.

Flores, Oriana en su tesis doctoral La comunicación organizacional en la prevención de riesgos laborales de la Universidad Complutense de Madrid, 2018 sostiene que la comunicación

entre las partes interesadas de una empresa debe ser de carácter obligatorio y convertirlo en algo cotidiano dentro de la organización. Los peligros, factores de riesgo, posibles amenazas a los que puedan estar expuestos a ellos. Mantiene también que es importante el manejo de la Prevención de los Riesgos Laborales incentivando la participación de todos los implicados en las funciones de la organización. (Flores, Oriana, Universidad Complutense de Madrid, España 2017)

García, Brenda; Menéndez, Konnie, Universidad de El Salvador, 2015 exponen su tesis Diseño de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la norma OHSAS 18000 para estaciones de servicio de combustibles, lubricantes y otros. Afirman que este tipo de empresas están expuestas a peligros siempre, por eso proponen analizar la situación a las que estas empresas estén expuestas, utilizar herramientas de análisis y proponen un mejoramiento y plan de trabajo para cumplir los lineamientos de las empresas de combustibles, logrando establecer su plan de trabajo. (García, Brenda; Menéndez, Konnie, Universidad de El Salvador, El Salvador 2015)

El compromiso de todos los sectores para la prevención de riesgos es el factor clave para dar cumplimiento a los lineamientos impuestos por el Sistema de Gestión. Es por eso que la empresa INNOMATIK está enterada de las consecuencias que trae el no cumplir los requisitos de ley.

Valenzuela, Bárbara. Universidad de Concepción campus Los Ángeles, Chile 2017, sustenta en su tesis de ingeniería Relación Costo/Beneficio para el desarrollo de una mejora continua en Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa agrícola ANCALI LTDA. Sustenta en la importancia de implementar un Sistema de Gestión para una empresa lechera. Su método de desarrollo del programa se basó en 3 etapas, evaluación, análisis y propuesta. Destacando que la empresa cuenta con documentación y procesos organizados. Plantearon el plan de trabajo y concluyeron que ANCALI debe seguir en su proceso de mejora continua.

Es importante saber gracias a este proyecto, que la relación de costo puede ser alto, pero que al final el ahorro que tendrá cualquier empresa debido a la protección de los trabajadores será superior. Lo barato sale caro y en cuestiones de leyes o accidentalidad, podrían traer consecuencias devastadoras a cualquier empresa.

## **5.2 Marco teórico**

Desde la prehistoria, se ha conocido que los hombres se han enfrentado a numerosos peligros o enfermedades relacionados a sus quehaceres cotidianos de la época con el fin de encontrar comida, resguardo o cubrir sus necesidades al constante frío. Estas actividades llevaron a derivaciones de numerosos riesgos, accidentes e incluso enfermedades consecuencia de sus labores diarias. Ellos, aprendiendo de las situaciones vividas fueron evolucionando tal como lo afirma Ricardo Nugent en su libro *La seguridad social, su historia y sus fuentes* "...el hombre se enfrenta a un mundo que no entiende y que lo agrede constantemente, a lo que se le agregan las enfermedades y por consiguiente la necesidad de prevenirlas" (Nugent 1997, p. 603) Y a medida que las experiencias vividas fueron ayuda para su constante evolución, fueron creando la necesidad de organizarse y prevenir actividades que con situaciones ya experimentadas durante la búsqueda de comida o caza, sirvieron para establecer sistemas de seguridad y salud en sus funciones. Para las medidas de prevención, estas habilidades fueron desarrollándose de manera intuitiva debido a la necesidad de experimentar, probar, el instinto natural de la curiosidad, o como muchas situaciones que han creado hitos en el desarrollo de la humanidad, las casualidades de descubrir alguna situación por accidente. Ballesteros Massó, R; Gómez Barrena, E; Delgado Martínez en su documento titulado *Historia de la Traumatología y Cirugía Ortopédica* que probablemente los "...primeros cuidados para el sistema musculoesquelético fueron gestos intuitivos..., la inmovilidad, el calor junto al hogar o la aplicación de piedras calientes para



aliviar el dolor... Así mismo los primeros actos terapéuticos sobre heridas y traumatismos se basan en una metodología adquirida, aceptada y asimilada, que reposa en el inconsciente de la Humanidad" (Ballesteros s/f, C1. la prehistoria 4)

Con el paso del tiempo, en las distintas edades, antigua, media y moderna, se realizaron estudios a profesiones, se analizaban patologías de los trabajadores, consecuencias, medidas que poco a poco fueron tomadas en cuentas para garantizar la salud y seguridad de los trabajadores en cualquier actividad laboral. Como es el caso de Hipócrates, considerado el padre de la medicina, realizó estudios que tenían como tema principal, estudiar la relación trabajo y salud, demostrando en su documento la relación que existía entre el ambiente laboral, social y familiar, como determinantes en la enfermedad, involucrando también los efectos del ejercicio en la vida diaria y en el trabajo (Molano y Arévalo, 2013)

Bernardino Ramazzini, en la edad moderna es considerado el padre de la medicina del trabajo, gracias a que con sus investigaciones de las enfermedades generadas por el trabajo, procedió a implementar la protección y prevención a nivel laboral. Previniendo riesgos laborales como en este caso, la fuerza debido a la aparición de máquinas de vapor, sustituyendo este factor de riesgo en los trabajadores debido al uso de máquinas. (Molano y Arévalo, 2013)

La higiene y seguridad en las empresas no deben ser vistas sólo como requisitos de Ley para impedir sanciones o acciones legales contra las empresas que no cumplan con las condiciones necesarias de salubridad para los trabajadores que desempeñen sus funciones dentro de cualquier empresa, la higiene del trabajo son las normas y procedimientos que buscan proteger tanto física como mentalmente la integridad de las personas que laboren dentro de la organización, incluyendo también las personas externas a las funciones de las empresas, pero que cumplan también como factores que puedan afectar su salud y seguridad, como por ejemplo, los clientes,

proveedores o personas que presten funciones de mantenimiento, auditorías o de inspección, entre otros. La higiene en el trabajo, como afirma Remy Hernández, "...Se relaciona con el diagnóstico y la prevención de las enfermedades ocupacionales, a partir del estudio y control de dos variables: el hombre y su ambiente de trabajo" (Hernández Borrero, R)

