

Propuesta del diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST para la empresa SETCELE.U. - Servicio Técnico Celular.

Presentado por:

Yency Karina Álvarez Bocanegra

Maria Paula Dulce Rivadeneira

Diana Carolina Muñoz Piraquive

Asesor:

Julietha Oviedo Correa

Universidad ECCI

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

2022

Propuesta del diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST para la empresa SETCEL.E.U. - Servicio Técnico Celular.

Presentado por:

Yency Karina Álvarez Bocanegra Código 00000119135

Maria Paula Dulce Rivadeneira Código: 00000119148

Diana Carolina Muñoz Piraquive Código 00000119166

Asesor:

Julietha Oviedo Correa

Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Gerencia de Seguridad y Salud en el trabajo.

Universidad ECCI

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

2022

Contenido

Introducción	7
Resumen.....	9
1. Título	10
2. Problema de investigación.....	11
2.1 Descripción del Problema	11
2.1.1. <i>Enunciado del Problema</i>	12
2.1.2. <i>Delimitación o alcance del problema</i>	12
2.2. Formulación del Problema.....	13
3. Objetivos.....	13
3.1. Objetivo General.....	13
3.2. Objetivos Específicos.....	14
4. Justificación y delimitación	14
4.2. Delimitación.....	19
4.3. Limitaciones	19
5. Marco de referencia	20
5.1 Estado del Arte.....	20
5.1.1 <i>Referencias Nacionales</i>	20
5.1.2. <i>Referencias Internacionales</i>	28
5.2. Marco Teórico.....	33
5.3. Marco Legal.	40
5.3.1. <i>Normatividad Nacional.</i>	40
5.3.2. <i>Normatividad Internacional.</i>	43
6. Marco Metodológico.....	44
6.1 Tipo de investigación	44
6.2 Paradigma o enfoque de esta investigación.....	44
6.3 Método	45
6.4 Fuentes de Información.....	45
6.5 Población y muestra	45
6.6. Instrumentos de recolección de datos.....	47
6.7. Fases de la investigación	47
7. Resultados	51

8. Análisis de resultados	63
9. Análisis financiero	66
10. Conclusiones y recomendaciones	70
Referencias.....	72
Anexos	79

Índice de figuras

Figura 1. Cronograma ejecución del proyecto	50
Figura 2. Distribución por género.....	52
Figura 3. Distribución por rango de edad	53
Figura 4. Distribución empleados por área	54

Índice de tablas

Tabla 1. Evaluación de estándares resolución de estándares 0312 de 2019	17
Tabla 2. Normatividad nacional aplicable a nuestra investigación.....	41
Tabla 3. Normatividad internacional aplicable a nuestra investigación	43
Tabla 4. Número de trabajadores por área	46
Tabla 5. Costos de implementación	66
Tabla 6. Recurso humano necesario para la implementación del SGSST	66
Tabla 7. Recursos físicos necesarios para la implementación del SGSST	67
Tabla 8. Costos de incumplimiento por el SGSST en la empresa	68
Tabla 9. Costo-beneficio de la propuesta.....	68
Tabla 10. Costo beneficio	69

Introducción

Hoy en día la seguridad y salud en el trabajo cuentan con una importancia fundamental dentro de los sistemas de gestión, que buscan promover en las empresas estilos de vida saludables, prevención de la accidentalidad y aparición de enfermedades laborales. Además de representar una ventaja altamente competitiva para las empresas y exigencia en muchos casos para participar en procesos de licitación, también conlleva una ventaja económica para la empresa por la reducción de costos operacionales y una productividad óptima, toda vez que el sistema funcione de una manera eficiente.

Es por esto que este proyecto propone el diseño de un sistema de seguridad y salud en el trabajo para la empresa SETCEL, buscando optimizar la competitividad organizacional, su eficiencia operacional, reducción de costos al prevenir la accidentalidad y la aparición de enfermedades laborales, así como proporcionar a sus trabajadores un espacio saludable, un entorno seguro para todos. El interés acordado con SETCEL es permitir que cuente con una propuesta de diseño, para así destinar los recursos y lineamientos generales en materia de seguridad y salud en el trabajo, respondiendo a las necesidades de la empresa, de los trabajadores y del entorno, como también dar cumplimiento a la normatividad. Para lo cual se desarrollan tres fases en donde en la primera fase se inicia con una revisión bibliográfica de estudios similares, identificando las herramientas necesarias además de la normatividad vigente requerida, en la segunda fase se parte de un diagnóstico inicial y verificación del estado de SST en la empresa, mediante informes y esquemas entregados por parte de la empresa SETCEL, en la tercera fase se procede a diseñar el sistema de seguridad y salud en el trabajo teniendo en cuenta los resultados obtenidos frente al análisis de datos de la segunda fase, ajustándose a los hallazgos y

problemáticas encontradas y cumpliendo con los requerimientos de la Resolución 0312 de 2019; finalmente se presenta los resultados de esta investigación respondiendo al diseño del SGSST, además de indicar los análisis de costo y beneficio, así como sus respectivas conclusiones y recomendaciones.

Resumen

Todas las empresas y organizaciones deben contar con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, que les permita tener un manejo adecuado de sus procesos y actividades para poder disminuir cualquier tipo de peligro y riesgo. En ausencia de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa SETCEL se propuso el diseño del SGSST para la organización, esto con el fin de garantizar condiciones de trabajo seguras para los trabajadores, además de velar por su salud y bienestar, cumpliendo con los requisitos exigidos por la Resolución 0312 de 2019.

Este trabajo cuenta con una metodología de investigación de tipo descriptivo y un enfoque cuantitativo, en donde en su diagnóstico inicial se determinó un porcentaje de cumplimiento en relación a SST del 43%, por lo cual se hace necesaria la implementación de este sistema para su mejora. Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, se diseñó un SGSST para la empresa, el cual le permita la ejecución, seguimiento y control, enmarcado dentro de los requisitos legales de seguridad y salud en el trabajo y las normativas aplicables. Este sistema permite lograr una mejor administración de los riesgos y peligros, permitiendo tener un mejor seguimiento y control empleando las medidas necesarias, y contribuyendo a la calidad de vida de los trabajadores.

Palabras clave: seguridad, SGSST, salud, trabajo, empresa.

1. Título

Propuesta del diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST para la empresa SETCEL.E.U. - Servicio Técnico Celular.

2. Problema de investigación

2.1 Descripción del Problema

La necesidad de generar una propuesta del diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para la empresa SETCEL EU, se presenta con el fin de suplir los cambios y avances de la compañía, ya que se enfoca en cumplir con los requisitos del nuevo mercado frente a la mejora de las compañías y empresas, además de tener un incremento importante en su planta de personal con lo cual obtiene proyectos importantes que involucran un nivel de riesgo mayor para las actividades que se desarrollan y así mismo debe cumplir con las exigencias de la normatividad vigente con el compromiso de la empresa para velar por la seguridad y salud de sus trabajadores y contratistas.

