

**PROPUESTA DE DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD
EN EL TRABAJO PARA LA EMPRESA ESTIALAMBRES KIRIOS DE ACUERDO
CON EL DECRETO 1072 DE 2015 Y LA RESOLUCIÓN 0312 DE 2019**

ALEJANDRA MARÍA HENAO ACEVEDO

ANA PATRICIA PELÁEZ VILORIA

EDITH MARISOL REALPE ZÚÑIGA

UNIVERSIDAD ECCI

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD

Y SALUD EN EL TRABAJO

BOGOTÁ D.C.

2021

**PROPUESTA DE DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD
EN EL TRABAJO PARA LA EMPRESA ESTIALAMBRES KIRIOS DE ACUERDO
CON EL DECRETO 1072 DE 2015 Y LA RESOLUCIÓN 0312 DE 2019**

ALEJANDRA MARÍA HENAO ACEVEDO

ANA PATRICIA PELÁEZ VILORIA

EDITH MARISOL REALPE ZÚÑIGA

**Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al título de
Especialista en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo**

Asesor:

Mg. LUISA FERNANDA GAITAN AVILA

**UNIVERSIDAD ECCI
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD
Y SALUD EN EL TRABAJO
BOGOTA D.C.**

2021

Resumen

El proyecto realizado es el diseño de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), basado en lo establecido por el Decreto Único Reglamentario 1072 de 2015 capítulo 6, para la empresa Estialambres Kirios ubicada en el municipio de Bello-Antioquia, con el objetivo de generar controles que ayuden a minimizar los riesgos laborales asociados a los procesos que se llevan a cabo en la organización. La propuesta se desarrolló en tres fases: primera, la evaluación inicial para determinar la problemática en seguridad y salud en el trabajo actual de la compañía; segunda, análisis para la recolección de datos mediante una lista de chequeo, verificando el cumplimiento de la resolución 0312 del 2019 y así determinar con exactitud los incumplimientos en relación a los requisitos mínimos; y por última la definición y el diseño de los documentos necesarios de acuerdo con el ciclo PHVA para controlar y mejorar las falencias encontradas. La implementación del sistema propuesto permitirá a la empresa dar cumplimiento con la legislación y se verá impactada positivamente al disminuir ausentismos debidos a accidentes y enfermedades laborales.

Palabras clave: Controles, riesgos, evaluación, análisis, diseño.

Abstract

The project carried out is the design of an Occupational Health and Safety System (OSH), based on the provisions of the Only Regulatory Decree 1072 of 2015, chapter 6, for the enterprise Estialambres Kirios located in the municipality of Bello-Antioquia, with the aim of generating controls that help minimize the occupational risks associated with the processes conducted in the organization. The proposal was developed in three phases: first, the initial evaluation to determine the current workplace health and safety problems of the company; second, analysis for data collection through a checklist, verifying compliance with resolution 0312 of 2019 and thus accurately determining non-compliance in relation to the minimum requirements; and finally the definition and design of the necessary documents in accordance with the PHVA cycle to control and improve the shortcomings found. The implementation of the proposed system will allow the company to comply with the legislation and will be positively impacted by reducing absenteeism due to accidents and occupational diseases.

Keywords: Controls, risks, evaluation, analysis, design

Contenido

	Pág.
Introducción	12
Título.....	14
Planteamiento del problema.....	15
Descripción del problema.....	15
Pregunta de Investigación	16
Objetivos.....	17
Objetivo general	17
Objetivos específicos.....	17
Justificación	18
Marcos referenciales	20
Estado del Arte	20
<i>Nacionales</i>	20
<i>Internacionales</i>	24
Marco teórico	27
<i>Historia de la seguridad y salud en el trabajo</i>	28
<i>Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo</i>	30
<i>Seguridad industrial</i>	35
<i>Higiene industrial</i>	36
<i>Riesgos y peligros laborales</i>	37
<i>Evaluación de riesgos en el trabajo.</i>	40
Marco Legal	42

Hipótesis	46
Marco metodológico	47
Paradigma de investigación.....	47
Tipo de Investigación	47
Método de la investigación	48
Población y muestra	49
Instrumentos	50
Técnicas de análisis de datos.....	50
Fases de la investigación.....	50
<i>Fase 1</i>	50
<i>Fase 2</i>	51
<i>Fase 3</i>	51
Cronograma.....	52
Presupuesto.....	53
Resultados	54
Diagnóstico Inicial	54
Evaluación inicial resolución 0312 de 2019	56
Matriz de Identificación de peligros y evaluación de Riesgos de la empresa	
Estialambres Kirios	61
Análisis de resultados	72
Análisis de resultado del objetivo específico 1	72
Análisis de resultados del objetivo específico 2.....	73
Análisis de resultados del objetivo específico 3.....	73

Conclusiones	76
Recomendaciones	70
Referencias Bibliográficas	80
Anexos	83

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1 Población de la empresa	49
Tabla 2 Cronograma de actividades	52
Tabla 3 Presupuesto.....	53
Tabla 4 Diagnóstico Inicial de la Empresa.....	54
Tabla 5 Cuadro comparativo de recolección de datos.....	55
Tabla 6 Evaluación inicial	57

Lista de figuras

Figura 1 Diagnóstico Inicial a través del ciclo PHVA.....	58
Figura 2 Resultado por ítem de estándares de ciclo Planear	59
Figura 3 Resultado por ítem de estándares de ciclo Hacer	60
Figura 4 Resultado por ítem de estándares de ciclo Verificar	60
Figura 5 Resultado por ítem de estándares de ciclo Actuar	61
Figura 6 Análisis de datos recolectados	62
Figura 7 Riesgo biomecánico.....	62
Figura 8 Efectos posibles que más se repiten en cada proceso	63
Figura 9 Controles existentes	64
Figura 10 Aceptabilidad del Riesgo.....	64
Figura 11 Diagnóstico Inicial a través del ciclo PHVA.....	65
Figura 12 Ausentismo por causa medica año 2018.....	66
Figura 13 Ausentismo por causa medica año 2019.....	67
Figura 14 Ausentismo por accidentes laborales 2018.....	68
Figura 15 Ausentismo por accidentes laborales 2019.....	69
Figura 16 Ausentismo por accidentes laborales 2020.....	70
Figura 17 Ausentismo por accidentes laborales 2021.....	71

Lista de anexos

[Documentos adjuntos]

- Anexo A. Evaluación Inicial resolución 0312 de 2019
- Anexo B. Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos
- Anexo C. Matriz de requisitos legales
- Anexo D. Acta de nombramiento del responsable del SG-SST
- Anexo E. Política del SG-SST
- Anexo F. Política de prevención de consumo de alcohol, drogas y tabaco
- Anexo G. Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial
- Anexo H. Acta de conformación del Vigía
- Anexo I. Matriz de Objetivo del SG-SST
- Anexo J. Plan de trabajo anual
- Anexo K. Plan anual de Capacitaciones
- Anexo L. Lista de chequeo de acuerdo con el decreto 1072 de 2015
- Anexo M. Matriz de Roles y Responsabilidades
- Anexo N. Manual del SG-SST
- Anexo O. Procedimiento de inspección de puestos de trabajo
- Anexo P. Procedimiento de gestión del cambio
- Anexo Q. Procedimiento de mantenimiento de maquinaria y equipo
- Anexo R. Procedimiento de rendición de cuentas
- Anexo S. Procedimiento para la identificación de peligros, sus análisis y resultado.
- Anexo T. Procedimiento para la investigación de incidentes y accidentes de trabajo
- Anexo U. Procedimiento para la realización de exámenes médicos ocupacionales

Anexo V. Procedimiento para selección y evaluación proveedores y contratistas.

Anexo W. Procedimiento para efectuar el diagnóstico de las condiciones de salud de los trabajadores

Anexo X. Indicadores del SG-SST

Anexo Y. Plan de acción de la matriz de identificación de peligros

Introducción

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es uno de los factores fundamentales para una sociedad que busca un desarrollo integral, donde el crecimiento económico va ligado al cuidado de la integridad física y mental de sus trabajadores, mediante la promoción del trabajo en ambientes sanos y seguros, con una organización de trabajo eficiente, que permitan prevenir y/o minimizar las probabilidades de sufrir un accidente de trabajo o enfermedad laboral.

En Colombia desde aproximadamente 1904 se comenzó a batallar por el derecho a la seguridad y salud en el trabajo, iniciando por la indemnización a los empleados que sufrían accidentes laborales, creándose así la oficina Nacional de Medicina e Higiene industrial, incorporada al Ministerio de trabajo, que con el tiempo se transformó en el departamento de medicina laboral que tenía por objeto clasificar e investigar los accidentes y las enfermedades laborales; así por medio del ministerio se han ido estableciendo normas y reglamentos en materia de seguridad y salud en el trabajo de obligatorio cumplimiento para las empresas, normatividad que varía acorde a las circunstancias y contextos.

Actualmente el decreto 1072 de 2015 es el único reglamentario en el sector trabajo en la república de Colombia, así como también es de gran importancia la resolución 0312 de 2019, en los cuales se estipula una serie de requerimientos de obligatorio cumplimiento para todas las organizaciones sin importar su tamaño, esto con el fin de prevenir y/o mitigar los riesgos laborales. Cabe resaltar que existen o han existido más decretos y resoluciones, algunos se han ido modificando, derogando o creando de acuerdo a las nuevas condiciones, pero con el mismo propósito en común: salvaguardar la vida de todos los trabajadores y propiciarles un ambiente agradable para el desarrollo de sus actividades.

Se resalta también que, los accidentes de trabajo y enfermedades laborales que se desarrollen dentro de una empresa interfieren en el desarrollo normal de los procesos, incidiendo negativamente en su productividad, lo que conlleva a un desperdicio de tiempo y recursos económicos para el contratante; además la calidad de vida del trabajador y de su familia se verá afectada por las lesiones que según sea su gravedad pueden desequilibrar todo el núcleo familiar.

Teniendo en cuenta lo anterior, la empresa Estialambres Kirios, que se dedica a la fabricación de parrillas para cocinas y ganchos metálicos, que actualmente debido a la pandemia solo cuenta con nueve (trabajadores) y aun no tiene establecido sistemas de gestión, se ve en la necesidad de implementar el sistema de Salud y Seguridad en el trabajo, con el fin prevenir los riesgos laborales asociados a las actividades que se desarrollan, mejorar la productividad y salvaguardarse de sanciones legales; comprometiéndose así con brindar a los trabajadores un medio laboral sano y seguro, que permita mantener los niveles de eficiencia en las operaciones de la empresa.

Para los fines anteriores, en esta investigación se propone un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo teniendo en cuenta el Decreto 1072 de 2015 para su diseño y la resolución 0312 de 2019 para determinar los estándares mínimos que esta debe cumplir de acuerdo a su nivel de riesgo y número de trabajadores, que en este caso por ser una empresa de riesgo II y tener menos de diez (10) trabajadores debe cumplir con siete (7) estándares mínimos, que son los que se verifican en los resultados de este documento.

Título

Propuesta de Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en e Trabajo para la empresa Estialambres Kirios de acuerdo con el Decreto 1072 De 2015 y la Resolución 0312 de 2019.

Planteamiento del problema

Descripción del problema

En Colombia la seguridad laboral ha tomado gran importancia en los últimos años, debido a que el número de accidentes y enfermedades laborales ha aumentado considerablemente en las organizaciones, causando pérdidas en los procesos y una disminución en la productividad principalmente por la ausencia de los empleados, todo esto debido a la falta de planeación estratégica en la seguridad de los trabajadores, acción que se debe de llevar a cabo en desarrollo de la actividad económica de una entidad.

La empresa Estialambres Kirios, es una organización que tiene como actividad principal la fabricación de parrillas para cocinas y ganchos metálicos, se encuentra ubicada en el municipio de Bello (Antioquia) en la avenida 32 # 44-107 segundo piso, siendo constituida legalmente el 1 de junio del año 2001, inicialmente la empresa inicia sus labores de manera informal sin tener claro los requerimientos normativos, sin garantizar que las condiciones sean seguras para cada uno de los individuos que ella operan; generando accidentes graves que llevaron a la amputación de miembros superiores en varios colaboradores. Razón por cual paso de ser una compañía con grandes ingresos a tener un ausentismo disparado y demandas generadas por la negligencia en ofrecer garantías de protección para sus empleados.

Dentro del panorama que vive la entidad y en base en el diagnóstico inicial realizado en el mes de enero del año 2021, se evidencia que el 50% de la población se ausenta por enfermedades gastrointestinales, el 25 % por accidentes de trabajo relacionados con patologías osteomusculares, y el restante por enfermedades respiratorias de origen común, produciéndose pérdidas en los costos ocultos, pérdidas de clientes por los retrasos en las entrega de la producción y pérdidas de ingresos que ayuden al sostenimiento de la empresa.

También se identificó que la misión de la empresa es tener altos estándares de calidad en la elaboración y entrega de sus productos, filosofía que no se cumple por parte del personal operativo debido a que se pudo evidenciar por medio de una visita realizada en las instalaciones en la siguiente fecha el 10 de marzo del mismo año, observándose lo siguiente: residuos de comida, obstrucción en las zonas de circulación, cableados expuestos, falta de supervisión en la planta y del direccionamiento estratégico, la entidad no tiene claro el rol que debe desempeñar cada persona, tampoco se tiene una política de seguridad laboral con objetivos trazados de acuerdo a la misión y visión de la empresa, no se cuenta con un plan de trabajo encaminado a mejorar las condiciones locativas y la protección de los empleados en materia de seguridad laboral.

Razón por la cual se crea la necesidad de implementar el Sistema de Gestión y Seguridad y Salud en el trabajo, teniendo en cuenta las directrices de obligatorio cumplimiento establecidas en el Decreto 1072 del 2015, Resolución 0312 del 2019, Resolución 1016 de 1989 y demás normas aplicables a esta organización con el fin de mejorar, mantener y prevenir accidentes y enfermedades laborales procurando mantener una buena calidad de vida para los empleados dentro de la organización, ya que la planeación de la seguridad laboral de una entidad también permite crear un blindaje jurídico ante cualquier evento que se pueda presentar.

Pregunta de investigación

¿Cuáles son las estrategias que se deben implementar para mejorar las condiciones actuales de la empresa ESTIALAMBRES KIRIOS en materia de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con lo que establece el decreto 1072 del 2015 y la Resolución 0312 de 2019?

Objetivos

Objetivo general

Diseñar un Sistema de Gestión De Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST en la empresa ESTIALAMBRES KIRIOS de acuerdo con los requisitos establecidos en el Decreto 1072 de 2015 y la resolución 0312 de 2019 para implementar controles que ayuden a minimizar los riesgos laborales asociados a los procesos de la organización.