Las empresas que cuenten con un sistema de Higiene y Seguridad en el trabajo, logran desarrollar un ambiente de trabajo sano y agradable, teniendo en cuenta que los trabajadores realizan sus funciones, sabiendo que se encuentran protegidos y que cuentan con el respaldo y protección de la empresa. Idalberto Chiavenato, afirma en su libro *Gestión del talento humano* "Convertir el sitio de trabajo en un ambiente agradable es una verdadera obsesión para las empresas exitosas." (Chiavenato, 2002)

En una organización es muy importante también saber planear, ejecutar y estar en constante control de las actividades que se requieran para desarrollar un proceso o misión dentro de la empresa, Innomatik mide estos indicadores de satisfacción teniendo en cuenta la prestación de sus servicios de venta de objetos automatizados como puertas o puentes con la satisfacción de los usuarios con los cuales tengan relaciones laborales. El enfoque al cliente son puntos básicos que se deben tener en cuenta para tener establecido un sistema de gestión de calidad adecuado en la organización, además de otros principios como el liderazgo, compromiso de la alta dirección y una toma de decisiones adecuada que permita mantener el sistema de gestión de calidad adecuado. Celia Miranda, define los sistemas de gestión de calidad como "No es más que el ordenamiento de todas las actividades para que funcionen sistémicamente con el fin de dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad. Además propicia el análisis de los requisitos del cliente y el perfeccionamiento continuo del producto" (Miranda C., 2012)

Es por esto que para integrar un sistema de gestión de calidad en cualquier empresa, se deben tener identificadas y organizadas todas las actividades para que el sistema marche, se ejecute y pueda ser controlado de manera efectiva. Mediante la Norma ISO 9001 de gestión de la calidad los requisitos que esta norma resaltan las maneras responsables, asertivas y prácticas de implementar y administrar en cualquier organización. El tiempo de implementación de esta norma dentro de la organización requiere un análisis como cualquier otro proyecto a ejecutar en la empresa. Mediante el ciclo PHVA se puede hacer un modelo de implementación de la ISO 9001 para su preparación, ejecución y control. El compromiso de la alta dirección y de los trabajadores es fundamental en este tipo de proyectos y aunque como afirma Rafael Rincón, profesor de informática y sistemas, “En general, las empresas se involucran con los sistemas de gestión de la calidad ISO 9000 por tres motivadores principales: Por la exigencia del cliente, por ventaja competitiva, y por mejorar la operación interna. Sin embargo, la mayoría de ellas toman la decisión más por la presión que por convicción” (Rincón F., 2002)

Pero después de los numerosos avances en investigación y de desarrollo de planes para salvaguardar a los trabajadores fue necesario organizar debidamente este tipo de estrategias y que todo estuviese abarcado dentro de un sistema general, llamados los sistemas de gestión. La definición de los sistemas de gestión, tienen múltiples interpretaciones dependiendo de a quién sea dirigida la pregunta, pero en sí, cualquier sistema de gestión, puede interpretarse como una estructura que se rige por cierto orden, donde todo está descrito y planificado, tanto como actividades, procesos y procedimientos para dar cumplimiento al objetivo principal que se haya establecido dentro de cualquier organización o actividad. Según Ignacio Álvarez Gallego (2006), define los términos de sistema como un conjunto de actuaciones periódicas y repetibles realizadas en un ambiente controlado con el fin de buscar resultados que sean concretos y define

gestión como actuaciones que no son realizadas de manera inequívoca o de manera casual sino que a medida que el tiempo y trabajo van avanzando la empresa decide qué o cuáles son las acciones más eficaces y eficientes para dar cumplimiento a los objetivos.

Dentro de cualquier Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es importante conocer también la disminución de accidentalidad laboral la cual es de sus objetivos principales dentro de cualquier área razón por la que para cualquier empresa con alta tasa de accidentalidad debido a su tipo de riesgo o de campo laboral es importante tener en cuenta que si no cuenta con los correctos estándares de seguridad, el costo de incapacidades, indemnizaciones y demás demandas por ley serían perjudiciales para la compañía. Hernández H., Monterrosa F. & Muñoz D. consideran que la salud no solamente es la carencia de enfermedad, sino que además es un bienestar tanto físico como mental y social y que todo este tipo de aseguramiento para el correcto bienestar debe estar contemplado en el Sistema de Gestión de cualquier empresa. (2017) Es necesario fomentar y que sea de fácil adaptación una cultura de prevención de la salud, generando conciencia en los trabajadores de su importancia dentro de la organización y que salvaguardando su salud también están evitando llegar a sufrir cualquier clase de accidente laboral que pueda perjudicarlos severamente.

Como se ha venido comentando, en numerosas organizaciones la Alta Dirección en muy pocos casos ven el Sistema de Gestión como algo importante y de obligatorio cumplimiento, generando así que los trabajadores no tomen conciencia de la importancia de su salud y de lo que significan dentro de cualquier empresa. Tomando como base el documento de la Organización Internacional del Trabajo, en su capítulo vigesimocuarto enfoca en las políticas y normas de las empresas, donde los trabajadores son un punto importante para la ejecución de los planes de

ejecución de los Sistemas de Gestión, enfatizando y resaltando la igualdad y la no discriminación durante el proceso del Sistema de Gestión dentro de la empresa.

### **5.3 Marco Legal**

La integridad, salud y vida de los trabajadores siempre serán prioridad para cualquier interés, en este caso, constituye un interés público. Por requisito de ley y posterior cumplimiento obligatorio, toda empresa en Colombia debe contar con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo vigente y cumpliendo los estándares requeridos por Ley.