Los procesos que se llevan a cabo en la empresa son nuevos y diversos, por lo cual se debe tener conocimientos específicos del área a desarrollar, lo cual permite un funcionamiento óptimo, además de identificar los riesgos y peligros que genera cada proceso, con la finalidad de mitigar estos riesgos y de igual manera prevenir la ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales; cumplimiento de esta manera con la normatividad legal vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Con base a esto, varios autores han afirmado lo siguiente:

Debido a las nuevas tecnologías, los cambios socioeconómicos y sociopolíticos han impactado las actividades laborales, al requerir de una mayor capacidad de adaptación como respuesta a los nuevos desafíos y riesgos que emergen en dicha interacción, y que

principalmente se han identificado como riesgos para el individuo y la organización. (Peiró & Rodríguez, 2008)

Unido a estos riesgos; fenómenos como el estrés, la violencia y el acoso laboral, se han reconocido como uno de los mayores desafíos para la salud y la seguridad en el trabajo, y en mayor dimensión, para la salud pública en el mundo. (Hupke, 2013)

La integración de la prevención como un conjunto de procesos internos dirigidos a la mejora de las condiciones de trabajo, no solo redundará en una mejor seguridad y salud, sino también en mejores resultados empresariales; por lo tanto, es importante que los empresarios inviertan en los procesos preventivos de igual forma cómo invierten en los procesos productivos. (Orozco, 2009)

Por lo anterior, se hace necesario el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa SETCEL, con el fin de velar por el bien y seguridad de sus empleados, además de fomentar entornos y ambientes de trabajo saludables.

2.1.1. Enunciado del Problema

¿Qué elementos se deben tener en cuenta para el diseño de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa SETCEL EU?

2.1.2. Delimitación o alcance del problema

Delimitación Espacial. El presente trabajo se realizará en Colombia en la ciudad de Bogotá, donde se encuentran ubicadas las instalaciones de la empresa SETCEL EU.

Delimitación Temporal. Para la recolección de los elementos necesarios para el diagnóstico y la propuesta del diseño del sistema de SGST se tendrá en consideración un período de 4 meses aproximadamente, basados en la importancia de tener una propuesta proactiva que permita que la empresa pueda llevar a cabo su implementación.

Delimitación del Contenido. Los elementos que se deben tener en cuenta para la propuesta del diseño del SG-SST serán definidos por la normatividad legal vigente, así como los lineamientos y parámetros entregados por la empresa.

2.2. Formulación del Problema

¿Cómo la empresa SETCEL puede prevenir accidentes y enfermedades laborales, propiciar un ambiente sano y cumplir con la legislación vigente en materia de SST?

3. Objetivos

3.1. Objetivo General

Diseñar un sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa SETCEL.E.U. teniendo en cuenta la normatividad vigente para conocer el grado de cumplimiento frente a la seguridad y salud en el trabajo.

3.2. Objetivos Específicos

Realizar un diagnóstico de la empresa SETCEL. E.U. Servicio técnico, en materia de seguridad y salud en el trabajo, para conocer el grado del cumplimiento de requisitos de seguridad y salud en el trabajo teniendo en cuenta la normatividad vigente.

Establecer un panorama general de riesgos y peligros en la empresa SETCEL E.U. con el fin de determinar las condiciones de seguridad y salud a las que se encuentran expuestos sus trabajadores.

Plantear el plan de trabajo del Sistema de gestión de Seguridad y Salud en la empresa SETCEL E.U, para proponer posteriormente su implementación.

4. Justificación y delimitación

4.1. Justificación

De acuerdo a las cifras de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) se estima que anualmente 2,3 millones de personas a nivel global sufren accidentes laborales o padecen de alguna enfermedad debido a la ocupación que desempeñan. Estas cifras se actualizan periódicamente y los resultados indican un aumento de accidentes y enfermedades laborales. (Arellano, N., Silva, K., & Arámbula, C. 2020) Es por ello que se hace necesaria la implementación de planes y sistemas estratégicos para que las organizaciones disminuyan estas problemáticas.

Sin embargo, es primordial que su enfoque sea hacia la protección y bienestar del trabajador, ya que la gestión de los riesgos obedece en su mayoría al cumplimiento legal para evitar sanciones y documentación de los procesos; es poca la implementación de controles efectivos que reduzcan la fuente de los accidentes laborales del personal (Monsalve., N, 2017). Es por ello que se plantea como opción de mejora el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual permite a las organizaciones identificar los riesgos y peligros y así mismo generar estrategias que faciliten ambientes seguros para los trabajadores y contratistas, llevando así a las empresas a tener un impacto favorable en el mercado, en su operación y a dar cumplimiento a las necesidades locales y de legislación en materia laboral.

SETCEL. E.U actualmente cuenta con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo no suficiente para dar cumplimiento a la normatividad vigente y a las necesidades de la empresa en los nuevos retos que emprende, es por esto que se tiene la necesidad de diseñar e implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para garantizar la seguridad y salud de sus trabajadores, así como brindar un ambiente de trabajo propicio y sano para todos sus empleados, promoviendo actividades que den lugar a la prevención de accidentes y enfermedades laborales, así como también se cumpla la normatividad vigente.

Frente a la justificación teórica se puede considerar que es de gran importancia y ayuda su aporte, ya que por temas estrictos de legislación se obliga a las empresas a dar cumplimiento a estas medidas, proporcionando un SGSST a sus trabajadores, ya que actualmente este tema ha sido ampliamente abordado por lo que se evalúa y ofrece constantemente certificaciones en materia laboral y de calidad, con el fin de disminuir los accidentes y enfermedades laborales, generando así empresas eficientes, productivas y de mejor calidad.

La importancia de llevar a cabo esta propuesta es coherente con el nivel de responsabilidad de los directivos de la empresa al iniciar el presente año 2022, con un número de 46 trabajadores directos y con una serie de actividades para las que es necesario implementar dentro de un SGSST. La empresa contará con una propuesta de diseño de SGSST que le permite planificar estrategias de intervención y prevención, garantizando un ambiente seguro para sus implicados respondiendo a los requisitos exigidos según la actividad económica de la empresa y las características de la operación y desarrollo, permitiéndole ser más competitivo en su sector para poder llevar a cabo los proyectos planeados y obteniendo un mejor desarrollo económico. Esta propuesta aporta competitividad a la empresa SETCEL EU, ya que le permitirá tener una estructura y una base para poder implementar el SGSST, lo que le permitirá en el futuro ser reconocida por su cumplimiento y responsabilidad en la materia, así como mejorar su competitividad en el mercado para acceder a nuevas oportunidades dentro del sector y otros segmentos. Cuando SETCEL EU, realice su implementación bajo el modelo de la propuesta entregada le permitirá obtener la acreditación pertinente frente a SGSST.

Los beneficiarios según lo expuesto anteriormente son: los empleados de la empresa, los directivos y accionistas y los diferentes empresarios y clientes que pueden tener una relación directa con SETCEL EU.

De la información consultada, se puede decir que es justificable la propuesta del diseño del SG-SST dado que en los documentos que permiten el diagnóstico se evidencian falencias e incumplimientos en lo que tiene que ver con la resolución 0312 de 2019 en los estándares que se relacionan en el cuadro que se presenta a continuación, el cual muestra un nivel de cumplimiento insuficiente con un porcentaje del 43%.

Tabla 1*Evaluación de estándares resolución de estándares 0312 de 2019.*

Empresa		SETCEL EU	
Fecha		1/03/22	
ESTÁNDAR	Resultado	Max	%
P - Recursos	8,00	11	73%
P - Gestión Integral del SG SST	1,00	14	7%
H - Gestión de la Salud	8,00	20	40%
H - Gestión de Peligros y Riesgos	14,50	30	48%
H - Gestión de Amenazas	10,00	10	100%
V - Verificación del SG SST	1,25	5	25%
A - Mejoramiento	0,00	10	0%
TOTAL	42,75	100	43%

Nota: elaboración propia.