Objetivos específicos

- Identificar el estado actual de sistema de seguridad y salud en el trabajo de la empresa con relación a la normatividad vigente.
- Identificar los peligros, evaluar los riesgos para establecer medidas de control para prevenir y eliminar accidentes y enfermedades laborales de acuerdo a la GTC 45
- Diseñar los documentos necesarios para desarrollar las estrategias que permitirán la aplicación del Sistema de Gestión en seguridad y salud del trabajo SG-SST bajo el ciclo (PHVA).

Justificación

Desde el nacimiento de la Revolución industrial, las organizaciones del mundo, ven la necesidad de contar con la mano del hombre para el funcionamiento de las maquinarias y procesos, pero sin tener en cuenta que en la ejecución de las distintas labores, se podría tener grandes repercusiones en la salud de las personas, se lograba evidenciar que cuando alguien padecía un accidente o contraía algún tipo de enfermedad debido a las condiciones del trabajo desempeñado, ésta era reemplazada rápidamente por otra persona, situación que hizo que hubiera una población trabajadora afectada en la vulneración de sus derechos y los empleadores cada vez más expuestos en pérdidas económicas en la ejecución de sus procesos, razón por la cual nace en ese entonces la salud ocupacional, pero sin lograr los cambios propuestos ya que podía ser ejecutada por cualquier persona sin ningún tipo de formación en esta disciplina.

La OIT estima que cada año se producen: 2,3 millones de muertes en el lugar de trabajo, 300 millones de accidentes de trabajo, millones de muertes por enfermedades vinculadas al trabajo, 160 millones de casos de enfermedades relacionadas con el trabajo, a diario mueren 6300 personas por accidentes de trabajo, cada día 860.000 personas sufren lesiones relacionadas con su trabajo, cada 15 segundos un trabajador muere a causa de un accidente o enfermedad laboral, cada 15 segundos 153 trabajadores sufren un accidente de trabajo; Analizando dichas cifras y teniendo en cuenta que no hay un control por los empleadores en sus instalaciones, El Ministerio de la protección social establece que las empresas deben diseñar e implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo el ciclo PHVA, brindando más claridad en el Decreto 1072 del 2015 y la Resolución 0312 de 2019 en la forma como se debe desarrollar, los actores que deben intervenir y la idoneidad de la persona que realiza su diseño.

La Seguridad y Salud en el trabajo debe estar presente en todas las organizaciones y se debe establecer las estrategias para cumplir los objetivos planteados en el sistema de gestión y seguridad y salud en el trabajo y buscar como su principal meta la protección integral de las partes interesadas que pertenecen en el cumplimiento de sus procesos.

La necesidad de mejorar los procesos de una organización y reducir el ausentismo para lograr aumentar la productividad de la empresa, lleva a cada una de las entidades a establecer una planeación de seguridad laboral, y para ESTIALAMBRES KIRIOS esto no es una excepción, debido a que con la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo del Decreto 1072 del 2015, en ésta organización se podría evitar pérdidas de empleados, mejorar la productividad, aumentar el número de clientes y la prevención de los daños colaterales que se producen en la población trabajadora y que estos pueden llegar hacer irreparables.

Debido a lo expuesto anteriormente, se pretende en este proyecto realizar un diagnóstico en la empresa en mención, conocer su dirección estratégica, las condiciones de salud y el medio donde se desempeñan las labores, con el objetivo de lograr identificar los peligros prioritarios que están generando mayor impacto negativo y que al materializarse podría generar pérdidas económicas para la compañía

También se busca establecer los controles que ayudaran a su mitigación, buscando lograr una disminución en el ausentismo aboral a causa de los accidentes y enfermedades desarrolladas en el funcionamiento de la organización, logrando así mejorar la calidad de vida de cada uno de sus integrantes mediante del diseño de un plan de trabajo con metas claras que garanticen el cumplimiento de la política de seguridad laboral.

Marcos referenciales

Estado del arte

Al realizar las consultas Bibliográficas relacionadas con el trabajo de la implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Estialambres Kirios se encontró la Historia y las Reglamentaciones que han llevado a las empresas a implementar sistemas de seguridad en el campo laboral para garantizar el Bienestar de los trabajadores.

Nacionales

Desde la Resolución 2400 de 1979 se han presentado una serie de Normas que permiten a los empleadores, a las ARL y a los Trabajadores relacionar la productividad – la calidad y la seguridad como un solo eslabón. No se puede concebir una productividad sin seguridad y no se pueden diseñar productos o servicios de calidad a costa de la salud e integridad de los trabajadores. Las mejoras en seguridad resultan en trabajadores comprometidos, pues al trabajar en las mejores condiciones laborales lo que se espera de ellos es el Compromiso con un buen desempeño laboral (Torres, s. f.). A través de los años se ha empezado a dar la importancia en la implementación de los Sistemas de Seguridad y Salud en el trabajo para mejorar las condiciones laborales de los trabajadores en las empresas ya que los estudios entregaban evidencias de que no existían controles en las organizaciones para evitar accidentes de trabajo y enfermedades laborales, las mejoras en seguridad resultan ser muy útiles ya que mejoran las condiciones laborales y así mismo un Compromiso laboral de parte de los empleados.

Los temas relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia han tomado especial relevancia en los sectores industriales, sociales, culturales, económicos y legales, especialmente en los últimos 30 años. Este progreso es paralelo al desarrollo a nivel 4 global de una mayor conciencia sobre la obligación de los estados en la protección de los trabajadores

como garantía de progreso de la sociedad y sobre el rol desempeñado por los trabajadores en el logro de los objetivos y metas de las empresas. Así, el estado colombiano ha venido actualizando su legislación siguiendo modelos europeos, particularmente el alemán y el británico, y especialmente a partir de conceptos modernos de concepción del riesgo ocupacional y los elementos fundamentales de prevención y control. A partir de estos resultados se han podido realizar cambios significativos en temas relacionados con la seguridad y salud de los trabajadores para buscar acciones que permitan mejorar la calidad de vida de los trabajadores en las empresas y que los mismos empleados puedan aportar al cuidado de su salud y evitar eventos que puedan afectar la empresa y la salud.

Aunque la esencia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), es garantizar el bienestar de los trabajadores, es innegable, que la principal razón por la que es implementado en las organizaciones es cumplir el requisito legal. Es lo que se llama “una verdad de a puño por lo tanto, identificar la normatividad vigente en seguridad y salud en el trabajo es el primer paso de la evaluación inicial de este sistema de gestión (Alvarado, s. f.).

Para poder desarrollar sistemas de gestión en las empresas es fundamental tener como guía las diferentes normas que lo reglamentan, teniendo presente que muchas de las empresas no se acogían a estas normas porque no era tan importante cuidar la salud de los trabajadores y los exponían a factores que ponían en riesgo su salud y cuando se hace de obligatorio cumplimiento las leyes, decretos y resoluciones se ven en la necesidad de acogerse a estas para evitar sanciones y es ahí cuando realmente cuidan a los trabajadores de la organización; a medida que la regulación aumenta los Gerentes se han concientizado de la importancia de implementar medidas para reducir la accidentalidad en los diferentes sectores.

De esta manera en Colombia se han llevado a cabo estudios relacionados con el diseño de Sistemas de Seguridad y Salud en el trabajo, que para esta instancia se relacionan los siguientes:

“Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la empresa Incilab Ensayos E Ingeniería S.A.S” estudio realizado por José Luis Bernal, Héctor Fabián Gutiérrez y Misael Castañeda. (Bernal González et al., 2016), los autores realizaron un diagnóstico que les permitió diseñar el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo con base en el Decreto 1072 de 2015 con el que va a permitir a los trabajadores mejorar la calidad de vida y para la empresa evitar multas y sanciones por la infracción de las normas en SST, adicional teniendo en cuenta la alta accidentalidad y las muertes que se han presentado en los últimos años en la empresa del sector de la construcción se ha visto en la necesidad de implementar acciones de mejora que eliminen el riesgo y la muerte de trabajadores ya que no cuentan con protocolos de seguridad, ni herramientas, ni implementos de trabajo que permitan realizar un proceso o trabajo seguro.

“Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Fundamentado en el Decreto 1072 De 2015 para la Empresa Cosmos Sistemas Integrados Ltda” elaborado por Yesenia Hernández Ramírez y Ángela Patricia Jerez Gómez. (Hernández Ramírez, 2017), diseñaron un sistema de seguridad y salud en el trabajo con el fin de determinar las condiciones actuales con respecto al Decreto 1072 de 2015 y caracterizar los riesgos presentes en las distintas actividades de la empresa de acuerdo a la actividad económica para disminuir los índices de enfermedad y accidentes laborales generando bienestar para los trabajadores y un ambiente sano y óptimo para garantizar la productividad de la empresa y para el desarrollo del trabajo se encontraron con varios limitantes ya que por parte de la empresa los recursos económicos era pocos y se había presentado en el presupuesto capacitación, elementos de

protección personal y alarmas , adicional contaron con poco tiempo para realizar las actividades programadas para Higiene y Seguridad Industrial.

En la Empresa metalmecánica GAMAC COLOMBIA S.A S , mediante el trabajo de grado denominado” Diseño y aplicación de un SG-SST bajo el decreto 1072 en la Empresa GAMAC COLOMBIA S A S.” desarrollado por Murcia & Sanmiguel, 2017 se dio cumplimiento al objetivo de mitigar la aparición de accidentes y enfermedades laborales que puedan afectar a la calidad de vida de los trabajadores, recopilando información para la evaluación de los riesgos pertinentes y generando, además, costos económicos. Para ello se tuvo en cuenta una lista de chequeo estableciendo fortalezas y debilidades, y el desarrollo de instrumentos, planes y mecanismos de acuerdo a los estándares del decreto 1072 de 2015 de que soportan la gestión de la seguridad y salud en el trabajo durante la formulación, aplicación y evaluación del sistema.

Trabajo de grado desarrollado por Cruz Carrillo et al. (2016) denominado “Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo bajo la normatividad vigente para la empresa industria metalmecánica INMECOM LTDA, ubicada en el Barrio Ricaurte-Bogota ” en el que se logró definir un diagnóstico inicial, establecer temas estratégicos orientados al re direccionamiento de la política, misión y visión, estableciendo planes de acción avalados por la alta gerencia como prioridad en el diseño de gestión de salud y seguridad en trabajo acorde a la normatividad legal vigente colombiana. Aunque los resultados no se pudieron evaluar instantáneamente se logró estipular que los beneficios superarían las inversiones de la implementación.

Así mismo Rodríguez (2017), desarrollaron el proyecto de grado titulado “ Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa TECNICREAR LTDA” con el fin de proponer estrategias y medidas de control para mejorar las condiciones laborales de

los trabajadores y apoyar a la empresa en el desarrollo de las actividades que previamente ha realizado, buscando que las estrategias sean eficientes y acordes a los recursos con los que cuenta y la actividad económica de la misma. Esta propuesta metodológica se desarrolló en 3 etapas: diagnóstico de las condiciones laborales y factores de riesgo, análisis de alternativas para el control, evaluación de la viabilidad y factibilidad de los controles propuestos, insumos que permiten el diseño del SG-SST. Dando como resultado que el SG-SST sería viable y factible para la empresa en el periodo de un año dado que los indicadores y las metas estuvieron establecidas para este periodo de tiempo, luego se deberá realizar auditoría del mismo que permitirá conocer el estado de la empresa, los avances de la implementación y las mejoras a que dé lugar.

Internacionales

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) reiteradamente han hecho llamados a los gobiernos para que establezcan políticas públicas en seguridad y salud laboral que incentiven a los empresarios a invertir en prevención de los accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo, ya que el costo económico y social de esta problemática es muy alto. Esto porque la accidentalidad laboral tiene consecuencias sobre la productividad y competitividad de las empresas y sobre la sociedad en su conjunto. (Riaño-Casallas et al., 2016). Para la OIT y la OMS es fundamental el bienestar de los empleados y a través de la historia se ha evidenciado los efectos negativos que traen los accidentes y enfermedades laborales y es por este motivo que constantemente invita a las diferentes organizaciones para que implementen políticas en seguridad laboral de mejora continua teniendo en cuenta que cada año mueren aproximadamente 2 millones de personas y se presentan 2,4 millones de enfermedades laborales que traen un costo económico e intangible para las

organizaciones y un deterioro el bienestar físico y emocional en la salud de los trabajadores y de sus familiares. Entre muchos de los estudios para la implementación de Sistemas de salud y Seguridad en el trabajo se relacionan los siguientes:

“Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para la empresa de vialidad IMBAVIAL E.P. Provincia de Imbabura”, desarrollado por Cabrera Vallejo et al., (2017), donde se diseñó e implemento el sistema basado en la legislación Ecuatoriana teniendo en cuenta los cuatro pilares fundamentales: nivel administrativo, técnico, talento humano y operativo. Al ejecutar este tema de investigación se comprobó que el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo mejora las condiciones de trabajo de la empresa, debido a que se tiene un control total de cada una de las actividades y condiciones de trabajo. El cambio de esta empresa fue radical debido a que la gerencia apoya con los recursos económicos, tecnológicos y humanos buscando la prevención de riesgos laborales (PRL), promoviendo la seguridad y salud de los trabajadores mediante la identificación, evaluación y control de los peligros y riesgos asociados a un entorno laboral, además de fomentar el desarrollo de actividades y medidas necesarias para prevenir los riesgos.

“Diseño e implementación de sistema de Gestión en seguridad y seguridad en el trabajo en la planta de Yauris”. Estudio desarrollado por Ruiz, (2017). Que tuvo como objetivo realizar en primer lugar un diagnóstico de la gestión de seguridad y salud en el trabajo de la Planta Concentradora para con esta información primordial plantear la gestión adecuada para la Planta Metalúrgica, todo ello de acuerdo a la norma OSHAS 14 18001 - 2007; que es una importante ayuda a gestionar mejor los riesgos en los centros laborales. Donde se concluyó que iniciar una investigación sobre el valor humano como parte de la producción es hablar sobre la capacitación del personal que es de gran importancia; ya que le permite a la Institución darse cuenta de cuál es

la utilidad que le proporciona, tanto en el aspecto económico, productivo, ambiente de trabajo y competitividad laboral que se pueda desarrollar o incrementar en la organización.