El marco legal está conformado por normas constitucionales, normas internacionales y también posee lineamientos del Código Sustantivo del Trabajo entre otros requisitos aplicables a las empresas que laboran en nuestro país. Cumplir con la normatividad legal es tan importante como implementar el Sistema de Seguridad en cualquier empresa, seguir los lineamientos y cumpliendo a pie de letra cada una de los textos expedidos por los Ministerios o Presidencia, cabe que resaltar este cumplimiento es importante debido a que la empresa o cualquier organización puede verse afectada con multas, sanciones, impedimentos de realizar sus labores o en el mayor de los casos, la clausura de la empresa. Con el paso de los años, las normas se han ido escribiendo dependiendo de las situaciones a las cuales puedan estar expuestos los trabajadores, han estado en constante modificación y se han basado igualmente con normatividades extranjeras para lograr un fin común que es la protección y salud de los trabajadores en cualquier organización.

Decreto 1072 de 2015: Decreto Único Reglamentario del Trabajo. Determina la obligatoriedad legal y ejecución permanente de los programas, reglamenta la organización funcionamiento y forma de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Expedido el 26 de mayo, recopila la normatividad existente en un solo documento de fácil alcance y entendimiento y a libre disposición para consultas o para el análisis de los puntos que éstos traen dependiendo de la razón social de la empresa. Este decreto sólo unificó las normas ya existentes, convirtiéndose en la única fuente de consulta en el país para la búsqueda de normas reglamentarias del trabajo.

Resolución Res. 2013 de 1986: Reglamentación y funcionamiento del comité de la Seguridad y Salud en el trabajo. Importante para la empresa reglamentar y constituir el comité de Seguridad para el bienestar de toda la organización. En el caso de Innomatik, al ser una empresa de sólo ocho trabajadores, es necesaria la conformación del vigía y no es necesario conformación de un Comité Paritario de Salud, la empresa no lo posee, por lo que es de obligatorio cumplimiento para la organización.

Resolución 1111 del Estándares Mínimos del SG-SST Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes, dicta la obligatoriedad de cumplimiento de la implementación de los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en las entidades, personas o empresas, son el conjunto de normas, procedimientos de obligatorio cumplimiento de los empleadores y contratantes.

De acuerdo al porcentaje de cumplimiento, es necesario elaborar un plan de mejora para cumplir con los requisitos mínimos requerido que establece la normatividad. Realizado estos estándares dentro de la organización, se puede encontrar las falencias a las que está expuesta y los planes de acción a desarrollar para darle solución y estar en constante mejora para lograr cumplir el Sistema de Gestión. La resolución 1111 es de obligatorio cumplimiento para cualquier

empresa u organización que decida implementar los Sistemas de Gestión, debido a que como se ha comentado antes, es posible identificar las fallas dentro del sistema y realizar tareas de prevención o de mejoramiento.

Decreto 472 de 2015, decreto por el cual se reglamentan las multas por infracción a las Normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales. Este punto es importante resaltar, debido a que existen empresas que deciden escatimar gastos jugando con la probabilidad de que un suceso de accidente se materialice en la organización, trayendo demandas o problemas legales caso ocurra un evento de este tipo, donde las multas e infracciones pueden ser económicas como suspensión de labores temporales o dependiendo del caso, la clausura total de la empresa afectando no sólo a los clientes sino también, a las personas que laboran dentro de ella.

## **6. Marco Metodológico**

### **6.1 Método metodológico**

El método utilizado en el marco metodológico, es un método inductivo, ya que se busca obtener información que sea suministrada por la empresa para poder analizar, ejecutar y encontrar el grado de cumplimiento de la organización en materia de los requisitos mínimos según la resolución 1111 de 2017. Con los resultados arrojados por la Resolución para los estándares mínimos de cumplimiento se analizarán en profundidad los indicadores e ítems que no se estén cumpliendo para formular planes de cumplimiento e ir cumpliendo con cada uno de los ítems no cumplidos. Además, el uso de encuestas a los empleados y entrevistas personales a cada uno de los trabajadores que laboran en las instalaciones para la obtención de información para el diseño de los planes del Sistema de Gestión en Innomatik. La toma de información fue lenta debido a que para entrevistar a los trabajadores se debía esperar a que tuviesen tiempo libre en la empresa o interrumpirlos en medio de sus funciones diarias para la obtención de datos.

### **6.2 Tipo de Investigación**

Se recurrirá al tipo de investigación descriptiva para la realización de este proyecto, debido a que se van a necesitar diferentes recursos de respuesta por parte de los trabajadores para cumplir con los objetivos establecidos al momento de iniciar el proyecto.

Investigación Descriptiva, este tipo de investigación permite el análisis de los resultados, interpretar y dar respuesta al porqué no se cumplen los ítems de los estándar de cumplimiento mínimos y dar solución para implementarlos en los diferentes planes establecidos para la mejora continua o el ciclo PHVA. El método de desarrollo de esta modalidad de investigación recurre a



entrevistas, información suministrada por los empleadores y trabajadores dentro de la empresa, así como también se puede tener información de las empresas a las cuales Innomatik ha prestado sus servicios de automatización. Para este punto fue necesario de mucho sacrificio por parte de los trabajadores de Innomatik debido a que tenían que dejar sus labores o usar su tiempo libre para responder encuestas y datos para la recopilación de información.

### **6.3 Tipo de Muestra**

Dentro de la investigación es importante tener en cuenta la población y la muestra obtenida por ellos, con el objetivo de esclarecer cuál será el objetivo, el objeto, situación o fenómeno para estudiar.

El tipo de muestra de la organización es Muestra Estratificada, debido a que el universo en este caso la empresa Innomatik puede subdividirse en conjuntos menores homogéneos internamente pero heterogéneos entre sí. Ya que están en subdivisiones cada muestra se puede tomar en tamaños reducidos facilitando la obtención y toma de datos para su correspondiente análisis operativo. Además todos participan por un fin común que en este caso es el bien de la empresa y todos trabajan en unísono para que se cumplan los estándares de calidad en la organización y aseguren un ambiente de trabajo seguro para todos.