Aunque no se cuenta con información estadística, se logra identificar que la empresa actualmente debe dar cumplimiento a la normatividad en materia de SST ya que incrementó su número, en donde pasó de tener 7 empleados a tener 46, razón por la que la empresa se motiva a dar cumplimiento legal a todos los requerimientos y necesidades del sistema en pro de sus trabajadores.

Aunque no se cuenta con una estadística anual y comparativa se pudo evidenciar que los indicadores de ausentismo por enfermedad común han tenido incrementos significativos durante la pandemia encontrándose con un promedio de 4%, sin que este se encuentre específico por diagnóstico. Con relación a la frecuencia de accidentalidad durante este año 2022 no se han presentado accidentes, sin embargo, el año 2021 presentó dos accidentes leves.

La empresa cumple con la realización de exámenes médicos, se evidencia un cumplimiento parcial del 60%, sin embargo, es necesario precisar en la propuesta la necesidad de un informe de condiciones de salud y manejo de recomendaciones laborales que a la fecha no han sido contemplados.

Se justifica para la propuesta que se identifique de acuerdo a la matriz de riesgos los programas obligatorios con los que debe contar SETCEL EU, pues al momento cuenta con programas necesarios y básicos, pero no los necesarios para el nivel de riesgos que maneja, pues se identifica un grupo objetivo de clasificación en actividades de alto riesgo, los cuales deben encontrarse enmarcados en los programas específicos para la prevención de estos.

4.2. Delimitación

Este trabajo se encuentra delimitado respecto al espacio se realizará al interior y exterior de las oficinas de SETCEL E.U. y se pretende considerar todos los procesos y todos los trabajadores que laboren en la empresa.

Las oficinas se encuentran ubicadas en la calle 136 No. 16 A 60 Bogotá, Colombia. Su edificación es segura y cumple con la normatividad vigente en materia del Reglamento Nacional de Construcciones.

4.3. Limitaciones

Dado que la empresa se encontraba en reducción de operaciones por la pandemia, así como un número reducido de empleados, no hay información suficiente que permita establecer comparativas y estadísticas para aportar a este proyecto. Sin embargo, se encuentran desarrolladas algunas actividades que pueden ser material importante para la fase diagnóstica y que permiten generar un contexto para entender la situación actual.

5. Marco de referencia

5.1 Estado del Arte

5.1.1 Referencias Nacionales

5.1.1.1 Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Basado en el Decreto 1072 de 2015 en una Empresa de Producción de Aliños en la Ciudad de Cali.

Universidad Autónoma de Occidente, Colombia. Brayan Torres Reina, 2020.

En este trabajo se diseñó un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en el decreto 1072 de 2015 en la empresa de Aliños de la ciudad de Cali, en donde se propuso una metodología compuesta, en donde inicialmente se hizo una revisión de literatura y se realizó una evaluación inicial de acuerdo a los parámetros y estándares mínimos exigidos por la Resolución 0312 de 2019, acorde a esta revisión y evaluación posteriormente se realizó la planificación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la presente empresa. Este proyecto nos permite identificar los principales riesgos a los que están expuestos los trabajadores para así implementar una solución para su control. Además, nos brinda una base guía del diagnóstico inicial y los parámetros que se deben tener en cuenta para diseñar correctamente un SGSST a una empresa. Este tipo de proyecto genera beneficios gracias a las prácticas de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales como se menciona en el mismo documento, la implementación de estos sistemas permite hacer un seguimiento a la empresa del bienestar del trabajador de esta manera se mejora su rendimiento en la industria, así como su calidad de vida.

5.1.1.2 Estudio de Prefactibilidad para la Creación de Empresa de Asesorías en la Implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para Compañías PYMES en la Ciudad de Medellín.

Institución Universitaria ESUMER, Medellín Colombia, Zuluaga Jiménez, Murillo Puerta. 2019.

Este estudio permite conocer los diferentes criterios y resultados que permiten tomar decisiones para el manejo de asesorías en implementación de SG-SST, es importante conocer este estudio dado el sector en el que se encuentra la empresa de la que es objeto de estudio este trabajo que involucra el sector de telecomunicaciones y asesorías en todos los aspectos administrativos, comerciales, de proyectos y de SG-SST. Es importante porque el alcance es diseñar los requerimientos técnicos para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), pretende desde un inicio identificar las condiciones que pueden generar riesgos y se centra en la observación y descripción de la seguridad del entorno, así como en las actividades que pueden comprometer la salud de los trabajadores.

A través de esta tesis es posible conocer lineamientos técnicos y fundamentos legales y tomar decisiones, ya que para las empresas Pymes se puede evidenciar la ausencia de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, dejando al descubierto riesgos que pueden afectar la continuidad y recursos de las empresas, así como también el incumplimiento legal en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.

5.1.1.3. Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Grupo Innovaplast.

Universidad de Santander, Colombia. Recibido: 15 de Julio de 2020. Aprobado: 11 de noviembre de 2020. Nelson Arellano-Parra¹, Karen Silva-López, Claudia Arámbula-García.

La presente investigación tiene como objetivo realizar el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Grupo Innovaplast. Para el cumplimiento de la investigación se realizó un diseño no experimental de nivel descriptivo, efectuando la recolección de datos por medio de la observación aplicada a la totalidad de trabajadores, comprendidos en 17 operativos y 4 administrativos, mediante reuniones realizadas con los directivos y revisiones documentales. La importancia de este diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para dicha empresa es para la identificación de riesgos mecánicos a los que están expuestos sus trabajadores y se identifican mediante una matriz realizando su debida valoración. Los aportes de este trabajo para la elaboración del presente trabajo de grado es la distribución que realizaron para el diseño de gestión de seguridad y salud en el trabajo fue la siguiente: elaborar un diagnóstico inicial de la situación de la empresa, establecer controles para los peligros y riesgos, realizar una herramienta que permita unificar criterios, socializar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con los directivos de la empresa.

Este trabajo de grado es de gran ayuda porque nos indica cómo analizar el nivel de riesgo de las actividades que realiza cada empleado para concluir que la clase de riesgo, tanto para la parte operativa como la administrativa, y después analizar se prosigue a establecer controles y

herramientas que permitan prevenir y controlar los riesgos, para que al final se logre socializar con los directivos de la empresa.

5.1.1.4. Nivel de implementación del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo en empresas de Colombia del territorio Antioqueño

Corporación Universitaria Minuto de Dios, Ninfa Del Carmen Vega Monsalve, 2017.

Esta investigación se enfocó en describir el nivel y factores de implementación del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo en empresas colombianas, ubicadas en el departamento de Antioquia, mediante un estudio transversal con 73 empresas, con más de 50 trabajadores en donde se encontró que las empresas cumplían medianamente el modelo de gestión en seguridad y salud en el trabajo, propuesto por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el componente con mayor desarrollo fue Organización (87%), y el de menor progreso: Política (67%). La principal causa de esta mediana implementación puede deberse al poco compromiso de los jefes de área y los escasos recursos económicos.