Estudio denominado “Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa de fabricación y montaje de estructuras metálicas FACMEM S.A.C” desarrollado en la República de Perú por (Santillán Solón & Vásquez Deza, 2016). En el cual La implementación de un SGSST se inicia con un diagnóstico inicial de la empresa basada en la lista de verificación de lineamientos y se hace el planteamiento teniendo en cuenta la normativa del país, como resultado se obtuvo aparte de la prevención de accidentes y enfermedades laborales, que, por cada nuevo sol invertido en el sistema, obtiene un beneficio de S/.0,57 confirmando que se reducen los costos por la existencia de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Estudio denominado “Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para una empresa en la industria metalmecánica” elaborado por (Huallparimachi & Angel, 2020) consistió en la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa de manufactura QHSE perteneciente al sector metalmecánica; basándose en la Norma Internacional OHSAS 18001:2007, buscando permitir a la empresa formular una política y objetivos en cuanto a Seguridad y salud en el Trabajo, asociados al tema, considerando requisitos del marco legal vigente e información sobre riesgos propios a las actividades que desarrolla, logrando una eficiente utilización del recurso humano, maquinarias, materiales e insumos, evitando retrasos en los procesos de producción, con la consecuente reducción de costos, siendo más competitivos y contribuyendo a la mejora continua como lo exige el mundo globalizado de hoy.

Así también, Asencios (2018) elaboró la “Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo aplicado a empresa contratista LM SAC del sector metal mecánica” La finalidad del proyecto fue la implementación de un sistema de seguridad que permitiera reducir los incidentes y accidentes laborales para asegurar la integridad física de los trabajadores. La metodología de este se basó la norma OHSAS 18001-2007 y demás normas propias de la república peruana. En este se concluye que el ahorro total generado es el resultado del ahorro por accidentes laborales más los ahorros de gastos en seguridad y salud en el trabajo de cada año.

Marco teórico

Este marco teórico se construye con cuatro ejes temáticos en los cuales se orienta el desarrollo de este proyecto, con el fin de comprender los alcances de la propuesta, los pasos a seguir, los componentes y las recomendaciones al tener en cuenta en el momento de proponer el sistema.

La primera temática es la Seguridad y Salud en el Trabajo, vista como una actividad multidisciplinaria y que ha ido evolucionado a través de los tiempos en su manera de estudiarla y aplicarla pero que conserva el mismo fin que es proteger a los trabajadores. La segunda temática se enfoca en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) que es la base teórica para el desarrollo de esta propuesta, ya que permite definir las diferentes metodologías para realizar la propuesta de dicho sistema a la empresa en estudio ESTIALAMBRES KIRIOS, teniendo en cuenta el ciclo PHVA, la documentación necesaria y su debido procedimiento.

Por último, se aborda la seguridad y la Higiene industrial, con el fin de determinar los factores de riesgos a los que se encuentra expuestos los trabajadores de la empresa y realizar su

respectivo estudio dependiendo de las consecuencias que cada uno pueda ocasionar, así como la prevención de estos mediante sus debidos procedimientos.

Historia de la seguridad y salud en el trabajo

La seguridad y la salud en el trabajo, (SST), según la OIT se define como una disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo; así mismo, está orientada a la realización de actividades encaminadas a la protección y promoción de la salud de los trabajadores. De esta manera, se mejora las condiciones presentes en el medio ambiente de trabajo, contribuyendo a promover y mantener el alto grado de salud y de bienestar de los trabajadores en todas las ocupaciones (Bueno & Giordano, 2014.). Según la Organización mundial de la Salud (2003), esta se define como: "La promoción y mantenimiento del mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones mediante la prevención de las desviaciones de la salud, control de riesgos y la adaptación del trabajo a la gente, y la gente a sus puestos de trabajo".

La SST tiene sus inicios desde el hombre prehistórico, en donde esté en medio de sus actividades cotidianas en busca de alimento y refugio establece medidas para salvaguardar su salud y su vida. Utilizaron el fuego en las cavernas para alejar a los animales en las noches, y utilizaron herramientas hechas de piedra para cazar y defenderse de los animales grandes (Cardona et al., 2020).

Para inicios de I Guerra Mundial entre los años 1914– 1918, se evidencia la introducción de los aspectos de seguridad y salud laboral de una manera indirecta en las organizaciones. Después de la Segunda Guerra Mundial el mundo generó muchos cambios representativos y se evidencian nuevos modelos de comercio, más industrializados, por lo que se establecen

instituciones y organizaciones para el control y estandarizar los parámetros y pautas en relación a la Seguridad y Salud (Gallo, 2016).

A partir de 1940 la SST fue evolucionando muy lentamente hasta 1970 en donde ya existía un enfoque de Seguridad más integrada en las estructuras organizativas de la empresa, acompañado por un enfoque gerencial o administrativo con una amplia base para la prevención, que tenía como objetivo, no únicamente, reducir los accidentes con daño personal, si no cualquier accidente que trajera consigo pérdidas económicas, por tal motivo, la Seguridad quedo ligada a la producción, al mantenimiento, a la distribución, a las ventas, a la calidad, etc., en lo que a control de costos se refiere.

Para el año de 1999, se creó la Norma OHSAS 18001 por parte de la British Standard Institution, la cual fue tomada como base a nivel mundial, para el manejo de los aspectos de seguridad y salud laboral que las empresas debían desarrollar. Ya para el año 2018 se presenta la primera versión de la Norma ISO 45000, como una versión estandarizada de los aspectos de seguridad y salud laboral. Norma que forma parte del compendio de normas y estándares más utilizados a nivel mundial. Permitiendo y facilitando, su integración con los demás sistemas de gestión de la familia ISO (Bernal, 2019).

Teniendo en cuenta lo anterior, la seguridad y la salud en el trabajo ha venido evolucionando de manera constante buscando cada vez la prevención de lesiones y enfermedades laborales, que se puedan generar en la ejecución de las diferentes actividades para el funcionamiento adecuado de la empresa, donde se está abordando una promoción y protección de la salud en los trabajadores antes de que se presenten los síntomas y se transforme en enfermedades. En este contexto, Colombia desde 1979 se ha convertido en un país que ha

impulsado varios requisitos normativos en materia de SST, que ha ayudado a que las empresas tengan un Compromiso con el diseño y la ejecución de un SGSST. (Díaz, 2018).

Los temas relacionados con la SST en Colombia han tomado especial relevancia en los sectores industriales, sociales, económicos y normativos, especialmente en los últimos 40 años. Este progreso, es paralelo al desarrollo a nivel global de una mayor conciencia sobre la obligación de los estados en la protección de los trabajadores como garantía de progreso de la sociedad y sobre el rol desempeñado por los trabajadores en el logro de los objetivos y metas de las empresas (Ospina et al., 2019).

Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Un sistema es un conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan con un objetivo común permitiendo desarrollar de manera ordenada una idea, hasta lograr mejorarla en el tiempo; para ellos se crean las políticas, objetivos y medios para cumplir lo propuesto y se define la estructura de la organización, las funciones o roles y las responsabilidades; para lo cual es necesario una planificación y verificación de los procesos en búsqueda del mejoramiento continuo dentro de una organización (ISO 9000, 2005).

El Ministerio del Trabajo Colombiano, estableció el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el cual debe ser implementado por todos los empleadores y consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, lo cual incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en los espacios laborales. Con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud de los trabajadores en los espacios laborales. (Ministerio de Trabajo, 2015). Este sistema tiene como

propósito la estructuración de la acción conjunta entre el empleador y los trabajadores, en la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) a través del mejoramiento continuo de las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo. Este debe caracterizarse por su capacidad de adaptarse al tamaño y características de la empresa, para centrarse en la identificación y control de los peligros y riesgo asociados con su actividad y debe ser compatible con los otros sistemas de gestión de la empresa y debe estar integrado en ellos (Velázquez, 2017).

Uno de los mayores objetivos de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo está orientado a la reducción de los niveles de accidentalidad, por lo cual el cumplimiento de este logro influye directamente en la rentabilidad y productividad de la organización, disminuyendo costos y optimizando los recursos de la empresa, fomentado el desarrollo de una cultura preventiva dentro de la organización, que este alineada a la planeación estratégica de la misma. La implementación del Sistema de SST permite unificar los esfuerzos de cualquier organización para mantener sus indicadores por debajo de los estándares establecidos. Parfan, Ortiz y Ospino (2020) mencionan que el beneficio de un excelente diseño e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo permitirá mejores ambientes de trabajo, el bienestar y la calidad de vida laboral. Así mismo, contribuirá a la disminución de las tasas de ausentismo por enfermedad, la reducción de las tasas de accidentalidad y mortalidad por accidentes de trabajo y el aumento de la productividad al disminuir costos y pérdidas, todo esto se traduce como rentabilidad para la empresa.

Así, con el decreto 1072 de 2015 se reglamenta el diseño e implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo dictando la obligatoriedad de este para las empresas públicas y privadas del país. Según artículo 2.2.4.6.4. El sistema de gestión debe

abordar la prevención de los accidentes y las enfermedades laborales y también la protección y promoción de la salud de los trabajadores y/o contratistas, a través de la implementación, mantenimiento y mejora continua de un sistema de gestión cuyos principios estén basados en el ciclo PHVA.

Por consiguiente, este mismo decreto permite que el SG-SST su fácil adaptabilidad al tamaño y características de la empresa mediante el direccionamiento de un proceso lógico y sistemático por etapas así: Política del SG-SST, Organización, Planificación, Aplicación, Evaluación, Auditorias y Mejoramiento; esto teniendo en cuenta la cantidad de personas involucradas, tipo de peligros y riesgo existentes.

El ciclo PHVA fue dado a conocer por Edward Deming y servirá a las empresas para realizar un proceso lógico paso a paso, lo primero que se debe hacer es planificar cómo conseguirlo (planificar), después se procede a realizar las acciones planificadas (hacer), después se comprueba qué tal se ha hecho (verificar) y finalmente se implementan los cambios pertinentes para no volver a incurrir en los mismos errores (actuar). En las empresas este sería un proceso constante para ir revisando las mejoras. De esta manera, el ciclo PHVA del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es un proceso lógico, por etapas basado en la mejora continua, con el objetivo de prevenir, identificar, evaluar y controlar los riesgos que pueden afectar la seguridad y salud de los trabajadores (Rodríguez & Granados, 2018).

La metodología de mejora continua, en la medida que el ciclo se repita, se logrará obtener mejoramiento que hará más eficiente el sistema. En el inicio de la fase “Planificar” se debe establecer la política de SST, elaborar planes que incluyan la asignación de recursos, la formación y actualización en competencias duras y blandas (profesionales y comportamientos prosociales); la organización del sistema, la identificación de los peligros y la evaluación de los

riesgos. En la fase “Hacer” se hace referencia a la aplicación y puesta en práctica del programa de SST. Con la fase “Verificar” se valora, controla y evalúa cada proceso y función en razón de los resultados tanto activos como reactivos del programa. Por último, la fase “Actuar” cierra el ciclo con un examen del sistema en el contexto del mejoramiento continuo y la preparación del sistema para la proyección del próximo ciclo. (Organización Internacional del Trabajo, 2011).

De esta manera, la aplicación del SG-SST tiene como ventajas la mejora del ambiente de trabajo, el bienestar y la calidad de vida laboral, la disminución de las tasas de ausentismo por enfermedad, la reducción de las tasas de accidentalidad y mortalidad por accidentes de trabajo y el aumento de la productividad. Además, velar por el cumplimiento efectivo de las normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento por parte de las empresas y contratantes en materia de riesgos laborales (Yepez, 2018).

Teniendo en cuenta los aportes de Acuña, Calderon y Vargas (2020) los elementos y fases a desarrollar dentro del SG-SST son:

a. La política de SST debe partir del compromiso de la alta dirección de la empresa basado en los objetivos estratégicos establecidos en la organización, y al crear la política debe cumplir con los siguientes requisitos: ser apropiada con la naturaleza, visión, misión, objetivos y escala de riesgos de los trabajadores; incluir el compromiso de mejoramiento continuo y demostrarlo; cumplir con la legislación vigente aplicable de SST principalmente nacional; debe estar documentada, firmada, fechada y revisada periódicamente para verificar su cumplimiento; y socializarse con todos los empleados de la organización.

b. La planificación especifica el paso a paso de los procedimientos acordados para la posterior ejecución, implementación y cumplimiento del sistema de SST así: la organización debe planear las actividades para la identificación de peligros, las medidas de control y la

evaluación de riesgos; debe ser consecuente con los objetivos del sistema de gestión, debe establecer los medios, programas y cronogramas con los cuales se lograrán los objetivos del sistema de gestión.

c. La implementación y ejecución se hace a partir de la identificación de todos los recursos necesarios (financieros, técnicos y recursos humanos), y el éxito depende de la participación y compromiso de todas las partes de la organización, para lo cual se debe: definir Compromisos, designación de responsables; comunicar cada una de las funciones a todos los miembros de la organización; participación continua de todos los niveles de la organización; diseñar programas de capacitación, inducción y entrenamiento basado en la evaluación de las diferentes competencias; controlar todos los documentos y registros del sistema y de la organización.

d. La verificación y acción correctivas se refieren a las acciones que deben tomarse para el mejoramiento continuo del sistema, en este caso se necesita: establecer procedimientos para hacer seguimiento y medir el desempeño del sistema; implementar acciones preventivas, correctivas, y el manejo de las no conformidades; disponer de los registros de SST y de resultados de las auditorías.

e. La revisión anual por parte de la alta dirección debe establecer si se cumple con la política y los objetivos en materia de SST establecidos por la empresa, y si se están controlando los riesgos, esta revisión proactiva debe permitir: revisar el cumplimiento del plan anual de trabajo, Analizar el resultado de los indicadores y de las auditorías anteriores del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), establecer acciones que permitan la mejora continua en seguridad y salud en el trabajo, la dirección debe permitir la retroalimentación que garantice el cumplimiento de los objetivos.

Las empresas, empleadores y contratantes deben cumplir unos Estándares Mínimos, con el fin de proteger la seguridad y salud de los trabajadores, estos corresponden al conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento de los empleadores y contratantes, mediante los cuales se establecen, verifican y controlan las condiciones básicas de capacidad técnico-administrativa y de suficiencia patrimonial y financiera indispensables para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de actividades en el Sistema de Gestión de SST. (Ministerio de Trabajo, 2019). Se debe tener en cuenta que las evaluaciones médicas ocupacionales deben ser realizadas por médicos especialistas en medicina del trabajo o en seguridad y salud en el trabajo, con licencia vigente en SST, siguiendo los criterios definidos en el SGSST y los sistemas de vigilancia epidemiológica, con el fin de evitar accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

Seguridad industrial

Es una actividad Técnico-Administrativa, encaminada a prevenir la ocurrencia de accidentes, cuyo resultado final es el daño que a su vez se traduce en pérdidas, así como también el proceso mediante el cual el hombre, tiene como fundamento su conciencia de seguridad, minimiza las posibilidades de daño de sí mismo, de los demás y de los bienes de la empresa. Otros consideran que la seguridad es la confianza de realizar un trabajo determinado sin llegar al descuido. Por tanto, la empresa debe brindar un ambiente de trabajo seguro y saludable para todos los trabajadores y al mismo tiempo estimular la prevención de accidentes fuera del área de trabajo (Kayser, 2020).