### **6.4 Fuente de Consulta**

#### **6.4.1 Fuentes Primarias.**

Se refieren a información y material de consulta que no está registrada o filtrada o estudiada por alguien más, es decir, las fuentes de consulta primarias en Innomatik obtenidas fueron por medio de reuniones, entrevistas, observación entre otras. A todos los trabajadores se les entrevistó con el objetivo de obtener la información para el análisis y aplicación de la resolución 1111 de 2017. Mediante entrevistas o encuestas anteriormente mencionadas, se pactaba una cita

previa para la toma de información y de recopilación de datos y análisis de cargos teniendo en cuenta horas disponibles para los trabajadores para colaborar con la información.

#### **6.4.2 Fuentes Secundarias.**

Se refieren a estudios realizados sobre los temas a realizar y plasmar en el proyecto, material de estudio que ya existe en páginas Web, libros, documentos entre otros como materiales propios de la empresa, en este caso, matrices legales, misión y visión y documentación de exámenes médico ocupacionales de ingreso de los trabajadores de la organización, que eran los documentos que portaba la empresa al momento del análisis de la información y que permitieron conocer y tener idea del estado de Innomatik

#### **6.4.3 Fuentes Terciarias.**

Se refieren a la facilidad de usar documentación tanto física como virtual que contentan información sobre las fuentes secundarias, en este caso, catálogos, bibliografías y documentación con respecto al tema de investigación, documentación internacional y nacional para toma de datos y obtención de información. Usando la base de datos de la Universidad para la documentación e información de estados del Arte, leyes y decretos y bibliografías internacionales.

## 7. Análisis Costo Beneficio

Para cualquier tipo de proyecto sin importar el ámbito de desarrollo, es necesario realizar un análisis costo beneficio, esto con el fin de conocer los diferentes costos que puede tener la realización del proyecto, conocer qué inversiones son las necesarias para poder planear, ejecutar y controlar además de conocer posibles factores que puedan beneficiar o afectar la realización del plan en la empresa. Se tendrán en cuenta los recursos financieros, administrativos, recursos humanos y técnicos de la empresa y los recursos del proyecto. Para cualquier empresa, los gastos provenientes del departamento de Seguridad no son vistos como gastos necesarios, pero debido al incremento de accidentalidad laboral en el país y en el mundo, los decretos y leyes que han sido oficializadas obligan a que las empresas deban responder por sus trabajadores o por sus acciones caso de no cumplir los lineamientos establecidos. Aunque los costos de implementación, seguimiento y control de un Sistema de Gestión son altos, el beneficio de implementar el Sistema a largo plazo será beneficioso para cualquier organización, evitando así accidentalidad y por consiguiente pago de demandas, multas y evitando también la clausura de la organización

### 7.1 Para Innomatik

Recurso humano, el personal que labora dentro de la organización requiere 3 horas por semana para dedicación de este proyecto, tiempo del cual ellos deben cumplir por orden de la alta gerencia y en ciertos casos, mientras realizan sus tareas diarias para el análisis de información suministrada.

Recurso administrativo, Se necesita toda la participación de la empresa y sus áreas, para la realización de diferentes actividades, en este caso, la empresa cuenta con la matriz legal, aunque

incompleta, el apoyo de todos es necesaria, para que al momento de describir los diferentes procesos que se realicen y entender las funciones de los trabajadores, elaborar las matrices de peligros y generar los planes de mejora.

Recurso financiero, el recurso financiero está avaluado no en costo monetario, sino en el tiempo dedicado de los trabajadores, para suspender sus labores cotidianas para poder responder a las preguntas y la ayuda que otorguen para la realización de los diferentes puntos para la realización del proyecto. Aunque no es tomado en cuenta en recurso monetario, si tomamos como referencia las multas a las que la empresa pueda verse en amenaza caso no cumpla con los lineamientos requeridos.

Recursos técnicos, el uso de las instalaciones de Innomatik para las visitas y realización del proyecto, como las oficinas administrativas, la de gerencia, la sala de proyección y reunión, el Hall principal y la sala donde la empresa da a conocer productos que ofrecen y tienen expuestos para las visitas que estén interesadas en adquirir alguna máquina que Innomatik ofrece.

## **7.2 Realización del Proyecto**

Recurso humano: Empresa de consultoría SOMCOL S.A.S. y estudiante de especialización, Universidad ECCI, sede Bogotá.

Recursos administrativos, el uso de la matriz existente para análisis y posterior complementación de información y apoyo de los trabajadores dentro de la organización para la recopilación de datos.

Recursos financieros, costos para la realización de las diferentes actividades así como también se tienen en cuenta los recursos administrativos financieros como papelería, servicios e internet.

Recursos técnicos, software de paquetería Office 2013, leyes Nacionales, acceso a documentación biblioteca Universidad, elementos de medición, uso de computadoras.

Análisis costo beneficio para la empresa:

Los beneficios de la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo permite fomentar el autocuidado de las personas que están laborando y cumpliendo sus funciones en la organización, logrando reducir accidentalidad, peligros, evitar accidentes, enfermedades laborales y previniendo las incapacidades, situación que le favorece a la empresa para su constante desarrollo y crecimiento económico, al evitar la disminución de productividad, cualquier empresa se verá favorecida en sus tiempos de entrega, tiempos de respuesta y de resolución de situaciones. Además, en material legal, al implementar los Sistemas de Seguridad y Salud en el Trabajo, la empresa cumpliría la normatividad Nacional Legal exigida y evitaría el pago de sanciones y multas por no responder adecuadamente a las exigencias del país en cuestión de normatividad.

Si se logra mejorar el desempeño del personal que labora en la empresa, cumplirían sus funciones de manera más efectiva, más motivados y con más sentido de pertenencia hacia la organización buscando siempre destacar la empresa y responder siempre de manera eficaz ante cualquier situación que se le presente a Innomatik. Al cumplir las condiciones exigidas por la normatividad, la empresa no solamente se beneficia en estar al día con las Leyes, sino que también se convierte en una empresa competitiva, a la vanguardia y que puede laborar sin ningún riesgo de estar incumpliendo lo exigido.

Si Innomatik no cumple sus deberes y no implementa el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, obtendrían sanciones por parte del Estado, sanciones, cierres temporales o definitivos de

la empresa, consecuencia de obtener crisis financieras que afectarían directamente a los empleados, altos mandos y terceros que adquirirían servicios con la compañía.