Este proyecto nos permite identificar los principales factores y niveles de implementación de los programas de SST en las empresas colombianas, identificando cuales son los aspectos que contribuyen o afectan su implementación en la empresa, en donde conjuntamente con otras investigaciones se puede determinar que la mayor causa frente a la falta de implementación se debe a la baja gestión y desinterés de los jefes frente a este tema, así como la poca inversión de recursos para su aplicación. Para esta investigación se hizo uso de un software que permitió procesar de manera más rápida y práctica las encuestas realizadas, obteniendo una respuesta más sistemática y eficaz. Es necesario que las empresas tengan un mayor interés frente a la

implementación de programas de SST, así mismo destinen un mayor porcentaje de recursos para esta área, ya que no solo se debe hacer por cumplir una norma y evitar tener multas o consecuencias económicas, sino que si interés debe velar por el bienestar del trabajador y generar un ambiente de trabajo saludable y de calidad para su empresa.

5.1.1.5. Panorama de la seguridad y salud en el trabajo de microempresas colombianas ubicadas en un barrio del Municipio de Itagüí, Antioquia, Colombia

Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia. Jonathan Osorio-Vasco, 2021.

Esta investigación describió el panorama de la seguridad y salud en el trabajo (SST) frente a algunas microempresas de Itagüí , en donde se siguió un diseño descriptivo mediante un cuestionario elaborado para la investigación con el fin de describir el panorama de la seguridad y salud en el trabajo (SST), con base en los componentes del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), la identificación y control de peligros ocupacionales y la normatividad colombiana, entre sus resultados se obtuvo que el 88% de las microempresas no asignan a una persona que maneje el SGSST y el 72% no afilia de manera permanente los trabajadores al Sistema General de Seguridad Social Integral. Los peligros físicos y químicos no se identifican y controlan de manera constante y el 93,86% promedio de las microempresas no conocen la normatividad colombiana relacionada con la SST. Este tipo de estudio permite identificar los principales componentes del SGSST que se deben evaluar para que una empresa cumpla con la normatividad establecida y de esta manera

El panorama de la SST en un pequeño sector de negocios comerciales y de servicios, no es alentador frente a la adecuación del SGSST, la gestión de peligros y la adecuación e implementación de normas colombianas relacionadas con SST, obligatorias para el cuidado de los trabajadores.

5.1.1.6. Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), con base en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019 para la Empresa CERECOL S.A.S de la Ciudad de Pereira.

Corporación Universitaria Unitec, Bogotá, Distrito Capital, Kenia González.2021.

El diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa CERECOL SAS se basa en la protección y salud de sus trabajadores implementando en el decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312/2019, manejando instrumentos cuantitativos y técnicas cualitativas útiles para ejercer el cumplimiento de los requisitos y percepciones para la implementación del SG-SST, sumando al presente proyecto una forma mixta de medir, diagnosticar, el establecer planes y elaborar documentos requeridos para la elaboración del sistema de gestión.

5.1.1.7. Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo (SG-SST) en la Personería de Yopal Casanare

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, Yopal, Casanare, Leidy Johanna Barrera Condia. 2022.

La investigación que se llevó a cabo en la personería de Yopal- Casanare por la falta de documentación necesaria para el cumplimiento del sistema de seguridad y salud en el trabajo en la normativa 1972 de 2015, con la resolución 0312 de febrero de 2019 y el cumplimiento del protocolo de bioseguridad que lo reglamenta la resolución 77 del 2021, dándonos bases fundamentales para establecer, diseñar e implementar mecanismos de prevención y promoción de la salud frente a los riesgos que puedan estar expuestos en las actividades diarias de cada labor.

5.1.1.8. Propuesta de diseño e implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG SST) mediante la norma ISO 45001:2018 implementada en la empresa ECO-REVIEN.

Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium. Santiago de Cali, Jehison Javier Chamorro Zules, Oscar Alexander Mora, José Albeiro Perdomo Clavijo. 2020.

La propuesta de este proyecto es el diseño e implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa ECO-REVIEN, quien se basó en la norma ISO 45001:2018 para implementar y mejorar teniendo en cuenta la metodología del ciclo P.H.V.A. mencionado en la norma ISO 9001:2015. siendo de gran utilidad para la realización de nuestra propuesta de diseño gracias a la metodología que presentan.

5.1.1.9. Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para un proyecto de construcción en Pasto – Nariño

Universidad ECCI, Colombia, Karol Lissethe Patiño Fuertes, Rodrigo Emanuel Zambrano Villota, 2021.

Este diseño respondió a la necesidad de garantizar un entorno saludable y seguro para los trabajadores de un proyecto de construcción en la ciudad de Pasto Nariño, ya que no se contaba con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) para el mismo, en esta investigación se llevó a cabo un enfoque cuantitativo-descriptivo con el fin de recopilar información y hacer un diagnóstico y/o evaluación inicial para determinar los principales factores de riesgo, en respuesta a esto se diseñó un SGSST mediante el ciclo PHVA que permitió establecer una ruta guía para que la empresa implemente el diseño cumpliendo con las normas establecidas y la protección y cuidado de sus trabajadores. Además de servir como instrumento para poder ser implementado en otros proyectos de construcción de la ciudad. Es fundamental contar con un SGSST en los proyectos de construcción ya que estos están expuestos mayormente a distintos peligros por lo cual se debe contar con un plan para reducir y mitigar los riesgos en pro de la salud y seguridad de los trabajadores.

5.1.1.10. Diseño de un modelo de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Universidad del Magdalena, Margarita Serrano Bermúdez, Kethy Pérez Correa, Kelly Cuesta Tamayo, Andrea Contreras Casanova, Claudia Coral Piedrahita, 2018.

Esta investigación tuvo como objetivo el diseño de un Modelo de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para una empresa bajo los lineamientos de la Norma Técnica Colombiana OHSAS 18001, en donde mediante un estudio descriptivo se busca describir los factores de riesgo relacionados con la salud y la seguridad en el trabajo de los trabajadores de la empresa y así mismo realizar un análisis que permita diseñar un modelo de gestión acorde a las necesidades y problemáticas encontradas. El diagnóstico permitió determinar el no cumplimiento con los requisitos de la Norma Técnica Colombiana OHSAS 18001, y de esta manera se estableció medidas de control y prevención para disminuir los peligros a los que estaban expuestos los empleados. El diagnóstico, la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos son una gran herramienta para determinar los principales peligros y así plantear una solución a estas problemáticas.

5.1.2. Referencias Internacionales

5.1.2.1. Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental, de Seguridad y Salud en el Trabajo para una Empresa Metalmeccánica

Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú, Omar Michael Torres Garay. 2021.

Esta investigación se llevó a cabo en una empresa metalmeccánica la cual se encarga de la fabricación y montaje de estructuras metálicas en la cual se desarrollan actividades y trabajos de alto riesgo, por ende, se implementa el Sistema de Gestión basado en las normas OHSAS 18001, ISO 14001, la Ley 29783 y su reglamento D.S. N° 005- 2012-TR. Para implementar este sistema se siguió el ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar) que se basó en cuatro fases las cuales

fueron diagnóstico, planificación, implementación y seguimiento mediante auditorías. La implementación del SGSST mejoró el desempeño de la empresa en la seguridad y salud en el trabajo, así como el bienestar de sus trabajadores, al implementar este sistema se logró la reducción de los índices de seguridad como lo son el Índice de severidad, frecuencia y accidentabilidad, así mismo se redujo los costos por posibles multas por incumplimientos o penalidades a causa de accidentes y enfermedades laborales. Este proyecto nos muestra la importancia de implementar un SGSST en una empresa que mejoró su desempeño del 70% a más del 90% gracias a su implementación, cabe resaltar que los Sistemas de Seguridad y Salud en el Trabajo ayudan a mejorar además de las condiciones laborales del trabajador su desempeño en la empresa ya que un trabajador sano mental como físicamente resulta más productivo, además de contribuir en la empresa con su desempeño mejora significativamente su calidad de vida.