La seguridad industrial es el conjunto de técnicas que tienen por objeto la prevención de los accidentes laborales. Entendidos como todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación

funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo. (OHSAS 18001, 2015)

Existen dos formas fundamentales de actuación de la seguridad industrial, la protección que actúa sobre los equipos de trabajo o las personas expuestas al riesgo para aminorar las consecuencias del accidente de trabajo; y la prevención que actúa sobre las causas desencadenantes del accidente (Reyes, 2013). Conforme a lo anterior, se tiene en cuenta Condiciones de trabajo relacionadas con seguridad: características generales de los locales (Espacios, pasillos, suelos, escaleras, entre otros), instalaciones (Eléctrica, de gases, de vapor), equipos de trabajo (Máquinas, herramientas, aparatos a presión, de elevación, de mantención, etc.), almacenamiento y manipulación de cargas u otros objetos, de materiales y de productos, existencia o utilización de materia o productos inflamables, productos químicos peligrosos en general.

Higiene industrial

La higiene industrial actúa sobre las enfermedades profesionales, es decir, una medición del medio agresivo que suministre datos sobre las dosis de los agentes responsables de las afecciones del trabajo. Estudia los ambientes para detectar y controlar aquellos factores de tipo físico, químico o biológico que afectan al trabajador (Moyano, 2018).

Entendiendo como enfermedad laboral la contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. El Gobierno Nacional, determina, en forma periódica, las enfermedades que se consideran como laborales y en los casos en que una enfermedad no figure en la tabla de enfermedades laborales, pero se demuestre la relación de causalidad con los factores de riesgo

ocupacionales serán reconocidas como enfermedad laboral, conforme lo establecido en las normas legales vigentes (OHSAS 18001, 2015).

De esta manera se tienen en cuenta aquellas características del trabajo que puedan influir significativamente en la generación de riesgos laborales (Reyes, 2013), tendientes a establecer y evitar accidentes de trabajo y enfermedades laborales controlando los peligros mediante la clasificación a: Exposición a agentes o riesgos físicos (Ruido, vibraciones, radiaciones ionizantes, temperatura, entre otros), Exposición a agentes o riesgos químicos (Gases, líquido, vapores, entre otros), Exposición a agentes o riesgos biológicos (Virus, agua, animales, materiales susceptibles a la descomposición, entre otros), Exposición a riesgos psicosociales (estrés, trabajo bajo presión, jornadas de trabajo largas , carga mental); Exposición a riesgos Biomecánicos (Esfuerzo, movimientos repetitivos, posturas prolongadas, manipulación de cargas) y exposición a riesgos químicos (Gases, vapores y polvos inorgánicos); para poder controlar el riesgo se debe identificar las condiciones de trabajo, medir los niveles de contaminantes y exposición , controlar las condiciones no higiénicas y aplicar las medidas correctoras que eliminen o disminuyan la probabilidad de sufrir un accidente de trabajo o enfermedad laboral.

Riesgos y peligros laborales

Para considerar un peligro o un riesgo como laboral, las actividades o tareas deben desarrollarse bajo un ambiente laboral; además aplicarse dentro o fuera del espacio físico según las funciones a desarrollar; dentro del cumplimiento de una jornada laboral establecida; y bajo las pautas de trabajo determinadas por el contratante, todo lo anterior debidamente estipulado dentro de un contrato laboral firmado por las dos partes (Suarez, Silva y Cruz, 2018).

Teniendo en cuenta lo anterior, un accidente laboral es un suceso que se da en ocasión cuando el empleado está cumpliendo sus obligaciones laborales dentro de los parámetros establecidos, que puede ocasionar una lesión, invalidez o incluso la muerte si este hecho es grave. Así mismo una enfermedad laboral, es el resultado del trabajo en exposición continua a un agente ya sea físico, mecánico, ergonómico, químicos, biológico o psicosocial. Este trastorno se genera de acuerdo al riesgo expuesto, por lo cual se hace necesario probar la relación entre la ocupación del trabajador y la lesión que adquirió.

De lo anterior se hace necesario determinar el concepto de riesgo en un ambiente laboral, así este se define como cualquier circunstancia con probabilidad de ocasionar un accidente de trabajo o enfermedad laboral. Estos factores de riesgo son muy variados y dependen tanto del lugar donde se desempeñe la tarea como de la naturaleza de esta. Según Romero (2020), estos riesgos laborales se pueden clasificar en siete clases:

Químicos, donde su naturaleza, su concentración y el periodo de exposición determinan los efectos producidos en el trabajador. Estos riesgos se subclasifican así: tóxicos, corrosivos, explosivos, comburentes, inflamables y extremadamente inflamables. Las medidas que se deben tomar para prevenir estos riesgos consisten en enfocar acciones en cuanto al foco contaminante: cambiar productos y limitar el proceso; el medio: mantener el espacio limpio, ordenado y ventilado; y el empleado: formándolo, rotándolo, aislándolo y brindándole los elementos de protección personal.

Físicos, se producen por la generación de diversos tipos de energía y afectan las personas que se encuentran expuestas directa e indirectamente, por lo cual se subclasifican de acuerdo al tipo de energía de la que se derivan de la siguiente manera: mecánicos, eléctricos, electromagnéticos y calóricos. Las medidas para prevenir este tipo de riesgo son variadas, pero

en su mayoría se enfatizan en el uso de elementos de protección personal acorde a la exposición que se presente.

Ergonómicos, son los que se originan por factores mecánicos, debidos a la mala postura en la ejecución de las actividades, ya sea porque el sitio de trabajo no está condicionado a la labor a desarrollar o porque el trabajador no adopta la ergonomía correcta. Estos riesgos pueden desencadenar problemas físicos como dislocaciones, desgarres, síndromes, fracturas, etc. Generalmente estas situaciones se producen en posturas forzadas, movimientos repetitivos, manipulación de carga, levantamiento, transporte, empuje y arrastre. La forma correcta de prevenir accidentes de trabajo o enfermedades laborales debidas a estos riesgos es manteniendo las posturas adecuadas en el desarrollo de las actividades, así como también el uso correcto de equipos y maquinas como apoyo para levantar cargas y establecer pausas activas durante la jornada laboral.

Biológicos, son los que se derivan de la exposición del trabajador a macro y microorganismos como virus, hongos y bacterias; la transmisión se puede hacer de persona a persona, de animal a persona, o a través de material o maquinas contaminadas. Estos riesgos se subdividen en niveles, donde en el primer nivel existe poca probabilidad que se produzcan enfermedades, hasta cuarto nivel que es donde el riesgo es más alto y puede causar graves daños, propagarse y no existir tratamiento. Para evitar y prevenir padecer los efectos de este riesgo es importante la aplicación de vacunas, uso correcto de elementos de protección personal y en especial el adecuado manejo de material contaminado.

Psicosociales, se producen generalmente por una inadecuada gestión y dirección, que hacen que se construya un ambiente de trabajo negativo; estos ocasionan desestabilidad emocional en el trabajador, estrés, depresión, malestar físico, ansiedad, entre otros. Los

principales riesgos psicosociales que se pueden encontrar en un ambiente de trabajo son: acoso laboral, acoso sexual, violencia laboral, física y psicológica, inseguridad contractual y mala organización laboral. Para mitigar este tipo de riesgos es importante una eficiente gestión, organización de tareas, la promoción de un ambiente laboral agradable y el cumplimiento de unas buenas condiciones laborales por parte de la administración.

Mecánicos, son los que se originan por el uso de equipos, herramientas, maquinaria, vehículos y dispositivos de elevación. Se clasifica de la siguiente manera: por aplastamiento, arrastramiento, impactos por sólidos, cortes y fricciones. Las medidas más asertivas para evitar estos riesgos son los mantenimientos preventivos y correctivos de las maquinarias y equipos, capacitación sobre el correcto uso de estos, señalización y el uso de elementos de protección personal.

Ambientales, estos son los ocasionados por fenómenos naturales o por la acción antrópica; se pueden clasificar así: geológicos, metrológicos, hidro geomorfológicos, atmosféricos, entre otros. Esta clase de riesgos es difícil de detener sin embargo si se puede preparar para ser menos vulnerables a su impacto, y radica allí la importancia de los simulacros y demás planes de emergencia.

Evaluación de riesgos en el trabajo.

La evaluación de riesgos laborales se hace inicialmente con la identificación del peligro, se evalúa la probabilidad y las consecuencias al materializarse el hecho, con esta información se realiza la valoración de dichos riesgos en el caso que el resultado sea no tolerable es necesario establecer controles (Giménez, 2014).

La evolución inicial debe realizarse en todos los puestos de trabajo, teniendo en cuenta las condiciones existentes y la adaptación del trabajador al puesto de trabajo; por lo cual se debe

volver a evaluar cuando haya introducción de nuevos equipos de trabajo, sustancias y/ herramientas, cambio en las condiciones laborales y la incorporación de trabajadores con alguna susceptibilidad. Cabe resaltar que las evaluaciones de riesgos en una empresa se deben realizar periódicamente quedando documentada al menos con los siguientes datos: identificación del puesto de trabajo, riesgos existentes, trabajadores afectados, resultados de las medidas preventivas aplicadas anteriormente y los métodos de evaluación y procedimientos aplicados.

Teniendo en cuenta el manual de riesgos laborales, la evaluación de riesgos está agrupada en los siguientes métodos: la impuesta por la legislación específica, la establecida en normas o guías internacionales, que precisa métodos especializados de análisis y la evaluación general. Para efecto de este trabajo se tienen cuenta el primer método basado en el Decreto 1072 de 2015 y la resolución 0312 de 2019, donde se define como el proceso para determinar el nivel del riesgo asociado al nivel de probabilidad de que se concrete el riesgo y las consecuencias que este acarree.

Según lo establecido en el decreto 1072 del 2015, la evaluación inicial comprende la identificación de la normatividad vigente, la verificación de peligros y riesgos anual, la valoración anual de la efectividad de las medidas establecidas, cumplimiento del programa de capacitación, evaluación de puestos de trabajo, evaluación sociodemográfica y el seguimiento a los resultados del año anterior (Ministerio de Trabajo, 2015).

Marco Legal

El hombre desde que nace tiene la capacidad de adaptarse al entorno que lo rodea, sin percatarse que este puede generar lesiones o afectaciones en su estado de salud, las empresas en medio de su desconocimiento frente a la protección que deben tener ante sus empleados, el Ministerio de la protección social establece las diferentes normas generales y específicas que nos indican el cómo llevar a cabo la seguridad en cada una de las organizaciones.

El filósofo austríaco Hans Kelsen establece la pirámide Kelsen permite tener un panorama de la obligatoriedad de las leyes, esta pirámide representa la idea de sistema jurídico escalonado, permitiendo así para los empresarios tener claridad frente al cumplimiento de las leyes en materia de seguridad laboral, se menciona a continuación las normas relacionadas a la importancia del diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Ley 9 de enero 24 de 1979: por la cual se crea el código sanitario en Colombia.

Resolución 2400 de mayo 22 de 1979: por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.

Decreto 614 de marzo 14 de 1984: por el cual se determinan las bases para la organización y administración de salud ocupacional en el país.

Resolución 2013 de junio 6 de 1986: por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de medicina, higiene y Seguridad industrial en los lugares de trabajo.

Resolución 1016 de marzo 31 de 1989: por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país.

Resolución 6398 de diciembre 20 de 1991: por la cual se establece los procedimientos en materia de salud ocupacional

Decreto 1295 de junio 22 de 1994: por el cual se determina la organización y administración del sistema general de riesgos Profesionales

Decreto 1772 de agosto 3 de 1994: por el cual se reglamenta la afiliación y las cotizaciones al sistema General de riesgos profesionales

Decreto 1833 de agosto 3 de 1994: por el cual se determina la administración y funcionamiento del fondo de riesgos profesionales.

Decreto 1346 de junio 27 de 1994: por el cual se reglamenta la integración, la financiación y el funcionamiento de las juntas de calificación de invalidez.

Decreto 692 de marzo 29 de 1994: por el cual se reglamenta parcialmente la ley 100 de 1993

Resolución 4059 de diciembre 22 de 1995: por la cual se adoptan el formato único de reporte de accidente de trabajo y el Formato único de reporte de enfermedad profesional.

Decreto 2150 de diciembre 5 de 1995: por el cual se suprimen y reforman regulaciones, procedimientos o trámites innecesarios existentes en la administración pública.

Decreto 2676 de diciembre 22 de 2000: por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y Similares

Decreto 1607 de julio 31 de 2002: por el cual se modifica la tabla de clasificación de actividades

Económicas para el Sistema general de riesgos profesionales y se dictan otras disposiciones.

Ley 776 de diciembre 17 de 2002: por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones Del sistema general de riesgos profesionales.

Decreto 205 de febrero 3 de 2003: por el cual se determinan los objetivos, la estructura orgánica y las funciones del ministerio de la protección social y se dictan otras disposiciones. Se crea el ministerio.

Decreto 2800 octubre 2 de 2003: cualquier trabajador independiente deberá afiliarse al sistema obligatoriamente.

Resolución 2844 de agosto 16 de 2007: Se crean las guías de atención en la salud ocupacional llamadas las Gatiso.

Resolución 2566 de julio 7 de 2009: se crea la tabla de enfermedades profesionales

Resolución 1409 de julio 13 de 2012 por la cual se establece el reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.

Decreto 1637 de julio 31 de 2013: por el cual se reglamenta el parágrafo 5° del artículo 11 de la ley 1562 de 2012 y se dictan otras disposiciones.

Decreto 0723 de abril 15 de 2013: por el cual se reglamenta la afiliación al sistema general de riesgos Laborales de las personas vinculadas a través de un contrato formal de Prestación de servicios con entidades o instituciones públicas o privadas y de los trabajadores independientes que laboren en actividades de alto riesgo y se dictan otras disposiciones.

Decreto 1477 agosto 5 de 2014: por el cual se expide la tabla de enfermedades laborales

Decreto 1442 Julio 31 de 2014: por el cual se establece como obligatoria la implementación de un esquema de compensación en el Sistema General de Riesgos Laborales por altos costos de siniestralidad y se dictan otras disposiciones.