Al realizar un análisis costo beneficio para Innomatik se puede concluir que aunque se requiera inversión y tiempo, los beneficios que obtendrá tanto a corto como largo plazo, serán siempre en beneficio de la empresa y de los trabajadores que cumplen su labor de la mejor manera dentro de la empresa.

### 7.3 Costos Proyecto

Para cualquier empresa cualquier proyecto significa costos, pero al final, cuando se le presenta a cualquier compañía la relación entre lo que un proyecto cuesta a las sanciones monetarias que tendrían que enfrentar, la inversión de un proyecto de este tipo deja de ser tan significativa para la organización. Se realiza una tabla de costos totales del Sistema, control y se compara con los costos de sanciones por incumplimiento de la normatividad vigente.

Tabla 1.

*Tabla de Costos*

	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Inversión en la implementación del SGSST	1	\$ 7,000,000	\$ 7,000,000
			\$ 7,000,000

	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Control del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo	12 (Meses)	\$ 200,000	\$ 2,400,000
Capacitaciones	6	\$ 150,000	\$ 900,000
Jornadas de Prevención	6	\$ 70,000	\$ 420,000
Papelería, PC, Internet	1	\$ 300,000	\$ 300,000

Total:

\$4,020,000 +

2,500.000

(Sueldo del

líder proyecto)

Tabla 1:  
Elaboración  
Propia

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.

	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Investigación de incidente	1	\$ 500,000	500,000
Gestión legal	1	\$ 1,000,000	1,000,000
Incapacidad	1	\$ 4,000,000	4,000,000
Sanciones o multas por AT/EL	24	\$ 781,000	18,749,808
			24,249,808
			8

nto del Sistema

Fuente: Elaboración propia con datos de la 472, datos sanciones microempresas caso Innomatik.

Las sanciones a las que se exponen las empresas son bastante elevadas, es por eso que se le plantea a Innomatik las consecuencias de no implementar el sistema y las multas a las que se expone caso no sigan los lineamientos necesarios para el desarrollo del Sistema. En todas las



empresas, el dinero es un tema prácticamente fundamental, para cualquier compañía ahorrar dinero es significativamente beneficioso y evitar cualquier tipo de inversión que ellos no vean convenientes les permitiría conservar dinero para invertir en otro tipo de negocios o para la empresa misma. Pero el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo no es un tema en el cual pueda pasar desapercibido caso algún motivo negativo llegase a suceder. Las sanciones son significativas no sólo en tema monetario, sino también en cuestión de posibles clausuras de la organización o de suspensiones de sus labores. Muchas compañías en el país han atravesado dificultades por no seguir los lineamientos adecuados y necesarios para el cumplimiento del Sistema de Gestión y con el paso de los años, el Gobierno Nacional ha ido aumentando su pie de fuerza en el cumplimiento de la normatividad que proteja y salvaguarde a los trabajadores en cualquier organización que labore en el país.

## **8. Resultados**

Una vez fueron aplicados los instrumentos para medición de condiciones iniciales, se analizan y demuestran los resultados obtenidos a partir de la información arrojada para su correspondiente análisis. El plan de trabajo para el análisis de los resultados consistió en constantes visitas a la empresa, charlas con los trabajadores y con el gerente que atendían a todas las preguntas que se les realizaba sin ningún problema, además durante el proceso de los indicadores y análisis, los trabajadores y gerente trabajaron en conjunto, ayudando así a proponer soluciones y planes para el desarrollo del plan del Sistema de Gestión y que pudiese cumplir los requisitos mínimos establecidos y continuar con el constante crecimiento porcentual de realización de tareas para que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la organización se lleve en totalidad.

### **8.1 Evaluación Inicial del sistema según cumplimiento de la resolución 1111 de 2017.**

#### **(Anexo 1)**

Con los datos obtenidos, se pueden analizar los resultados en el ciclo PHVA, arrojando en el primer proceso del ciclo 4 puntos totales de los 25 máximos, 28 puntos obtenidos de 60 en el segundo proceso del ciclo Deming que equivale al Hacer. En los dos últimos procesos del ciclo, el Verificar y el Actuar, no se obtuvo puntos durante la evaluación inicial del sistema. La calificación total de la evaluación de estándares mínimos arrojó una calificación total de 32

puntos, para un concepto crítico de cumplimiento. Se necesita realizar y tener a disposición un plan de mejoramiento inmediato del Ministerio de Trabajo, además que se necesita enviar a la respectiva ARL a la cual se encuentre afiliada la empresa un reporte de avances en plazos máximos de 1 a 2 meses en este caso debido a los puntajes obtenidos de la evaluación.



*Gráfica 1 Resultados por Ciclo, elaboración propia*

Es necesario también un seguimiento anual y plan de visita a la empresa con el puntaje crítico obtenido por parte del Ministerio de Trabajo y realizar un proceso de mejora para el cumplimiento de los estándares mínimos y posteriormente cumplir con los estándares mínimos de la norma. Estos resultados arrojan interesantes comentarios con respecto a los factores de cumplimiento de la organización, uno de ellos podría ser que debido a que la empresa no posee cumplimiento en ningún campo, el planear y el hacer cumplen por lo menos con algunos ítems, pero en el verificar y actuar no posee ningún cumplimiento alguno, para una organización no tener un proceso de verificación para corregir tareas o procesos que estén realizando bajo estándares no aplicables o inseguros podría terminar en accidentes graves o mortales para la organización, ya que al no existir planes de acción para las fallas que se presenten en los