5.1.2.2. Implementar los Requisitos Legales Vigentes de la Normatividad peruana en Materia de Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa Jaén Gas S.A.C.

Universidad Nacional de Piura, Perú, Pérez Cristofer. 2020

El enfoque de esta investigación es de tipo mixto, permite evidenciar procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación que van desde la recolección y análisis de información, así como su integración de los datos para dar conclusiones a partir de los resultados. Se logró identificar en esta investigación el incumplimiento y desprotección a los trabajadores en materia de Seguridad y Salud en el trabajo, así como normatividad aplicable a Perú en esta materia. A través de la investigación es posible identificar los peligros y riesgos a

los cuales se encuentran expuestos los trabajadores e implementar los controles para minimizar los accidentes y enfermedades ocupacionales. Es necesario precisar la importancia del contexto por la actividad económica y disposiciones legales en las que se encuentra de acuerdo al país que es parte de lo que se espera con la intervención en SETCEL EU.

5.1.2.3. Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una Empresa Agroindustrial en Tambogrande.

Universidad de Piura, Perú. Katherine Peña-Herrada, Isabel de los Milagros Santos-Vega, julio de 2018.

En primer lugar, se revisó e interpretó la Ley N°29783 y la Norma Internacional OHSAS 18001; las cuales representan la base del presente trabajo. Asimismo, se determinaron las herramientas a utilizar y se recopiló información de interés en diferentes fuentes: documentos, investigaciones, entre otras. En segundo lugar, se entró en contacto directo con la empresa durante el periodo de cuatro meses teniendo acceso a información de la misma; lo cual permitió analizar los procesos, personal, infraestructura, registros con los que cuenta y realizar un diagnóstico línea base de la situación actual. A partir de ello se propuso la Política de SST. Como parte de la organización se constituyó el Comité de SST, se elaboró el Reglamento Interno de SST, se propusieron procedimientos de: recursos, funciones y responsabilidades; competencia y formación; comunicación, participación y consulta; elaboración y control de documentos y registros. Como parte de la planificación, se identificaron los peligros, se evaluaron los riesgos y se determinaron controles, para la elaboración del Mapa de Riesgos. Además, se identificaron los requisitos legales y otros requisitos necesarios, se establecieron los

objetivos y metas, programas de SST y plan de emergencia. La presente tesis tiene como importancia diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa XYZ, bajo los requisitos de la normativa nacional vigente, de tal manera que contribuya con el bienestar de los trabajadores y ayude a minimizar los factores de riesgo a los que se exponen. Uno de los aportes de esta tesis es que se divide en tres partes las cuales son: Este estudio se inicia con la explicación de los conceptos relacionados a los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo; el segundo lugar relaciona la situación actual de la empresa, expone la organización interna de la empresa XYZ y su situación actual en materia de seguridad y salud en el trabajo en adelante SST. El capítulo inicia con una presentación de la empresa XYZ y sus procesos. En tercer lugar, se procede a realizar el Diseño del SG-SST, se describe el diseño del SG-SST propuesto en base a la normativa nacional vigente Ley N°29783, su reglamento D.S. N°005-2012-TR y sus modificatorias; el cual abarca los siguientes puntos: la política de SST, la organización, planificación y aplicación. En la tesis de la ciudad de Perú se logra identificar que la diferencia de normativas que se manejan, pero cada una de ella tiene el mismo fin que es velar por la seguridad de cada uno de los empleados, la implementación de documentos y el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo. Se trabaja con la metodología de PHVA la cual contiene beneficios estratégicos para su realización.

5.1.2.4. Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001 para reducir los riesgos laborales de la constructora Inarco Perú S.A.C.

Universidad Nacional de Trujillo, Perú. Bejarano Cruz, Abel Christian Luis Paredes, Wilder Oswaldo, julio de 2018.

Esta investigación se enfocó en la norma ISO 45001 para diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con el fin de reducir los riesgos laborales de la Constructora INARCO Perú S.A.C. En donde inicialmente se inició un diagnóstico para determinar el estado de la organización frente a SGSST, en donde se apoyó de la matriz DOFA y PESTEL para identificar riesgos y oportunidades de la organización frente a SST. En este diagnóstico se obtuvo un porcentaje del 49% demostrando un SGSST deficiente de cumplimiento y riesgos significativos por lo cual se hace necesario diseñar un SGSST para cumplir con las normas y proteger la seguridad y salud de los trabajadores, posteriormente se aplicó la prueba estadística de Hipótesis la cual confirmó que los cambios al aplicar el diseño eran significativos y positivos, reduciendo los riesgos a no significativos es decir tolerables y moderados. Es clave realizar un diagnóstico inicial para determinar los riesgos presentes y cómo actuar frente a ellos, buscando su solución, en pro de los trabajadores y su bienestar.

5.1.2.5. Diseño de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para industria de plásticos - PROCOMSAC- en Chiclayo

Universidad Nacional de Trujillo, Perú. Mosquera Arce Hernán, 2016.

En el presente trabajo se empleó una metodología de observación directa para determinar las condiciones de trabajo de la industria, se entrevistó a los trabajadores y se hizo una lista de chequeo para determinar todos los procesos y su funcionamiento, en el desarrollo de esta investigación se identificó como riesgos importantes el 43,67%, es por ello que se responde a la necesidad de desarrollar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa, enfocándose en los casos que presenten un mayor riesgo para generar alternativas y

propuestas de mejora correspondientes a las problemáticas de la evaluación inicial, mediante este diseño se ofrece una propuesta acorde a las necesidades de la empresa con el fin de prevenir y reducir la ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales entre sus trabajadores.

5.2. Marco Teórico

5.1.1. Seguridad y Salud en el Trabajo

Según la Organización Internacional del Trabajo este término se define como una “disciplina que trata la prevención de las lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, la protección y promoción de la salud de los trabajadores” (OIT, 2011), desde este ámbito se puede entender que su principal objetivo es el de “mejorar las condiciones y salud en el trabajo, esto conlleva la promoción y mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores” (Pérez-Fernández, 2014), la importancia de estos aspectos empezó a tener un mayor auge en los últimos años debido a las continuas enfermedades y accidentes de trabajo que se generaban en las empresas, lo cual implicaba altos costos económicos y graves consecuencias y pérdidas humanas, afectando gravemente no solo la empresa sino también sus empleados y familiares. Es por ello que se implementa en los lugares de trabajo estos conceptos y disciplinas con el fin de llevar a cabo “medidas necesarias para la prevención de riesgos, con lo que se garantiza al trabajador condiciones seguras, decentes y dignas para el libre desarrollo de sus actividades” (Hernández, 2017), con el fin de prevenir y minimizar los riesgos a los que están expuestos los trabajadores de cualquier ámbito, ya que la salud es un aspecto determinante en el desarrollo de cada trabajador, por ende es fundamental brindarle la importancia y cuidado que

necesita para que así mismo los empleados puedan desempeñarse con mejor calidad en sus funciones.