Decreto 472 marzo 17 de 2015: por el cual se reglamentan los criterios de graduación de las multas por infracción a las normas de seguridad y salud en el trabajo y riesgos laborales, se señalan normas para la aplicación de la orden de clausura del lugar de trabajo o cierre definitivo de la empresa y paralización o prohibición inmediata de trabajos o tareas y se dictan otras disposiciones.

Decreto 1072 mayo 26 de 2015: por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector trabajo.

Resolución 0312 febrero 12 de 2019: por la cual se definen los estándares mínimos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Según los estatutos de las leyes en Colombia, para el desarrollo e implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, la normatividad que más influye en éste proyecto son: la Resolución 0312 de Febrero 12 de 2019 y el Decreto 1072 de Mayo 26 de 2015, debido a que estas 2 leyes nos orientan en cuanto a los ítems que debe cumplir toda organización para la planeación estratégica que nos ayudará en la identificación, control, seguimiento y mejora continua de los peligros a los que pueden estar expuestos los empleados de una empresa.

Hipótesis

Alineando el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con el Decreto 1072 del 2015 y la Resolución 0312 de 2019 se puede lograr mejorar las condiciones actuales de la empresa ESTIALAMBRES KIRIOS.

Marco metodológico

Paradigma de investigación

El conocimiento en las organizaciones es uno de los principales factores que nos guían en la implementación de los diferentes sistemas que se deben implementar, actualmente en el mundo globalizado es necesario implementar metodologías que nos ubiquen en la realidad y que nos permita mejorar lo que tenemos actualmente, la relación del hombre y todo aquello con lo que tenga que convivir, desde este punto de vista se requiere del conocimiento y el uso adecuado de las tecnologías de la comunicación y de la información.

De acuerdo con lo anterior, el paradigma de investigación es Empírico- Analítico que hace que esta investigación sea considerada una de las más puntuales porque en ella se pueden incluir todos los aspectos del problema por medio del estudio , teniendo en cuenta que se basa simultáneamente en métodos cualitativos y cuantitativos para lograr los objetivos propuestos del sistema de acuerdo al decreto 1072 de 2015 y a la resolución 0312 de 2019, de una parte con los datos estadísticos que aportan la información necesaria acorde a los datos cuantitativos que arroje la información de los diferentes riesgos identificados al interior de la organización y como segunda instancia diseñar el sistema que lleva a la entrega de la política, el reglamento y los diferentes procesos que se requieren para la seguridad de los empleados y el cumplimiento de las normas y leyes (Investigación Empírico-Analítica, s. f.).

Tipo de investigación

El tipo de Investigación que se realizara para el desarrollo del presente trabajo es cuantitativo, ya que este es una guía para poder encontrar el tipo de conocimiento que se desea obtener o adquirir en cuanto a la realidad de la empresa; además permite identificar la técnica de investigación que será utilizada teniendo en cuenta que este se encuentra más unido a la

perspectiva distributiva de la investigación social y para esto se apoya en las técnicas estadísticas, sobre todo la encuesta y el análisis estadístico de datos secundarios. Lo importante del tipo de estudio cuantitativo es realizar una investigación con datos de la fuente y no con datos subjetivos que puedan generar distorsiones o información errada.(Universidad de Alicante, s.f).

Basados en la investigación cuantitativa se identificarán los riesgos por medio de la evaluación inicial que permitirá medir el cumplimiento que lleva actualmente la empresa y realizar de acuerdo con los resultados las listas de chequeo para poder diseñar la matriz de peligros y poder evaluar, controlar y medir los objetivos a los cuales debe llegar la organización por medio de la presente investigación.

Método de la investigación

Para el presente trabajo utilizaremos la Investigación de tipo descriptivo que se encarga de detallar los tipos de la población que estamos estudiando, podemos decir que su objetivo principal es describir el entorno o ambiente de un segmento demográfico. La Investigación descriptiva se refiere a un diseño de la investigación, se deben crear preguntas por medio de unas listas de chequeo específicas y confiables para analizar los datos que resulten de dichas preguntas para poder ser utilizadas en el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Estialambres Kirios.

Para lograr los objetivos de la Investigación Descriptiva realizaremos preguntas cerradas utilizando métodos de análisis estadísticos y numéricos para poder obtener resultados o respuestas más exactas de las entrevistas o de las inspecciones que se deban realizar, así mismo con estas evidencias podremos medir los datos para no entregar o analizar información subjetiva que nos dé un resultado equivocado ya que las variables de la investigación descriptiva y su

comportamiento no estarán sujetos al resultado del investigador sino de las encuestas y listas de chequeo.

Población y muestra

Teniendo en cuenta el Decreto 1072 del 2015 publicado en el diario oficial de la república de Colombia, se reconoce como parte del sistema de gestión todos los empleadores públicos y privados; trabajadores dependientes o independientes, aliados, operativos, prestadores de servicio, empresas de servicios temporales; y Administradoras de riesgos laborales.

De esta manera, para este diseño la población de estudio son los directivos y trabajadores que se encuentran vinculados a la empresa ESTIALAMBRES KIRIOS que se relacionan a continuación:

Tabla 1

Población de la empresa

Cargo	Total de Colaboradores
Gerente	1
Contador	1
Auxiliar Contable	1
Vendedor- Mensajero	1
Auxiliar De Producción	5

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la muestra, al tratarse de una empresa pequeña y heterogénea se trabajará con todos los trabajadores para obtener la información necesaria para realizar el diseño de este Sistema de Gestión en SST. De modo que la muestra corresponde a 14 personas.

Instrumentos

Los instrumentos que se aplicara en este estudio son: Lista de chequeo de acuerdo a la resolución 0312 de 2019 (Ver Anexo 1) para determinar el estado actual de la empresa y determinar el porcentaje de cumplimiento de los aspectos obligatorios de acuerdo al decreto 1072 del 2015, matriz de riesgos Guía Técnica Colombiana -GTC 45 para hacer la identificación de peligros y la evaluación de riesgos dentro de la empresa y matriz de requisitos legales para determinar la aplicación de la normatividad colombiana.

Técnicas de análisis de datos

Para el desarrollo de esta propuesta se abordará una herramienta tecnológica específica que contribuyan al desarrollo del análisis de datos de cada fase y al cumplimiento de cada uno de los objetivos, en la empresa ESTIALAMRES KIRIOS.

Es así como la información recolectada a través de la lista de chequeo, Matriz de peligros y riesgos GTC45, y la matriz legal se procesará con ayuda del programa de procesamiento de datos Excel, en donde se tendrán en cuenta las diferentes variables que permitirán determinar los riesgos a los que esta expuestos los trabajadores y el cumplimiento de requisitos mínimos en cuanto a la normatividad.

Fases de la investigación

El Proyecto del Diseño de sistema de Gestión está dividido en 3 fases.

Fase 1

En primera instancia, se debe realizar una evaluación inicial para determinar la problemática actual de la empresa en cuanto a las falencias que ésta presenta en materia de seguridad laboral, para lo cual se debe tener en cuenta la normatividad y los estándares mínimos del sistema de seguridad y salud en el trabajo según lo indica la ley para las características y los

procesos de producción que se realizan dentro de la empresa. Posteriormente se plantean el objetivo general y los objetivos específicos, que conlleven a la mejora y resolución de los problemas encontrados de acuerdo a la información obtenida, en la de artículos nacionales e internacionales que permitan tener una información más clara del desarrollo del presente trabajo, posteriormente se realizara el marco teórico donde se ubicaran o registraran los temas que deseamos abordar en seguridad y salud en el trabajo apoyado y complementado con el marco legal para poder tener un conocimiento claro del trabajo a desarrollar

Fase 2

La segunda etapa de este proyecto consiste en aplicar los instrumentos de análisis para la recolección de datos y determinar con exactitud las falencias que la empresa presenta en el ámbito de la seguridad laboral. Para ello se realiza una lista de chequeo, verificando el cumplimiento de la resolución 0312 de 2019 y el decreto 1072 de 2015. Además, se hace un estudio de cada puesto de trabajo y se realizan entrevistas a los empleados según la guía GTC45 de 2012, para poder determinar los riesgos y peligros a los cuales están expuestos los trabajadores y así finalmente realizar la matriz.

Fase 3

Ya en la parte final del proyecto, se definen y diseñan los documentos necesarios de acuerdo con el ciclo PHVA para controlar y mejorar las falencias encontradas, según como lo indica la normatividad legal vigente para el diseño e implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo (SG SST) de la empresa según sus características.

Cronograma

Tabla 2

Cronograma de actividades

N	ACTIVIDAD/MES	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21
1	Formular el título del Trabajo							
2	Plantear el Problema							
3	Describir el Problema							
4	Formular Objetivo General y Específicos							
5	Justificar el proyecto							
6	Construir estado del arte Nacional e Internacional							
7	Realizar Marco Teórico							
8	Realizar Marco Legal							
9	Realizar Marco Metodológico							
10	Aplicar encuestas de recolección de datos							
11	Analizar los datos recolectados							
12	Realizar la Matriz de identificación de Peligros, evaluación y valoración de riesgos							
13	Realizar la evaluación inicial							
14	Montar el plan de trabajo de acuerdo a los resultados obtenidos							
15	Diseñar el sistema de seguridad y salud en el trabajo							
16	Entregar el SG-SST a la empresa							

Fuente: Elaboración propia

Presupuesto

Tabla 3

Presupuesto

	ACTIVIDAD/MES	Unidad	Valor
1	Diseño del Proyecto de Investigación	3	Voluntario
2	Transporte	2	\$70.000
3	Materiales de Trabajo		\$150.000
4	Asesor Responsable del SG-SST (Etapa del Proyecto)	1	\$400.000
5	Recolección de datos con empleados	20 horas	\$739.700
	TOTAL PRESUPUESTO		\$1.359.700

Fuente: Elaboración propia

Resultados

Diagnóstico inicial

La empresa ESTIALAMBRES KIRIOS está constituida desde 2005 y actualmente cuenta con 9 empleados con un riesgo II y de acuerdo con la normatividad y necesidad de cuidar la salud de los empleados se ven en la necesidad de realizar el diseño del sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, para esto se realiza un diagnóstico inicial de acuerdo con la información entregada y

Tabla 4

Diagnóstico Inicial de la Empresa

Nombre	ESTIALAMBRES KIRIOS
Nit	71632214
Gerente General	William De Jesús Pulgarín Pineda
N de trabajadores	9
Fecha de Realización	15-05-2021
Ciudad	Bello
Departamento	Antioquia
Sector económico	22899 Empresas dedicadas a la fabricación de otros productos elaborados de metal NCP incluye la fabricación de relieves, placas metálicas.
Clase de Riesgo	II

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta que la investigación utilizada en el presente diseño es Empírico – Analítico donde la información fue recolectada con evidencias y fuentes que pudieron ser verificables y concluyentes para poder dar como resultado una investigación que entregue información real, los datos recolectados se caracterizaron por medio de la lista de chequeo, la matriz de peligros y riesgos y la matriz legal.

Para realizar la recopilación de datos acorde al diseño planteado en el proceso de investigación se construye un cuadro comparativo en el cual abordaremos cada objetivo específico para poder entregar los resultados de los hallazgos encontrados.

Tabla 5

Cuadro comparativo de recolección de datos

Objetivo Especifico	Metodología	Actividad	Resultado
Definir el estado actual de la empresa en materia de riesgos laborales teniendo en cuenta lo establecido en el decreto 1072 de 2015 basados en la evaluación de estándares mínimos según la resolución 0312 de 2019	Resolución 0312 de 2019	- Realizar la lista de chequeo de acuerdo con la resolución 0312 de 2019 - Realizar las encuestas a través de entrevistas con el personal de la empresa - Analizar los datos recolectados en la lista de chequeo	- Lista de chequeo - Diagnóstico inicial de la empresa
Identificar los riesgos aplicando la metodología de gestión de prevención	Guía técnica colombiana GTC-45	Realizar la matriz de peligros y riesgos	Matriz de peligros y riesgos

de riesgos basados en
la GTC-45

Formular una propuesta para el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	Decreto 1072 de 2015	<ul style="list-style-type: none"> - Definir las políticas y objetivos. - Diseñar el plan de trabajo de acuerdo con los hallazgos encontrados. - Elaborar el plan de capacitaciones anual. - Desarrollar procedimientos para el cumplimiento del SG SST. - 	<ul style="list-style-type: none"> - Matriz Legal - Políticas - Objetivos - Plan de Trabajo - Cronograma de capacitación - Indicadores - Formatos
---	----------------------	---	--

Fuente: Elaboración propia

Evaluación inicial resolución 0312 de 2019

En la resolución 0312 de 2019 se establece que para las empresas de riesgo II y con menos de 10 trabajadores que se deben implementar obligatoriamente los siguientes criterios mínimos: Asignar a una persona idónea para que diseñe el Sistema de gestión de SST, Afiliar a todos los empleados a la seguridad social integral, Capacitar en SST a todos los trabajadores, Establecer un Plan anual de trabajo, realizar evaluaciones medicas ocupacionales, Identificar peligros y valoración de riesgos, así como también la Implementación de medidas de prevención y control frente a los riesgos identificados (Resolución 0312 de 2019).

Según el informe de la evaluación realizada bajo los lineamientos definidos en la norma, la empresa Estialambres Kirios se encuentra en estado de cumplimiento Crítico con respecto a los requisitos mínimos anteriormente mencionados, ya que este corresponde tan solo al 4,0% tal

como se muestra en la Tabla 6, evidenciando que el único requisito que la empresa cumple es con la afiliación de los trabajadores al sistema de seguridad social integral.