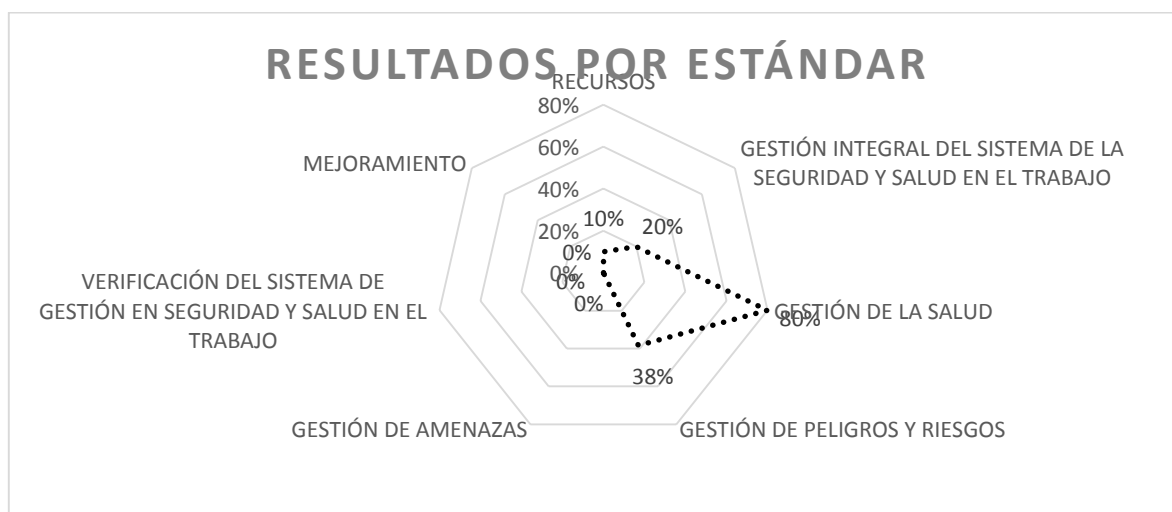
procesos no habría manera alguna de controlar estas inconsistencias que a largo o corto plazo traería reacciones y acciones negativas para la empresa y sus trabajadores.



*Gráfica 2 Evaluación Inicial del Sistema, elaboración propia*

La empresa cuenta con ciertos ítems de cumplimiento que siguen al pie de la letra lo requerido por la Ley y el Estado colombiano, por nombrar algunos requisitos está la documentación de los trabajadores, afiliación de sus empleados a la ARL adscrita a la empresa, pago de pensión. Como también la empresa no posee documentación referente a la conformación de vigía debido a que la empresa es pequeña y no supera los 10 trabajadores, pero sí cumple con los exámenes médicos ocupacional para todos los trabajadores de la empresa. Debido a los resultados obtenidos en la evaluación de los estándares mínimos de la 1111 del 2017 Innomatik I&T está comprometida en el cumplimiento de los estándares y está dispuesta a realizar las

acciones necesarias para dar cumplimiento al Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo. Este resultado es importante de analizar, debido a que existen muchas empresas en el país que no tienen conocimiento alguno de los requisitos exigidos por el Estado de documentación reglamentaria o de obligatorio cumplimiento, esto se puede dar a que son empresas que por el poco manejo de personal y la experiencia que llevan desarrollando sus funciones, se genera una confianza de trabajo en la que no le toman importancia alguna, Innomatik posee la documentación requerida pero no tiene la documentación organizada y está al tanto de la importancia de este indicador para el cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.



*Gráfica 3 Resultados por estándar, elaboración propia.*

Al tener 32 puntos de evaluación total de los estándares, además de entender que la empresa se encuentra en un estado crítico como anteriormente se expuso, podemos analizar también que el 68% restante no se está cumpliendo. Los estándares de Mejoramiento, Gestión de amenazas,

Verificación del Sistema y Recursos sólo con un porcentaje de cumplimiento están siendo valores significativamente bajos, es necesario implementar medidas urgentes para lograr subir los puntajes de evaluación y cumplir con los requisitos mínimos establecidos para el beneficio tanto de la organización como de sus trabajadores que están día a día laborando en las instalaciones.

## **8.2 Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación Riesgos (Anexo 2)**

Los procesos en Innomatik I&T son estrictamente administrativos, la matriz se realizó teniendo en cuenta seis zonas o lugares donde se realizan las actividades laborales, identificando si sus actividades son rutinarias y qué factor de peligro está expuesto el trabajador en su funciones diarias en la organización identificando también efectos posibles, medidas de control y controles recomendados para mitigar, eliminar o sustituir el posible riesgo.

## **8.3 Indicador de Accidentalidad e índices de frecuencia (Anexo 3)**

Innomatik I&T no ha presentado accidentalidad alguna en ninguna de las actividades que se desarrollan en la empresa. Esto es un punto fuerte para la organización, ya que ofrece confianza y seguridad para sus trabajadores dentro de sus funciones laborales. Aun así, es necesario llevar un control de accidentalidad, es por eso que se diseñó una herramienta de control de accidentalidad y de índice de frecuencia en la organización estableciendo una meta definida y analizando trimestralmente en la organización si ocurrieron accidentes para así desarrollar planes de mejora con la intención de mantener el índice y tasa de accidentalidad siempre por debajo de la meta propuesta. Aunque la empresa no presente accidentalidad, es necesario llevar un control siempre de accidentalidad, motivar a los trabajadores de la empresa al autocuidado, promover acciones de cuidado dentro de sus funciones laborales, un indicador de accidentalidad en cero motiva a los empleados a salvaguardar su salud además de querer ellos mismos mantener los porcentajes de accidentalidad en cero. Es un punto clave en Innomatik además de ofrecer

incentivos caso cierto determinado tiempo los índices de accidentalidad permanezcan siempre en cero.

#### **8.4 Matriz Legal (Anexo 4)**

Innomatik contaba con una matriz Legal establecida, pero sólo identificaba en general los requisitos legales de afiliaciones y documentación. La malla de requisitos legales se actualizó a todos los requisitos que tuviesen que ver directa o indirectamente con la organización. Se añadieron requisitos legales tales como agentes físicos, sustancias psicoactivas y alcohol, además se desarrolló la política anti alcohol y drogas y fue puesto a disposición de los trabajadores y expuesta en un boletín informativo de la empresa, visible y de fácil comprensión. Otros requisitos legales aplicables a Innomatik como accidentalidad y enfermedad laboral, seguridad y salud en el trabajo, capacitación, entre otros requisitos que eran necesarios incluir en la malla de identificación y requisitos legales para la empresa. La importancia de llevar la matriz legal dentro de la organización ayuda a que estén cubiertos siempre en la normatividad a la que la empresa esté expuesta y conozcan los lineamientos a los que se puedan ver afectados.