5.1.2. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

Este sistema se basa en “un tipo de metodología dinámica, con enfoque integral a la prevención de los riesgos laborales” (Roa Quintero, 2017), es decir que aunque su enfoque es en la salud y bienestar de los trabajadores, funciona como cualquier otro sistema con normas y procedimientos que regulan el cumplir una actividad, la principal finalidad de este sistema es la “gestión en todos los niveles de carácter multidisciplinario, contemplando medidas para proteger, mantener y promover el bienestar físico, social y mental de trabajadores” (Roa Quintero, 2017), además de ser un “proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, que incluye la política, organización, planificación, aplicación y evaluación con el objetivo de mejora” (Gallagher, 2000), es decir que además de ser un proceso completamente estructurado para el pro de la empresa y sus trabajadores, busca una continua mejora para su desarrollo e implementación, gracias a este sistema se puede implementar los beneficios de la disciplina de Seguridad y Salud en el Trabajo en cualquier empresa, sin embargo, para que una empresa pueda diseñar un sistema de Seguridad y salud en el trabajo acorde a las necesidades y procesos que presente debe tener en cuenta y ejecutar la “legislación existente acerca de la Prevención de Riesgos Laborales o valerse de normas de reconocimiento internacional que le permitan diseñar e implementar el sistema correctamente” (Roa Quintero, 2017), la implementación de este sistema en una empresa le permite desarrollar su capital humano además de su continuo cuidado y mejora.

5.1.3 Guía técnica colombiana GTC – 45, segunda versión, 20 de junio de 2012

La GTC 45, es la “guía de organizaciones que buscan la mejora continua del Sistema de Gestión del SST y el cumplimiento de los requisitos legales.” (Gallo Tinoco, R., Terán Núñez, V. 2017) esta guía es de suma importancia al momento de realizar la identificación de riesgos en las distintas áreas de trabajo por medio de matrices y diagramas que identifican si es riesgo es muy alto, alto, medio o bajo. Para poder entender los peligros a los que se encuentran asociados para evitar que suceda o sea un riesgo aceptable en pocas palabras que tenga una medida de control determinada al momento que suceda. Todos estos riesgos se identifican a través de una descripción detallada de la actividad, seguida de una clasificación de riesgos y por último las posibles afectaciones que se presentan en la salud, todo esto se realiza con el fin de establecer medidas, controles y plan de acciones de mejora continua; apoyándose con matrices, formatos y documentos complementarios de acuerdo a los criterios establecidos en la empresa y las necesidades o falencia en la que se encuentren.

5.1.4. La Auditoría del SGSST.

La auditoría es un “propósito evidenciar la eficacia, eficiencia, efectividad y transparencia de la gestión de los distintos procesos, actividades para lograr su mejora continua.” (Murcia Amorocho, J., & Sanmiguel Amaya, H. J. 2017). Cabe destacar que estas auditorías son de suma importancia porque con ella se determinan los hallazgos del cumplimiento o incumplimiento del sistema de gestión, con la verificación de matrices, evaluación y valorización del riesgo a los que se encuentran expuestos los empleados de la empresa, es relevante que las auditorías se realicen cada año para verificar la falencias de la

empresa y con ello poder ejecutar actividades que promuevan y prevenga la salud de dicha falencia presentada. Una auditoría comprende acciones preventivas, correctivas y de mejora continua para el cumplimiento del sistema de gestión, donde se incluyan investigaciones de incidentes, accidentes o enfermedades laborales presentes en el transcurso del año. Gracias a esto se podría involucrar beneficios positivos para el SG.

5.1.5. Desarrollo de un Sistema de Gestión de Calidad.

Según el “ISO 9001 «Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos»: incluye los requisitos en los que se debe basar y cumplir un Sistema de Gestión de Calidad” (Jaramillo Gutiérrez, M., Quiñonez Bustos, M. L., & Isaza Diaz, L. M. 2017). Cabe destacar que al realizar un sistema de gestión en calidad tiene que tener en cuenta un conjunto de normas, procesos y procedimientos que se requieren para una planificación y ejecución de las actividades que se están generando en la empresa para así poder satisfacer las necesidades de los clientes basado en el ejemplo más claro que es el ISO 9001 que da sus herramientas necesarias para la realización de los distintos programas necesarios para su ejecución. No solo satisfaciendo la necesidad del cliente sino también las necesidades de la empresa. Uno de los beneficios que trae con ella es el control, mejora y control de cada uno de los procesos que se ejecutan, logrando con ello disminuir costos y evitando errores que puedan perjudicar la eficiencia de la empresa. El sistema de calidad se caracteriza por tener cuatro pasos, en primer lugar, se debe diseñar y construir básicamente la estructura del mismo, mostrando con ello los procesos y planes que se van a llevar a cabo para su implementación. Para la satisfacción de la empresa y del cliente. En segundo lugar, se tiene implementación que se basa en la mejora continua de cada uno de los procesos y subprocesos con ayuda de herramientas de capacitación. En tercer lugar, está

controlar y medir cada una de las áreas que se encuentre relacionada dependiendo del tamaño, riesgo o impacto que cambian de organización en organización para su cumplimiento. Y por último y no menos importante es la revisión y mejora de los resultados obtenidos por algún tipo de auditoría, la cual nos determina la eficiencia y efectividad de cada uno de los procesos según los resultados de las auditorías presentes.

5.1.6. El ordenador en la gestión de la información.

En todos los procesos de gestión de la información se utilizan cada vez más los ordenadores. Aunque gran parte de la información a escala mundial sigue definiéndose en papel y es probable que esta tendencia no varíe durante algunos años, el trabajo realizado por los ordenadores se amplía en todas las áreas. Son cada vez más baratos y más pequeños y, al mismo tiempo, aumenta su capacidad. Los microordenadores asequibles, denominados asimismo ordenadores personales (PC) pueden llevar a cabo el mismo trabajo de gestión de información que hace solo algunos años habría exigido un ordenador central de coste elevado. Hay tres conceptos informáticos que son especialmente importantes para la gestión de la información: bases de datos, sistemas de gestión de bases de datos y comunicación informática. (P.K. Abeytunga, 1998). Es de suma importancia adquirir información a escalas mundiales para abarcar más los conocimientos en cómo ampliar el área y coordinar de forma más económica y asimismo aumentar su capacidad, todo manejado desde un ordenador personal que en este caso sería el computador donde se almacenaría la información correspondiente para llevar a cabo el sistema de gestión.

5.1.7. Sistemas de gestión de bases de datos

Los sistemas de gestión de bases de datos (SGBD) ordenan los registros de una base de datos y desempeñan otras muchas funciones importantes de gestión de información, como la búsqueda de determinados registros. Un SGBD es un programa que permite al usuario trabajar con la información almacenada en la base de datos. Por tanto, constituye un elemento esencial en la gestión de la información. Una versión especial del programa DBMS es el gestor de información personal, utilizado en el caso de los directorios telefónicos personales, listas de tareas, agendas de reuniones y otros datos personales. (P.K. Abeytunga, 1998). La base de datos del sistema de gestión es una herramienta de vital importancia porque le permite al trabajador almacenar información en una base de datos, el cual sería de mucha ayuda para poder realizar la distribución de equipos, herramientas, tareas y reuniones programadas, necesarias para el manejo de la parte interna de la empresa.

5.1.8. Inspección de trabajo

El Convenio sobre la Administración del Trabajo, 1978 (nº 150) de la OIT y la correlativa Recomendación Nº 158 han sentado las bases del desarrollo y funcionamiento de los modernos sistemas de administración del trabajo. Ambos documentos internacionales aportan valiosas directrices y una referencia a las diversas administraciones nacionales del trabajo para la valoración, la función, la orientación, la estructura y las competencias. (P.K. Abeytunga, 1998). cabe destacar que la gestión de los asuntos públicos en el campo laboral abarca en su totalidad una formulación de políticas, la elaboración de nuevos proyectos que van de la mano de las nuevas leyes con la elaboración de proyectos y programas, en lo que puedan planificar las actividades que puedan aportar a la mejora continua de la empresa llevando control, supervisión y evaluación de las nuevas directrices.