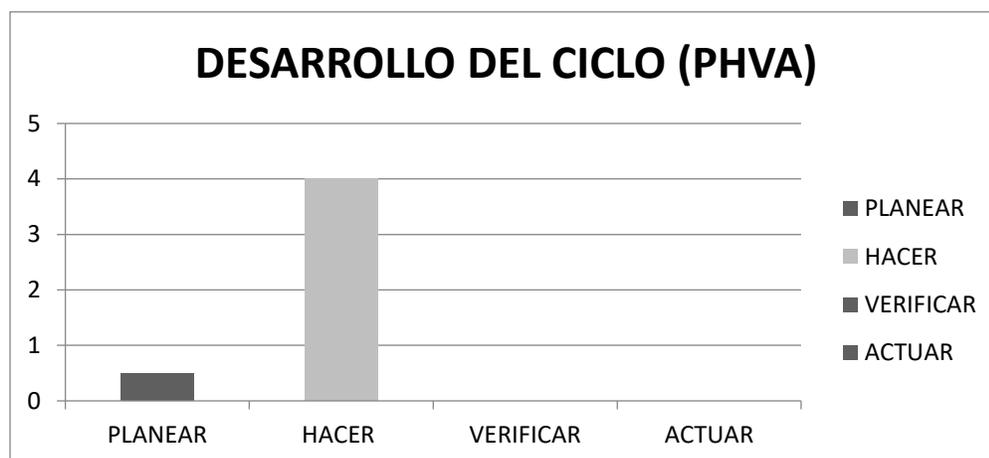
El resultado obtenido es coherente con la situación actual de la empresa Estialambres Kirios, puesto que esta no ha adelantado acciones en materia del sistema de seguridad y salud en el trabajo, no existe evidencia de capacitaciones sobre riesgos laborales, no se ha actualizado la GTC 45 desde el año 2018, ni tampoco se ha asignado un responsable para llevar a cabo la gestión, es decir que no se están llevando a cabo los controles, las medidas y los procedimientos necesarios para la ejecución de un buen sistema de gestión de acuerdo al ciclo PHVA. Por lo cual según lo recomendado por la misma resolución antes nombrada se debe realizar el plan de trabajo de inmediato, en un término máximo de tres (3) meses enviar a la ARL a la que se encuentren afiliados el reporte de avances después de la evaluación de estándares mínimos, y el seguimiento anual y plan de visita por parte del ministerio de trabajo. (Anexo A)

Tabla 6

Evaluación inicial

ITEMS	Resultado	Valor	% cumple de Aplicables
Cumple	1	0,50	
No cumple	6	12,00	4,0%
Subtotal APLICAN	7	12,50	
No Aplica	53	87,50	

Fuente: Evaluación inicial 0312 de 2019 Arl Colmena

Figura 1.*Diagnóstico Inicial a través del ciclo PHVA*

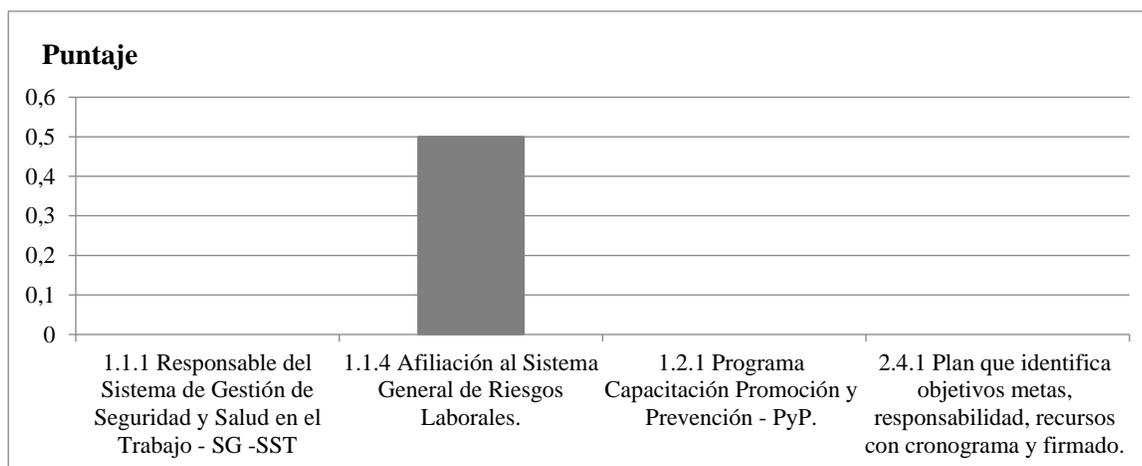
Fuente: Elaboración propia

Planear

En este ciclo la empresa cuenta con un aprendiz en SST para garantizar la Salud y Seguridad de los trabajadores el cual se encargó de archivar la información respecto al pago de seguridad social de cada trabajador, este ítem no se cumple porque la persona no cuenta con la certificación necesaria aun para dicha labor. Por lo cual lo único que la empresa realiza es exigirla afiliación y el pago de seguridad social a todos los trabajadores, lo cual se refleja en la Figura N.2, donde la empresa solo cumple con 1 de los 4 criterios correspondientes al Planear según la resolución 0312 del 2019 para este tipo de empresa.

Figura 2

Resultado por ítem de estándares de ciclo Planear



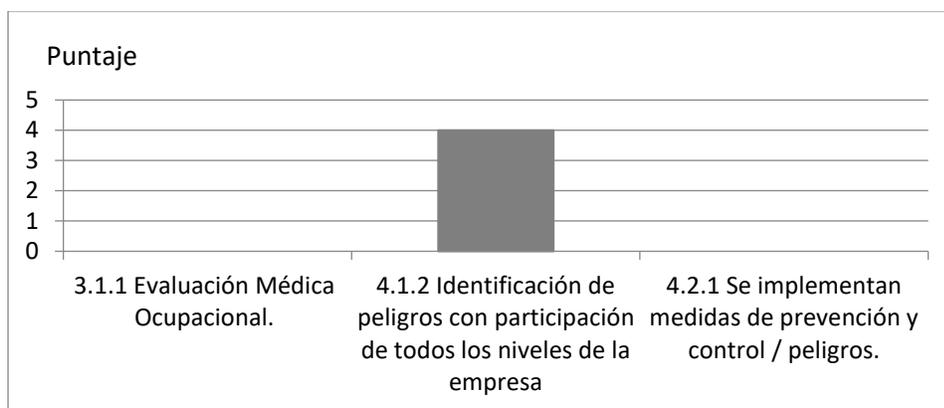
Fuente: Elaboración propia

Hacer

En la empres recolectan información de las condiciones de salud de los trabajadores y conservan algunos documentos para el seguimiento de los indicadores, realizan capacitaciones básicas sin registro de estas y realizan las afiliaciones de los empleados a la seguridad social integral, todas estas actividades no se cumplen por lo que no existe un debido procedimiento y registro, lo que se puede evidenciar es la matriz de identificación de peligros de la empresa. Por li cual en el hacer la empresa solo cumple con uno de los tres estándares mínimos según la resolución 0312; Así como se muestra en la siguiente grafica

Figura 3

Resultado por ítem de estándares de ciclo Hacer



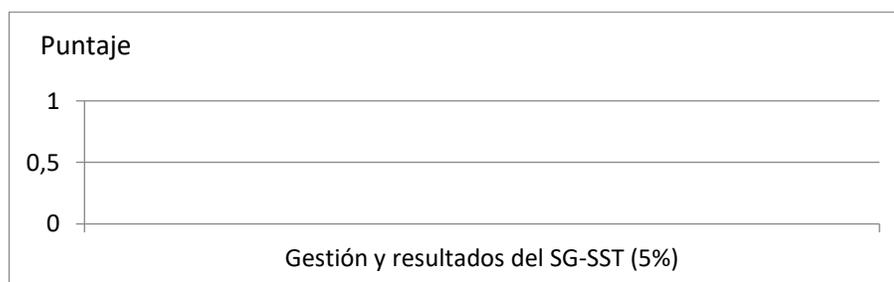
Fuente: Elaboración propia

Verificar

Las acciones de gestión se basan en algunos mecanismos que tienen implementados se cumplan como es el control e inspección de los elementos de protección personal. Sin embargo el cumplimiento de los estándares no se da, hace falta las auditoria, revisión anual, fijar los indicadores. Teniendo en cuenta lo anterior, la empresa no cumple con ninguno de los ítems, y además no se encuentran dentro de los estándares mínimos para este tipo de empresa según la resolución 0312 del 2019; por lo cual la representación gráfica se muestra en ceros.

Figura 4

Resultado por ítem de estándares de ciclo Verificar



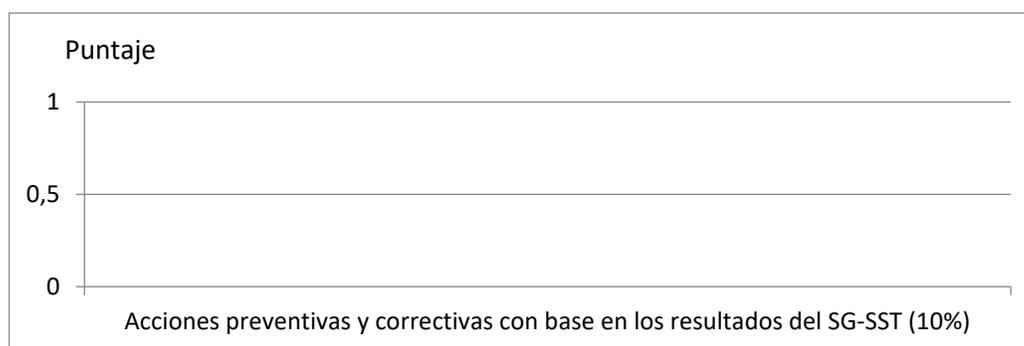
Fuente: Elaboración propia

Actuar

En el ciclo Actuar, la empresa no cumple con ninguno de los ítems de evaluación, y además no se encuentran dentro de los estándares mínimos para este tipo de empresa según la resolución 0312 del 2019; por lo cual la representación gráfica se muestra en ceros.

Figura 5

Resultado por ítem de estándares de ciclo Actuar



Fuente: Elaboración propia

Matriz de Identificación de peligros y evaluación de Riesgos de la empresa Estialambres

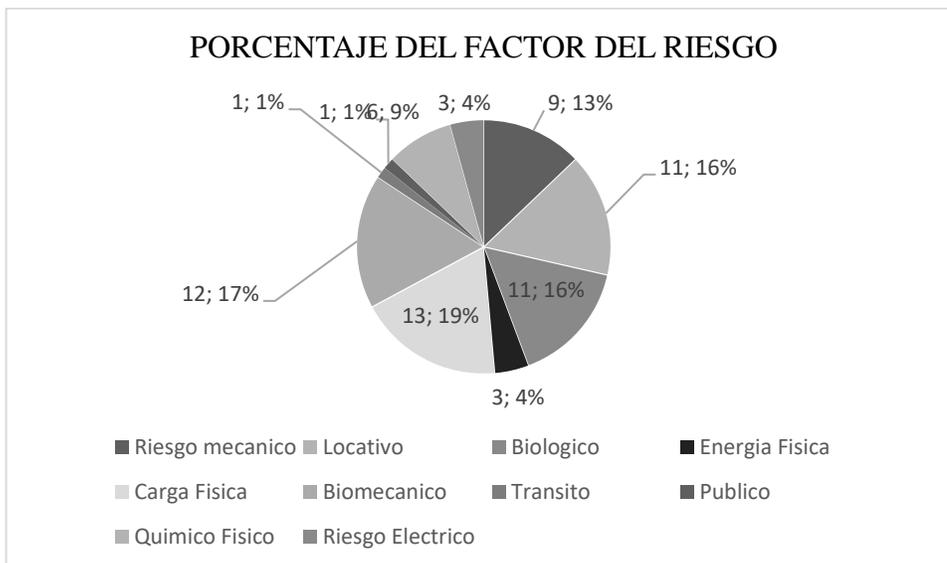
Kirios

Al realizar la propuesta del diseño del sistema de seguridad y salud en el trabajo, se identifica que la empresa cuenta con una Matriz de Identificación de Peligros basados en la GTC 45 la cual no ha sido actualizada desde el año 2018 y para esto se tiene en cuenta la inspección y los indicadores de accidentalidad y enfermedad, las revisiones estadísticas ATEL, Ausentismo, Mortalidad (Anexo B)

Análisis de datos recolectados

Figura 6

Análisis de datos recolectados

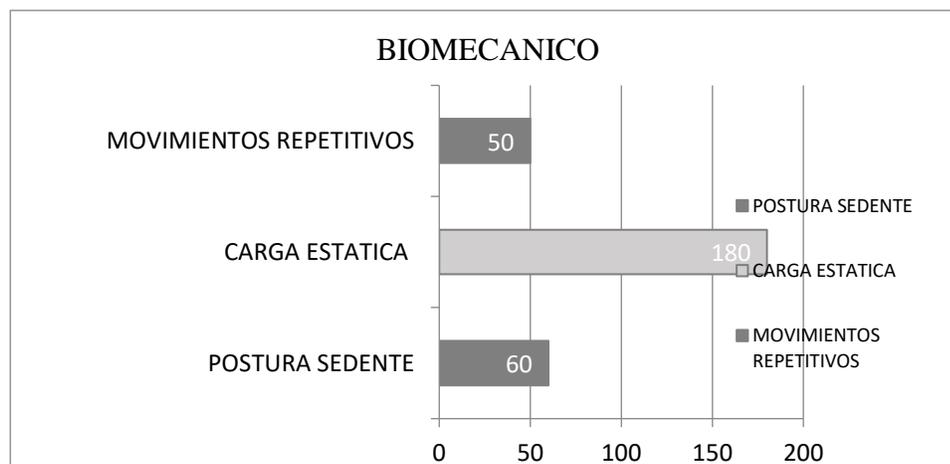


Fuente: Elaboración propia

En el grafico se observa que los peligros que más predominan en la realización de las actividades es el biomecánico, seguido del mecánico, biológico y del químico.

Figura 7

Riesgo Biomecánico

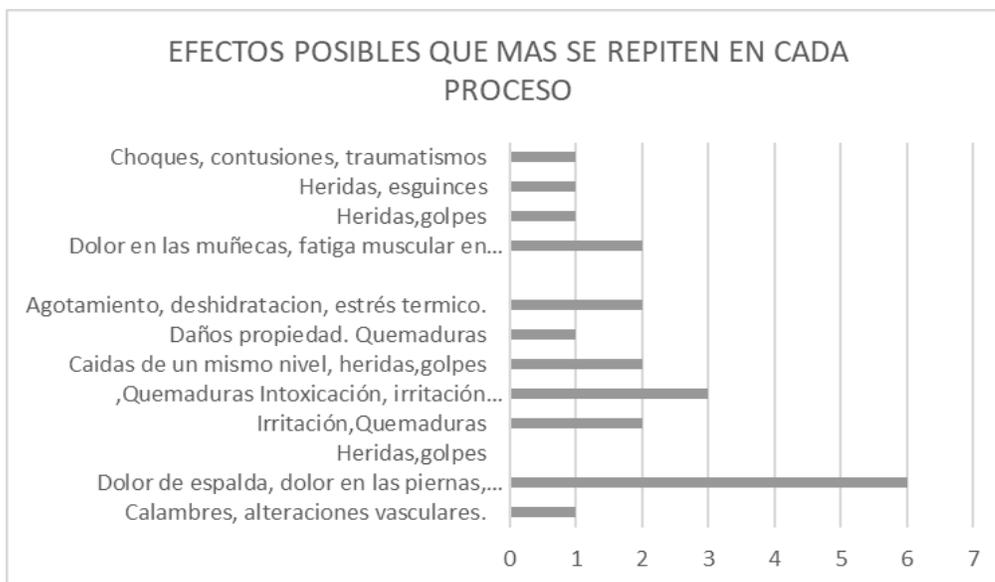


Fuente: Elaboración propia

En el grafico se evidencia que un 50 % del riesgo biomecánico corresponde al movimiento repetitivo, un 60 % a la postura sedente y un 180 % a la postura de carga estática.