#### **8.5 Plan de acción en Innomatik (Anexo 5)**

Se formuló un plan de acción para Innomatik en el cual, se fortalecen los aspectos positivos de la organización y se promueven actitudes en los colaboradores. Se diseñó con el fin de identificar el objetivo, la acción, la fecha de implementación, los responsables de la implementación de los planes de acción formulados, su presupuesto y los responsables de la revisión del plan. Mantener el plan de acción es un fuerte para la organización, debido a que los empleados siempre van a estar informados de los aspectos positivos de la empresa y se mejora la actitud y sentido de pertenencia de los trabajadores dentro de Innomatik, además de llevar un control organizado para realizar los planes de acción y llevar un control de gastos de las

actividades realizadas y que los trabajadores se sientan importantes dentro de la organización y ayude a su sentido de pertenencia.

### **8.6 Plan anual de trabajo Innomatik (Anexo 6)**

El plan anual de trabajo de Innomatik I&T tiene como objetivo establecer actividades de promoción, prevención y control que permitan garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en la empresa. Encaminadas a mitigar la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, asegurando la calidad en los servicios desarrollados en los proyectos de la organización cumpliendo de esta manera estándares de competitividad en los mercados nacionales e internacionales promoviendo prácticas ambientales sostenibles que contribuyan a la reducción de los impactos inherentes a las actividades. Teniendo como objetivo un alcance a todas las líneas de negocio, trabajadores propios o independientes y empresas contratistas, incluyendo además, visitantes que hagan uso de las instalaciones de Innomatik. Se desarrolló el formato para la empresa del plan anual de trabajo, teniendo como objetivo un cumplimiento del plan igual o superior al 95% de ejecución con una frecuencia de análisis trimestral. El servicio de acompañamiento de SOMCOL para Innomatik será permanente, apoyando y guiando a la compañía para el cumplimiento de las actividades propuestas y para el cumplimiento de la normatividad exigida. Siempre contará con la asesoría cuando ellos la soliciten por fuera de las reuniones establecidas al mes para revisión de indicadores de cumplimiento y analizar los resultados que se vayan obteniendo con el paso del tiempo dentro de la empresa. El plan anual de trabajo es un sistema que Innomatik usará para el cumplimiento de los planes que se requiera en cualquier ámbito con respecto a la Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de la organización, además estará en constante revisión, actualización y mejora para que los estándares de calidad



sean los que se esperan obtener a la hora de analizar los resultados y confirmar así si se logra llegar a la meta establecida en la empresa para el Plan de trabajo Anual.

## **9. Conclusiones**

Gracias a la información que se pudo recopilar por parte de los trabajadores de INNOMATIK y a la información suministrada por parte de la Universidad, los objetivos específicos del proyecto de grado dieron cumplimiento satisfactorio a todo el plan de desarrollo propuesto.

La implementación de la resolución 1111 de 2017 es un factor clave para cualquier organización, además de hacer uso del decreto 1072 para conocer el estado en que se encuentra la empresa y lograr así diseñar metas para hacer efectivo el cumplimiento de los requisitos legales mínimos establecidos por el Ministerio y leyes colombianas.

La importancia de llevar a cabo legalmente los procedimientos para las empresas, generan confianza, mejora la calidad de vida de los trabajadores dentro de la organización, evitando así accidentalidad laboral y en el peor de los casos, multas por el gobierno que pueden ir desde sanciones hasta el cierre definitivo del establecimiento.

Las empresas hoy día han ido mejorando con respecto a la situación de seguridad y salud en el trabajo, sin embargo es necesario que todas las empresas entren en conciencia de que la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es de completa obligatoriedad y no que no solamente significa gastos insignificantes para la organización.

Innomatik estuvo comprometida durante todo el proceso para colaborar en todo lo que podía facilitar en tema de información y lograr un trabajo satisfactorio durante el desarrollo del trabajo.

Innomatik es una empresa que está en niveles críticos debido a los resultados que arrojó la resolución 1111, pero aceptó todos los fallos correspondientes y desde la entrega del informe, se presenció cambios para que los requisitos en los que falló, o les faltó, se dieran por cumplidos con toda la responsabilidad y cumplimiento de la normatividad.

Pese a que debido a los resultados del análisis inicial del sistema fueron críticos, Innomatik no ha presentado accidentalidad laboral desde su constitución como empresa, dato que favorece enormemente a la organización ya que se preocupa por la salud y bienestar de sus trabajadores.

Las capacitaciones son un factor clave en cualquier departamento de la empresa, Innomatik se comprometió a realizar las capacitaciones necesarias para todos sus trabajadores y que cuenten con los conocimientos necesarios para el desarrollo de sus tareas correctamente.

Como resultado final del proyecto durante este período de realización, la empresa se comprometió a seguir los lineamientos necesarios y ser auditados en el mes de abril de 2019 para conocer el estado de la compañía, lineamientos establecidos en el plan de trabajo como los planes de acción, el plan anual y el control de accidentalidad si es necesario.

## 10. Recomendaciones

Ejecutar las acciones programadas para el cumplimiento de los indicadores y salir del estado crítico en el que se encontraba la empresa.

Documentar cualquier tipo de información y conservarla para posteriores análisis, comprobaciones o chequeos.

Seguir la metodología recomendada para el plan de acción y cumplir con los indicadores y objetivos del sistema.

Conformar el vigía, debido a que la empresa cuenta con menos de 10 trabajadores.

Garantizar el cumplimiento de los planes de acción y reportar la información con transparencia.

Capacitar a los empleados según corresponda y que firmen su respectiva asistencia y cumplimiento de la capacitación.

Que los trabajadores de Innomatik se sientan parte del proceso y sean tenidos en cuenta para opiniones, sugerencias para el desarrollo del sistema.

El total compromiso de la Alta dirección de la compañía para cumplir con absolutamente todas las metas y estándares propuestos con total responsabilidad y transparencia en la entrega de información y de reportes.