5.1.9. Evaluación de los riesgos para la salud

Para evaluar los riesgos para la salud en el trabajo se combina la información procedente de la vigilancia del medio ambiente de trabajo con datos de otras fuentes, tales como estudios epidemiológicos sobre profesiones y exposiciones determinadas y valores de referencia tales como límites de exposición profesional y estadísticas disponibles. Los datos cualitativos (por ejemplo, si la sustancia es cancerígena) y, en la medida de lo posible, cuantitativos (por ejemplo, cuál es el grado de exposición) pueden mostrar que los trabajadores están expuestos a peligros sanitarios y señalar la necesidad de adoptar medidas preventivas y de control. (Stellman, 1998). La protección de los empleados es sumamente importante en materia de seguridad, puesto que, una de las principales estrategias es: La seguridad es primero, es por ello, que se mantiene un control, se revisa en cualquier momento del día que los trabajadores estén bien, usen sus EPP correctamente, que tengan la capacidad de distinguir si el material que están usando les puede causar algún daño en su cuerpo o en el de otra persona, así como también, conocer el uso de una herramienta, equipo u otro objeto que en casos extremos al no saber manipularlo de manera correcta puede ocasionar afectaciones en el cuerpo.

5.2.0. Marco jurídico

En los Convenios de la OIT sobre libertad de asociación, protección de los derechos de organización y participación en la negociación colectiva, y en los Convenios y las Recomendaciones de esta institución sobre la salud y la seguridad en el trabajo, se reconoce el papel desempeñado por las organizaciones de trabajadores. Aunque estos instrumentos constituyen el marco internacional, los derechos de los trabajadores solo pueden garantizarse mediante la legislación y las normas nacionales. Estas leyes refuerzan el proceso de negociación

colectiva en materia de salud y seguridad. Los comités de seguridad conjuntos impuestos por la legislación constituyen un mecanismo rutinario para facilitar la negociación. La formación permite a los representantes sindicales adquirir los conocimientos necesarios para participar en el proceso eficazmente. El derecho a suspender las actividades peligrosas ayuda a las partes a centrarse en la eliminación de la fuente de riesgo. (Stellman, Capítulo 21. Relaciones laborales y gestión de recursos humanos, 1998). En Colombia la normativa de seguridad y salud en el trabajo se ha fortalecido en un 80%, debido a, los diferentes programas y acciones tanto correctivas como preventivas que se han venido desarrollando a medida que suceden los casos o se presentan nuevas formas de realizar y poner frente a las situaciones ocurridas, es por ello, que el aumento de la cultura se ha visto más fuerte y se mantendrá actualizada puesto que cada día se presentan nuevas legislaciones y con ella el conocimiento previo de las mismas.

5.3. Marco Legal.

5.3.1. Normatividad Nacional.

Colombia ha implementado y mejorado continuamente las normas en base a la Seguridad y Salud en el Trabajo, es por ello que continuamente modifica y actualiza sus normas, por ende, se deben consultar constantemente para poder implementarlas de manera correcta y cumpliendo con la legislación vigente. Las principales normas que abarcan los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo se mencionan a continuación en Tabla 2.

Tabla 2*Normatividad nacional aplicable a nuestra investigación*

Norma	Resumen
Ley 9 de 1979 Ministerio de Salud	Por la cual se dictan Medidas Sanitarias y establece la obligación de contar con un Programa de Salud Ocupacional en los lugares de trabajo; mediante esta ley surge la historia de la seguridad y salud laboral en Colombia.
Resolución 2400 de 1979 Ministerio de trabajo y Seguridad Social	Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
Decreto 614 de 1984 Ministerio de Trabajo, Seguridad Social y de Salud	Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país y se constituye un Plan Nacional unificado destinado a la prevención de los accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo y en el del mejoramiento de las condiciones de trabajo.
Resolución 2013 de 1986 Ministerio de trabajo y Seguridad Social	La cual establece la creación y el funcionamiento de los Comités de medicina, higiene y seguridad industrial al interior de las organizaciones y empresas.
Resolución 1016 de 1989 Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y Salud	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.

Decreto Ley 1295 de 1994 Ministerio de Trabajo, Hacienda y de Salud	Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.
Decreto 1832 de 1994 Ministerio de Trabajo, Seguridad Social y de Salud	Por el cual se adopta la Tabla de Enfermedades Profesionales, en función de determinar los efectos de los riesgos, su clasificación y exposición.
Resolución 652 de 2012 Ministerio de Trabajo	Por la cual se establece la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en entidades públicas y empresas privadas y se dictan otras disposiciones. Asimismo, establece los Comités de Convivencia Laboral.
Ley 1562 de 2012 Ministerio de Salud y Protección Social	Por el cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.
Decreto 1072 de 2015 Ministerio del Trabajo. Capítulo 6. Artículo 2.2.4.6.1	El cual define la matriz legal y los lineamientos normativos y técnicos para desarrollo del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
Resolución 0312 de 2019 Ministerio del Trabajo	Por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST

Nota: elaboración propia.

5.3.2. *Normatividad Internacional.*

La normatividad para la protección laboral se ha ido implementando en todo el mundo gracias a la OIT quien se ha encargado de promover e implementar estas normas, es por eso que todos los países buscan implementar la Norma ISO 45001 ya que es la principal norma internacional que está enfocada en proteger a sus trabajadores y visitantes de riesgos y enfermedades laborales, al compartir un propósito en común “esta norma es aplicable a cualquier organización, con independencia de su tamaño, tipo o actividades; cada organización debe diseñar su SGSST adaptando el modelo a sus necesidades” (Contreras Malavé., Soledad; Cienfuegos Gayo, Sonia. (2018). Además, los diferentes países cuentan con su normatividad y regulación para el cumplimiento de un mismo propósito el cual es velar por el bienestar del trabajador.

Tabla 3.

Normatividad internacional aplicable a nuestra investigación

País	Norma	Resumen
Chile	Ley N° 16.744, del Ministerio del Trabajo y Previsión Social	Establece normas sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, esta es la principal legislación sobre los riesgos laborales en el país.

Chile	Decreto Supremo 40 de 1969 (artículo 21), del Ministerio del trabajo	El cual determina que los empleadores tienen la obligación de informar oportuna y convenientemente a sus trabajadores acerca de los riesgos que entrañan sus labores, de las medidas preventivas y de los métodos de trabajo correctos.
Chile	Decreto Supremo N° 54 de 1969, del Ministerio del Trabajo y Previsión Social	Es el reglamento para la constitución y funcionamiento de los Comités Paritarios de Higiene y Seguridad.

Nota. elaboración propia.

6. Marco Metodológico.

6.1 Tipo de investigación

Este trabajo cuenta con una metodología de investigación de tipo descriptivo, ya que el proyecto parte de la información existente de la empresa SETCEL EU y del análisis de esta información para el desarrollo de la propuesta de diseño de un sistema de gestión desde su estructura documental.