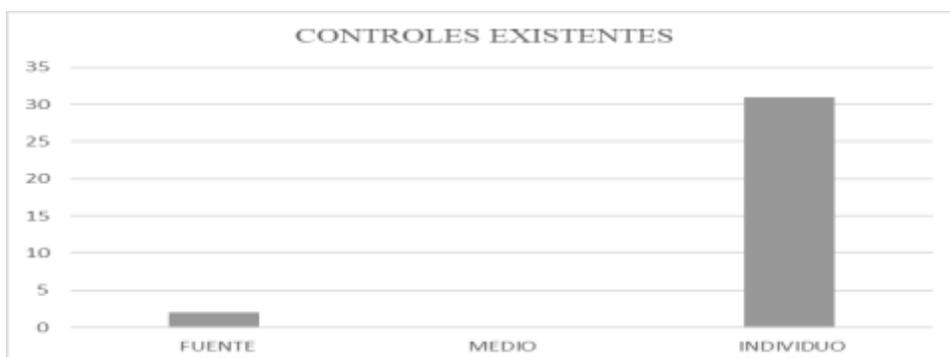
Figura 8

Efectos posibles que más se repiten en cada proceso



Fuente: Elaboración propia

Dentro de los efectos posibles con mayor gravedad el más representativo es esta el dolor de espalda y dolor de piernas, en segunda instancia las quemaduras, y como tercero está el dolor de muñeca, deshidratación, heridas e irritación en piel.

Figura 9*Controles existentes*

Fuente: Elaboración propia

Dentro de la identificación de los peligros se registraron 32 tareas de las cuales la empresa maneja solo dos controles para dos tareas en la fuente, no realiza ningún control en el medio y tiene un cubrimiento de las 32 tareas en el individuo.

Figura 10*Aceptabilidad del Riesgo*

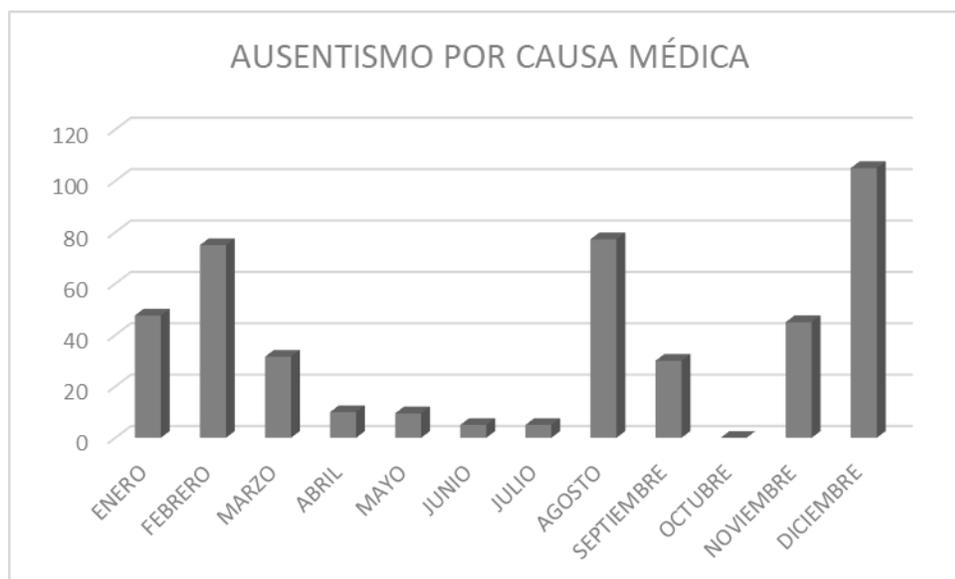
Fuente: Elaboración propia

Dentro de la aceptabilidad del riesgo de las 32 tareas identificadas se concluye que el 66 % no se debería ejercer hasta que se ejecuten los controles, luego el 22 % se establece como aceptable con un control específico y el 12 % aceptable.

Análisis de ausentismo por causa medica

Figura 11

Ausentismo por causa medica año 2018

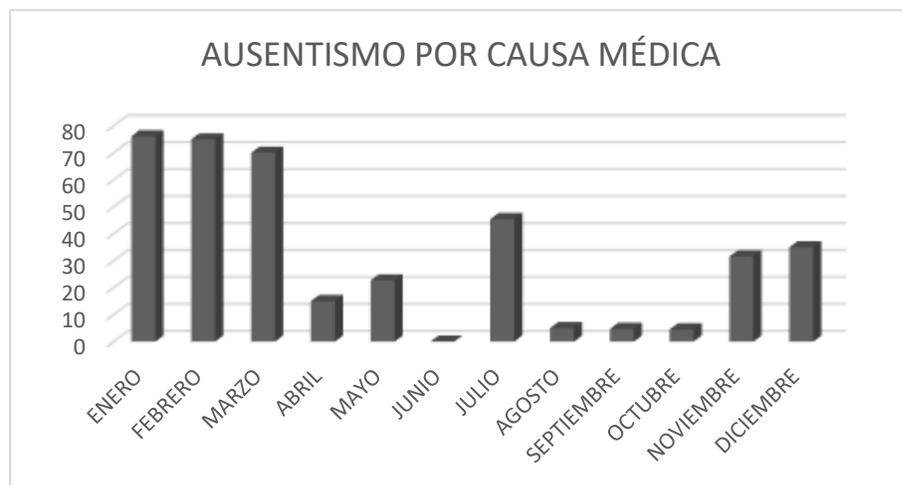


Fuente: Elaboración propia

En la figura 2 para el año 2018 la empresa tuvo 98 días de ausencia, presentando mayor ausentismo en los meses de febrero, agosto y diciembre, teniendo un cubrimiento en dinero del \$ 3.025.000, de los cuales \$ 836000 fueron asumidos por la empresa.

Figura 12

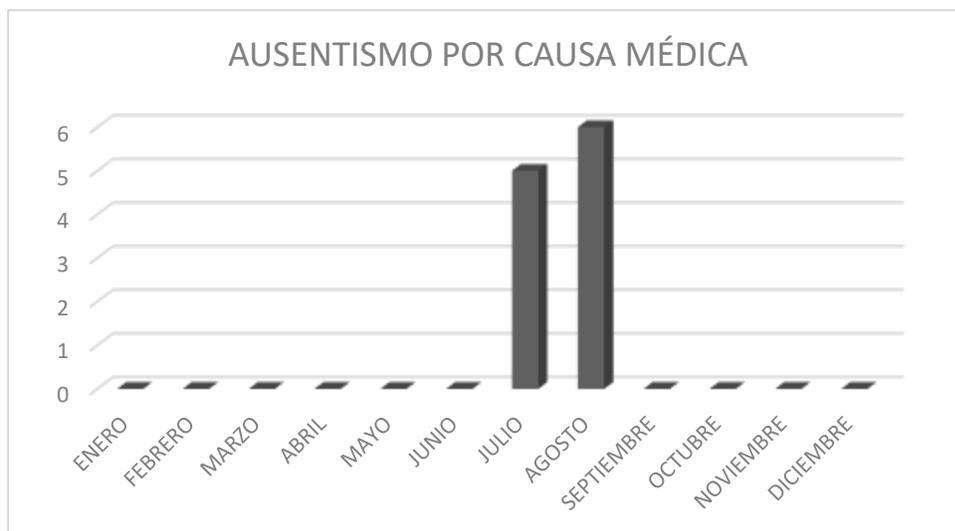
Ausentismo por causa medica año 2019



Fuente: Elaboración propia

En la figura 3 se observa que los meses donde mayor ausentismo se presentó fueron en los meses enero, febrero y marzo, teniendo un total de días perdidos de 79

En dinero se pagaron \$2.919.957, donde la empresa asumió \$1.601623, generando una pérdida económica ya que fueron costos asumidos por el empleador.

Figura 13*Ausentismo por causa medica año 2020*

Fuente: Elaboración propia

En la figura 4 se observa que los meses donde mayor ausentismo se presentó fueron en los meses de julio y agosto, teniendo un total de días perdidos de 8; en dinero se pagaron \$234.081, donde la empresa cancelo la totalidad del dinero, generando una pérdida económica ya que fueron costos asumidos por el empleador.

Figura 14*Ausentismo por accidentes laborales 2018*

AÑO 2018	No. AT SIN INCAPACIDAD	No. AT CON INCAPACIDAD	TOTAL AT	No. TRABAJADORES	DÍAS INCAPACIDAD	DÍAS PRORROGADOS	TOTAL DÍAS INCAPACIDAD	DÍAS CARGADOS	TOTAL DÍAS TRABAJADOS	TOTAL HORAS EXTRAS	TOTAL HHI	F Global	F con Incapacidad (F)	S	LI	PP100 W	PP1000 W
ENE	0	0	0	10	0	0	0	0	1680		134400	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,0
FEB	0	0	0	10	0	0	0	0	1600	0	128000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,0
MAR.	0	0	0	10	0	0	0	0	1600	0	128000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,0
ABR.	0	0	0	10	0	0	0	0	1600	0	128000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,0
MAY.	0	0	0	10	0	0	0	0	1760	0	140800	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,0
JUN.	0	0	0	10	0	0	0	0	1440	0	115200	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,0
JUL.	0	0	0	10	3	0	3	0	1775	0	142000	0,00	0,00	0,42	0,0000	0,00	0,0
AGOS.	0	0	0	10	0	0	0	0	1597	0	127760	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,0
SEP	0	0	0	10	0	0	0	0	1680	0	134400	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,0
OCT.	0	0	0	10	0	0	0	0	1760	0	140800	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,0
NOV.	0	0	0	10	0	0	0	0	1520	0	121600	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,0
DIC	0	0	0	10	0	0	0	0	1600	0	128000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,0
TOTAL	0	0	0	10,00	3	0	3	0	19812	0	1.568.960	0,00	0,00	0,46	0,0000	0,00	0,0

Fuente: Elaboración propia

Para el año 2018 la empresa tuvo cero accidentes teniendo un índice de severidad, de frecuencia y de lesión incapacitante del 0%

Figura 15

Ausentismo por accidentes laborales 2019

AÑO 2019	No. AT SIN INCAPACIDAD	No. AT CON INCAPACIDAD	TOTAL AT	No. TRABAJADORES	DÍAS INCAPACIDAD	DÍAS PRORROGADOS	TOTAL DÍAS INCAPACIDAD	DÍAS CARGADOS	TOTAL DÍAS TRABAJADOS	TOTAL HORAS EXTRAS	TOTAL HHI	F Global	F con incapacidad (F)	S	LI	PP100 W	PP1000 W
ENE	0	0	0	10	0	0	0	0	1680		134400	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,0
FEB	0	0	0	10	0	0	0	0	1600	0	128000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,0
MAR.	0	0	0	10	0	0	0	0	1600	0	128000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,0
ABR.	0	0	0	10	0	0	0	0	1600	0	128000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,0
MAY.	0	0	0	10	0	0	0	0	1760	0	140800	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,0
JUN.	0	0	0	10	0	0	0	0	1440	0	115200	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,0
JUL.	0	0	0	10	3	0	3	0	1775	0	142000	0,00	0,00	0,42	0,0000	0,00	0,0
AGOS.	0	0	0	10	0	0	0	0	1567	0	127760	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,0
SEP.	0	0	0	10	0	0	0	0	1680	0	134400	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,0
OCT.	0	0	0	10	0	0	0	0	1760	0	140800	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,0
NOV.	0	0	0	10	0	0	0	0	1520	0	121600	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,0
DC	0	0	0	10	0	0	0	0	1600	0	128000	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,0
TOTAL	0	0	0	10,00	3	0	3	0	19612	0	1.568.960	0,00	0,00	0,46	0,0000	0,00	0,0

Fuente: Elaboración propia

Para el año 2019 la empresa tuvo cero accidentes teniendo un índice de severidad, de frecuencia y de lesión incapacitante del 0%

Figura 16*Ausentismo por accidentes laborales 2020*

AÑO 2020	No. AT SIN INCAPACIDAD	No. AT CON INCAPACIDAD	TOTAL AT	No. TRABAJADORES	DÍAS INCAPACIDAD	DÍAS PRORROGADOS	TOTAL DÍAS INCAPACIDAD	DÍAS CARGADOS	TOTAL DÍAS TRABAJADOS	TOTAL HORAS EXTRAS	TOTAL HHT	F Global	F con Incapacidad (F)	S
ENE.	0	0	0	10	0	0	0	0	1600	0	134400	0,00	0,00	0,00
FEB.	0	0	0	10	0	0	0	0	1600	0	128000	0,00	0,00	0,00
MAR.	0	0	0	10	0	0	0	0	1600	0	128000	0,00	0,00	0,00
ABR.	0	0	0	10	0	0	0	0	1600	0	128000	0,00	0,00	0,00
MAY.	0	0	0	10	0	0	0	0	1760	0	140800	0,00	0,00	0,00
JUN.	0	0	0	10	0	0	0	0	1440	0	115200	0,00	0,00	0,00
JUL.	1	1	2	10	3	0	3	0	1775	0	142000	0,28	0,14	0,42
AGOS.	0	0	0	10	0	0	0	0	1597	0	127760	0,00	0,00	0,00
SEP.	0	0	0	10	0	0	0	0	1680	0	134400	0,00	0,00	0,00
OCT.	0	0	0	10	0	0	0	0	1760	0	140800	0,00	0,00	0,00
NOV.	0	0	0	10	0	0	0	0	1520	0	121600	0,00	0,00	0,00
DIC.	0	0	0	10	0	0	0	0	1600	0	128000	0,00	0,00	0,00
TOTAL	1	1	2	10,00	3	0	3	0	19612	0	1.568.960	0,31	0,15	0,46

Fuente: Elaboración propia

Para el año 2020 la empresa tuvo 2 accidentes teniendo un índice de severidad del 0,42 % de frecuencia y de lesión incapacitante del 0.46%

Figura 17*Ausentismo por accidentes laborales 2021*

MES	Nº Accidentes	Nº Días por incapacidad	Nº Trabajadores	HHC	H.H.T.	I.F.	LS.
ENERO	0	0	9	4860	2160	0,0	333,33
FEBRERO	0	0	9	4860	2160	0	333,33
MARZO	0	0	9	4860	2160	0	333,33
ABRIL	0	0	9	4860	2160	0	333,33
MAYO	0	0	9	4860	2160	0	333,33
JUNIO	0	0	9	4860	2160	0	333,33
JULIO	0	0	9	4860	2160	0	333,33
AGOSTO	0	0	9	4860	2160	0	333,33
SEPTIEMBRE	0	0	9	4860	2160	0	333,33
OCTUBRE	0	0	9	4860	2160	0	333,33
NOVIEMBRE	0	0	9	4860	2160	0	333,33
DICIEMBRE	0	0	9	4860	2160	0	333,33
TOTAL	0	0	108	58320	25920	0	

Fuente: Elaboración propia

Para el año 2021 la empresa no ha tenido accidentes teniendo un indicador al 0%

Análisis de resultados

El Análisis de los resultados presentados en el presente proyecto de investigación, se realiza por cada objetivo específico teniendo en cuenta que para poder desarrollar el propósito del trabajo debemos cumplir con la normatividad actual y poder apoyar a la empresa en la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo.