## 11. Bibliografía

- Ariza D., Criollo L., Farfán N., (2017), Diseño del SG-SST en una comunidad cristiana del barrio Spring en la ciudad de Bogotá, (Trabajo requisito de grado Especialización), Universidad ECCI, Bogotá.
- Arrieta Y., Cufiño Y., Saez C.,(2018) Propuesta para el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa INGELCOR INGENIERÍA S.A.S. basado en el decreto único reglamentario 1072 de 2015 (Trabajo requisito de grado especialización) Universidad ECCI, Bogotá.
- Álvarez, I, (2006) Introducción a la calidad, editorial Ideaspropias, España, primera edición p. 23
- Ballesteros, R., Gómez, E y Delgado, A. (s/f). Historia de la traumatología y cirugía ortopédica. en [http://www.ujaen.es/investiga/cts380/historia/la\\_prehistoria.htm](http://www.ujaen.es/investiga/cts380/historia/la_prehistoria.htm).
- Corredor L., Sarmiento N., (2018) Propuesta para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para ASOTURCB, una asociación dedicada al turismo ecológico en la ciudad de Bogotá. (Trabajo requisito de grado especialización) Universidad ECCI, Bogotá.
- Chiavenato Inalberto (2002) Gestion del talento humano. Derechos reservados, editora Campues Ltda, 4ta edición
- García B., Menéndez K., (2015) Diseño de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional basado en la norma OHSAS 18000 para estaciones de servicio de combustibles, lubricantes y otros. (Trabajo requisito de grado) Universidad de El Salvador, El Salvador.
- Guillén M., (2017) Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una empresa fabricante de productos plásticos reforzados con fibra de vidrio basado en la Ley 29783 y D.S. 005-2012-TR (Trabajo requisito de grado) Universidad Católica San Pablo, Arequipa, Perú.
- Flores O., (2018) La comunicación organizacional en la prevención de riesgos laborales de la Universidad Complutense de Madrid. (Trabajo requisito de grado doctoral) Universidad Complutense de Madrid, España.
- Hernández Borrero, R “Influencia de la Seguridad e Higiene en el desempeño de los trabajadores y en la concurrencia de los clientes en El Restaurant Turístico “El Cántaro” ”  
Recuperado de: <http://www.eumed.net/libros->

gratis/2008a/365/Influencia%20de%20la%20Seguridad%20e%20Higiene%20en%20el%20desempeno%20de%20los%20trabajadores.htm

- Hernández, H., Monterrosa, F, Muñoz, D., (2017), *Cultura de prevención para la seguridad y salud en el trabajo en el ámbito colombiano*, Recuperado de file:///C:/Users/pc/Downloads/Dialnet-CulturaDePrevencionParaLaSeguridadYSaludEnElTrabaj-6065428.pdf
- Martinez M., Silva M., (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 Ángeles OFS (Trabajo requisito de grado) Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Bogotá)
- Mager J.; Warshaw L; 2001, Trabajo y trabajadores, EOIT, tomado de <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo1/24.pdf>.
- Miranda Hernández C., “Diseño de un sistema integrado de gestión de calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo en la empresa de plaguicidas «Juan Luis Rodríguez Gómez»”, Tesis en opción al grado científico de Máster en Ciencias Técnicas, Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”, Facultad de Ingeniería Industrial, junio de 2012
- Molano J. & Arévalo N, (2013), *De la salud ocupacional a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo*, Revista Innovar Journal, Volumen 23, Número 48, p 21 – 31, Recuperado de: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/innovar/article/view/40486/42322>
- Murcia J., Sanmiguel H., (2017) Diseño e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo al Decreto 1072 de 2015 para la empresa GAMAC COLOMBIA S.A.S. (Trabajo requisito de grado) Universidad Santo Tomás de Aquino, Bucaramanga.
- Nugent, R. (1997). La seguridad social, su historia y sus fuentes. México: Instituciones de derecho del trabajo y de la seguridad social.
- Organización Internacional del Trabajo. (2018). Seguridad y Salud en el Trabajo. 25 septiembre 2018, de OIT Sitio web: <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--es/index.htm>
- Organización Mundial de la Salud. (2017). Protección de la Salud de los trabajadores. Septiembre , de OMS Sitio web: Protección de la salud de los trabajadores <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/protecting-workers'-health>
- Orjuela Y., Franco Y., Bohórquez V., Giraldo C., Moreno R., (2017) Situación actual de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en PKM Psicomarketing (Trabajo requisito de grado) Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD, Bogotá.
- Palomino A., (2016) Propuesta de implementación del Sistema de Gestión de Seguridad en la empresa minera J&A PUGLISEVICH basado en la Ley29783 y D.S. 055-2010-EM (Trabajo requisito de grado) Universidad Católica San Pablo, Arequipa, Perú.

- Rincón Rafael D., (2002). Modelo para la implementación de un sistema de gestión de la calidad basado en la Norma ISO 9001. Revista Universidad EAFIT, Vol126, P.9
- Rincón N., Mejía M., (2016) Metodología para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST bajo los lineamientos del PMI en empresas medianas de la ciudad de Bogotá (Trabajo requisito de grado) Universidad Industrial de Santander UIS, Bucaramanga.
- Rivera L.,(2018) Diseño del programa de formación, capacitación y entrenamiento para el SG-SST en inversiones Bucaramanga S.A (Trabajo requisito de grado especialización) Universidad ECCI, Bogotá.
- Rivera A., López J., (2018) Propuesta inicial del Sistema de Gestión en la Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Autopartes Mundial GYB LTDA. (Trabajo de grado especialización) Universidad ECCI, Bogotá.
- Tiria N., Reyes D., Pabón D., (2016) Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, en la empresa “OBCIVIL OBRAS CIVILES S.A. –OBRA F.C.F. LA CASTELLANA” (Trabajo requisito de grado) Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá.
- Valenzuela B., (2017) Relación Costo/Beneficio para el desarrollo de una mejora continua en Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa agrícola ANCALI LTDA. (Trabajo requisito de grado) Universidad de Concepción, Campus Los Ángeles, Chile.