Análisis de resultado del objetivo específico 1

El objetivo específico 1 permite a la empresa y a los asesores poder identificar el estado actual del sistema de seguridad y salud en el trabajo teniendo en cuenta las normas vigentes en el país para poder cumplir ante cualquier evento, accidente, enfermedad laboral o auditoria que se pueda presentar en la organización; en la evaluación inicial de acuerdo a la resolución 0312 de 2019 y el decreto 1072 de 2015 y realizando la entrevista con el Gerente , la revisión de la empresa en la parte física, indagando con los empleados el conocimiento de los procesos y el riesgo a los cuales están expuestos nos encontramos que la empresa conoce que es un sistema de gestión en SST pero no cumplen los criterios estipulados por la norma y solo se encuentran realizando las afiliaciones a los empleados en temas de seguridad social para lo que cuentan con una auxiliar para desarrollar esta tarea, adicional en el año 2018 el sistema fue realizado por un profesional en SST y desde este momento venían realizando algunas actividades con un aprendiz de SST el cual no cuenta con la experiencia exigida teniendo en cuenta que la norma exige que puede ser técnicos con licencia vigente y con 1 año de experiencia certificada en empresas con riesgo I,II y III.

El resultado actual de la evaluación de los siete criterios para empresas de diez o menos trabajadores se encuentra estado crítico obteniendo un resultado del 4% y que requiere medida de implementación e intervención no superior a 6 meses.

El documento del análisis de la resolución 0312 de 2019 y el decreto 1072 de 2015 se presenta en el (Anexo A).

Análisis de resultados del objetivo específico 2

El objetivo específico 2 permite a la empresa identificar los peligros, evaluar los riesgos para establecer medidas de control en materia de seguridad y salud en el trabajo y este realizó a través de la Guía Técnica Colombiana GTC- 45 y como resultado podemos evidenciar que los mayores riesgos a los que está expuesta la organización son Biomecánico, Condiciones de Seguridad, Físicos y Biológicos actualmente por el COVID -19; la matriz de peligros fue diseñada desde el año 2018 y en la empresa se han presentado accidentes de trabajo que no han sido mortales pero que si requieren de una actualización anual para poder actualizar primero que todo la información de acuerdo a la obligatoriedad del sistema y segundo como medida de prevención para evitar accidentes graves que puedan ocasionar una demanda o un accidente grave.

Para poder identificar los riesgos se actualiza la matriz de peligros y el resultado se adjunta en el Anexo B.

Análisis de resultados del objetivo específico 3

El objetivo específico 3 después de haber realizado una recolección y análisis de datos permite proponer el diseño del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, los riesgos a los que se encuentran expuestos los empleados, la actividad que desarrollan y el cumplimiento de las normas vigentes en el país.

Para dar cumplimiento inicial a la implementación del SG-SST se elaboran los siguientes documentos en la empresa ESTIALAMBRES KIRIOS.

- Evaluación Inicial resolución 0312 de 2019 (Anexo A)

- Matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos (Anexo B)
- Matriz de requisitos legales (Anexo C)
- Acta de nombramiento del responsable del SG-SST (Anexo D)
- Política del SG-SST (Anexo E)
- Política de prevención de consumo de alcohol, drogas y tabaco (F)
- Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial (Anexo G)
- Acta de conformación del Vigía (Anexo H)
- Matriz de Objetivo del SG-SST (Anexo I)
- Plan de trabajo anual (Anexo J)
- Plan anual de capacitaciones (Anexo K)
- Lista de chequeo de acuerdo con el decreto 1072 de 2015 (Anexo L)
- Matriz de Roles y Responsabilidades (Anexo M)
- Manual del SG-SST (Anexo N)
- Procedimiento de inspección de puestos de trabajo (Anexo O)
- Procedimiento de gestión del cambio (Anexo P)
- Procedimiento de mantenimiento de maquinaria y equipo (Anexo Q)
- Procedimiento de rendición de cuentas (Anexo R)
- Procedimiento para la identificación de peligros, sus análisis y resultado.
(Anexo S)
- Procedimiento para la investigación de incidentes y accidentes de t (Anexo T)
- Procedimiento para la realización de exámenes médicos ocupacionales (Anexo U)
- Procedimiento para selección y evaluación proveedores y contratistas (Anexo V)

- Procedimiento para efectuar el diagnóstico de las condiciones de salud de los trabajadores (Anexo W)
- Indicadores del SG-SST (Anexo X)
- Plan de acción de la matriz de identificación de peligros (Anexo Y)

Conclusiones

En el marco de la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo se determina que la empresa Estialambres Kirios no cumple con las disposiciones legales colombianas, razón por la que el diseño del sistema de seguridad y salud en el trabajo es un elemento clave para iniciar la gestión de los riesgos laborales, ya que esta empresa como muchas otras esta centrada en la producción dejando a un lado el cuidado integral de la salud y la vida de los trabajadores, por lo que se hace necesario la intervención de la gerencia y la puesta en marcha de un sistema laboral acorde a la ley.

En la empresa Estialambres Kirios se evidencia a través de la matriz de evaluación riesgos laborales que los principales riesgos a gestionar son: Movimiento repetido, postura prolongada de pie, condiciones de seguridad como aseo y orden, temperaturas altas, y la inhalación de sustancias químicas, para lo cual es necesario actuar de manera oportuna en minimizar la exposición de los trabajadores a estos factores, esto con el fin de disminuir pérdidas económicas por ausentismos debidos a accidentes y/o enfermedades derivadas del trabajo, así como también evitar acarrear más adelante sanciones legales por incumplimiento de la norma.

En el resultado del perfil sociodemográfico se determinó que el 80% aproximadamente de los trabajadores de la empresa consume licor, además sus actividades son sedentarias, no se realizan pausas activas ni se promueve una alimentación balanceada. Todos estos factores aumentan el nivel de riesgo puesto que, sus labores diarias las hacen de forma desconcentrada y al manipular herramientas peligrosas en espacios peligrosos sin la debida precaución pueden ocasionar accidentes muy graves, así como la disminución en la productividad y mal ambiente entre compañeros. Por ello se hace necesario tener en cuenta la normatividad en cuanto al consumo de sustancias psicoactivas y el programa de pausas activas.

Dentro de la empresa se evidencia que los trabajadores no tienen una cultura de seguridad y salud laboral, lo cual afecta negativamente ya que, debido al desconocimiento de normas, de elementos de protección personal, espacios y acciones seguras, suceden accidentes de trabajo como se ha evidenciado en el estudio de la empresa. Por esta razón es importante hacer que cada uno de los empleados tome el control de su propia seguridad y se preocupen por cuidar su integridad física y mental, actúen como líderes y hagan parte de la toma de decisiones en la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo.

Las herramientas que la normativa colombiana ofrece para la gestión en salud y seguridad en el trabajo son una ruta eficaz, que proporciona una guía metodológica a seguir con unos criterios preestablecidos de acuerdo a las características de la empresa. En este caso, el Decreto 1072 del 2015, la resolución 0312 del 2019 y la GTC 45 brindaron la información oportuna para poder diseñar el sistema de gestión, en donde se parte desde un diagnóstico inicial para después realizar la asignación del responsable, el compromiso del gerente, los objetivos del sistema, el plan de trabajo con las respectivas responsabilidades de los actores, los diferentes formatos para llevar el seguimiento del sistema y las debidas capacitaciones. Documentos que permitirán a la empresa llevar un orden en las actividades que se vayan implementando y la vez la certeza de que está brindando mejores condiciones laborales a los empleados conforme exige la norma.

Recomendaciones

Delegar un vigía dentro de la empresa para que esté a disposición para verificar el diseño del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, que lidere el proceso de implementación y se haga responsable de su cumplimiento, para ello la gerencia debe designar unos recursos para costear el trabajo de esta persona y todo lo que conlleve la puesta en marcha del sistema.

La empresa dentro de su planeación estratégica habla de estándares de calidad para atender clientes, sin embargo el desorden, la mala ubicación de las herramientas y equipos de trabajo, la inexistencia de demarcación y salidas de emergencia hace que la locación sea riesgosa para todos los trabajadores así como también para cualquier visita, por lo cual se recomienda de manera urgente demarcar las zonas de peligro como hornos y herramientas corto punzantes; establecer un plan de emergencia y también un programa de aseo; esto con el fin de evitar accidentes graves así como la pérdida de tiempo por la búsqueda de las herramientas.

La gerencia debe comprometerse más con el desarrollo de la gestión en Seguridad y salud en el trabajo, para ello se recomienda buscar apoyo a las ARL para que realicen las respectivas capacitaciones tanto para determinar el proceso legal como para informar a los empleados sobre todas sus responsabilidades y derechos en el campo laboral de la empresa.

Se debe establecer, sensibilizar y evaluar un programa de pausas activas para los trabajadores, con el fin de evitar problemas derivados del sedentarismo como trastornos musculoesqueléticos, daños en ligamentos, estrés, cansancio visual, etc. ya que dentro de la empresa no se está tomando en cuenta los espacios para un estilo de vida saludable dentro y fuera de su área de trabajo.

Después de la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo se debe evaluar la efectividad del mismo mediante inspecciones y/o auditorias, esto con el fin de realizar acciones de mejora en pro de contribuir al cuidado integral del personal. Es preferible que las evaluaciones de eficiencia del sistema las realice una persona externa para mantener la imparcialidad y se logren resultados más certeros.

Referencias Bibliográficas

- Alvarado, C. V. (s. f.). *Normatividad SGSST*. s.n.
<https://gestion.pensemos.com/normatividad-sgsst>
- Asencios-Cadillo, G. (2018). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional aplicado a empresa contratista LM SAC del sector metal mecánica* [Tesis Licenciatura] Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
<https://doi.org/10.19083/tesis/625163>
- Cabrera-Vallejo, M., Uvidia-Villa, G., & Villacres-Cevallos, E. (2017). Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para la Empresa de Vialidad IMBAVIAL E.P. Provincia de Imbabura. *Industrial Data*, 20(1), 17. <https://doi.org/10.15381/idata.v20i1.13500>
- Cruz-Carrillo, A. F., Mariño-Calderon, C. A., & Castro, Y. P. (2016). *Diseño del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo Bajo la Normatividad Vigente para la Empresa Industria Metalmecánica “Inmecom Ltda.” Ubicada en el Barrio Ricaurte—Bogotá*. Francisco Jose de Caldas. <http://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/4316>
- Hernández, Y. (2017). *Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo fundamentado en el decreto 1072 de 2015 para la empresa Cosmos Sistemas Integrados Ltda.* s.n. <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/479>
- Huallparimachi, Q. & Angel, M. (2020). *Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para una empresa en la industria metalmecánica*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. <http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3144248>
- Investigación Empírico-Analítica—Investigación en Ciencias Sociales en el siglo XXI*. (s. f.). Recuperado de <https://sites.google.com/site/investigacioncsociales/investigacion-empirico-analitica>

- Jiménez, M. (2014). *Metodologías para la evaluación de Riesgos en Puestos, Lugares y equipos de Trabajo*. s.n.
- León, J., Murillo, H., Varón, L., Montes, D. y Cuervo, R. (2017). Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo relacionada con accidentes de trabajo de 12 empresas PYMES del sector industrial. *Revista Colombiana de salud ocupacional*.7 (1).
- Ministerio de Trabajo. (2015). Decreto 1072 de 2015. *Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo*. Diario oficial. <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/30019522>
- Ministerio de Trabajo. (2019). Resolución 312 de 2019. *Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de la Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG - SST*. Diario oficial. <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Resolucion/30036681>
- Murcia, J. & Sanmiguel, H. J. (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*. Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/4691>
- Riaño-Casallas, M. I., Hoyos, E., & Valero, I. (2016). Evolución de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo e impacto en la accidentalidad laboral: estudio de caso en empresas del sector petroquímico en Colombia. *Ciencia & trabajo*, 18 (55), 68-72. <https://doi.org/10.4067/S0718-24492016000100011>
- Rodríguez, R. (2017). *Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la Empresa Innovción y Creación Técnica Limitada «Tecnicear LTDA»*. Francisco José de Caldas. <http://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/7306>

- Romero, S. (2020). *7 tipos de riesgos laborales que existen y cómo prevenirlos*. s.n.
<https://www.coordinacionempresarial.com/tipos-de-riesgos-laborales/>
- Ruiz, E. R. F. (2017). *Diseño e implementación de sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en la planta de yauris*". [Tesis pregrado]. Escuela Colombiana de Carreras Industriales – ECCI.
- Santillán, A. F., & Vásquez, A. M. (2016). *Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa de fabricación y montaje de estructuras metálicas facmem S.A.C*. Universidad Nacional de Trujillo.
<http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/1071>
- Suarez, H. A., Silva, G. & Cruz, J. O. (2018). *¿Cuáles son las condiciones de trabajo y de salud que interfieren en el bienestar, para el trabajo seguro en alturas, en la Empresa SELECSERV SAS? 153*. s.n.
- Torres, C. (s. f.). *Legislación en seguridad y salud ocupacional en Colombia*. s.n.
- Universidad de Alicante. (s.f). *El paradigma cuantitativo y el paradigma cualitativo—Técnicas de Investigación Social*. s.n.
<https://sites.google.com/site/tecninvestigacionsocial/temas-y-contenidos/tema-1-la-investigacion-social/el-paradigma-cuantitativo-y-el-paradigma-cualitativo>

Anexos

[Documentos adjuntos]