6.2 Paradigma o enfoque de esta investigación

Esta investigación cuenta con un enfoque cuantitativo por medio de herramientas para la recopilación de datos por medio de encuestas, cuestionarios y lista de verificación de las observaciones; dado que el presente estudio busca identificar y revisar la información obtenida a

través de documentos internos y externos, permitiéndonos llegar a la propuesta de Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

6.3 Método

El método que se tendrá en cuenta en este estudio es el deductivo, ya que se parte de la información existente y de análisis que facilitan concluir el avance o no dentro de la empresa en el diseño del SG-SST, pasando de lo particular a lo general.

6.4 Fuentes de Información

6.4.1. Fuentes primarias: Documentos internos elaborados al interior de SETCEL.

Fueron utilizadas este tipo de fuentes con la finalidad de tener información directa por parte de miembros de la empresa y documentación propia de la empresa, información que contiene algunos procesos procedimientos y registros.

6.4.2. Fuentes secundarias: Las fuentes secundarias consultadas para este trabajo son las relacionadas con normatividad vigente en materia legal y de seguridad y salud en el trabajo, así como casos de referencia que permiten conocer y abordar el caso objetivo de este estudio.

6.5 Población y muestra

6.5.1 Población

El alcance para la población objeto de estudio es el 100% de la población de trabajadores directos para un total de 46 empleados. La empresa no cuenta con personal indirecto ni contratistas por el momento.

Tabla 4*Número de trabajadores por área*

Área	Número de trabajadores
Administrativa	10
Contable	8
Ingeniería	22
Ventas	6

Nota. elaboración propia**6.5.2 Muestra**

Para la muestra se tomó en cuenta al 100% de los trabajadores para un total de 46.

6.5.2.1. Criterios de inclusión

Trabajadores del área de ingeniería.

Trabajadores por contratos en la empresa.

Trabajadores de cualquier edad mayor a los 18 años.

6.5.2.2. Criterios de exclusión

Trabajadores de las áreas administrativas, contable y ventas

6.6. Instrumentos de recolección de datos

Se llevará a cabo mediante la recolección, deducción y análisis de información a través de informes internos.

6.7. Fases de la investigación

6.7.1. Fase 1. Evaluación inicial o diagnóstico

En esta fase se inició con investigación bibliográfica sobre diseños de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para una empresa o compañía, los principales factores de riesgos, las listas de chequeo, matrices y elementos necesarios para desarrollar el mismo, así como lo establecido en la normatividad vigente frente a SST.

6.7.2. Análisis de los resultados

Para la realización de una propuesta de diseño de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), debe tenerse en cuenta el tamaño y características de la organización; puede ser complemento de otros sistemas de gestión sin embargo en la empresa para la que se realiza la propuesta se maneja de forma independiente, se debe tener en cuenta el tamaño, la dinámica del negocio y la operación, así como la actividad a la que se dedica la empresa.

Para hacer un mejor diagnóstico de las necesidades en el proyecto se elaboró la evaluación inicial, partiendo de los requisitos exigidos para el diseño de un SG-SST.

Actualmente la empresa dedicada a servicios técnicos de telecomunicaciones se encuentra en

proceso de reactivación toda vez que se finaliza la fase de pandemia en el país y que está próxima a eliminar la emergencia sanitaria. La empresa se encuentra en proceso de crecimiento y actualización, ya que se encontraba con inactividad en sus operaciones, hoy día busca la mejora continua y con relación a la seguridad y salud en el trabajo, espera que las actividades que se realicen sean seguras, que sus trabajadores se encuentren sanos, que el trabajo se realice de una manera confiable y segura para ambas partes; llegando con todo esto a minimizar los riesgos en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Al realizar la lista de chequeo del cumplimiento de los estándares para hacer una primera revisión, se evidencia un avance del 43% el cual evidencia falta de políticas y lineamientos en esta materia, así como procedimientos y gran parte de los componentes del ciclo PHVA, para lo que será de gran importancia la presentación de esta propuesta del diseño de Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, en la que se ve la necesidad que implementación inmediata por parte de la empresa una vez se cuente con la propuesta cumplimiento de los objetivos de este proyecto, que llevará a la empresa a su desarrollo, implementación y seguimiento, logrando un cumplimiento legal, una operación segura en la que se eviten o minimicen la accidentalidad y la aparición de enfermedades laborales (Ver Anexos).

Este análisis de información permite evidenciar que se debe enfocar la propuesta en el diseño de un sistema de seguridad y salud en el trabajo que permita por fases el diseño del sistema de seguridad y salud en el trabajo, considerando el tamaño de la empresa y tipo de riesgo, aunque es una empresa de menos de 50 empleados su nivel de riesgo exige dar cumplimiento a los 60 estándares de la resolución 0312 y estas serán objeto de descripción dentro de este proceso de investigación.

Las fases se enmarcan basadas en el ciclo PHVA que permitirá por fases el diseño práctico del sistema teniendo en cuenta lo siguiente:

1. Planear: Dentro de esta fase se tendrán en cuenta los recursos financieros, técnicos, humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Dentro de esta fase se tendrá en cuenta también la gestión integral del sistema de gestión.
2. Hacer: se abordará el capítulo de gestión de la salud, control de peligros y riesgos y gestión de las amenazas.
3. Verificar: en este apartado se analizará la gestión y resultados del sistema.
4. Actuar: Se enfocará en los planes de mejoramiento para el sistema diseñado.

6.7.3. Diseño del sistema de seguridad y salud en el trabajo

En esta fase, se procede a diseñar el sistema de seguridad y salud en el trabajo teniendo en cuenta los resultados obtenidos frente al análisis de datos de la segunda fase, este sistema se ajusta a los hallazgos y problemáticas encontradas y se parte de los requerimientos de la Resolución 0312 de 2019, para su posterior aprobación e implementación en la empresa, además se evalúa los costos y beneficios de implementación.

Para dar cumplimiento a las necesidades de este proyecto, se hace necesario en una fase inicial documentar y tener toda la información que permita realizar un análisis del contexto y así tener mayor precisión para la presentación de la propuesta. Se llevará a cabo la definición de la estructura del diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Se tendrá en cuenta para este la planeación, organización para el Sistema, proporcionando de esta manera un

plan de trabajo para la empresa que le permita la ejecución y el seguimiento y control, enmarcado dentro de los requisitos legales de seguridad y salud en el trabajo y otras normativas aplicables enmarcadas en las fases descritas en el apartado anterior.

6.8. Cronograma

Figura 1.

Cronograma ejecución del proyecto

CRONOGRAMA EJECUCION DEL PROYECTO						
PROPUESTA DEL DISEÑO DE SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SETCEL EU.						
Fases	Actividad	MES				
		FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
DIAGNOSTICO	1.1. Realizar diagnóstico de acuerdo al decreto 1072 de 2015		P			
	1.2 Realizar diagnóstico teniendo en cuenta la resolución 0312 de 2019		P			
	1.3. Revisión de informes gerenciales de auditoría en materia de seguridad y salud en el trabajo.	P	E			
	1.5. Revisión de la matriz legal de seguridad y salud en el trabajo que aplica a la empresa.		P			
	1.6. Revisar la matriz de riesgo y peligros de SETCEL EU.		P			
	1.7 Revisar el informe de condiciones de salud del personal de la empresa.		P			
	1.8. Revisión de las estadísticas de accidentalidad, ausentismo, incidentes, enfermedad laboral, cumplimiento del plan de trabajo y del plan de capacitación.		P			
INVESTIGACION	2.1. Investigar Información legal nacional e internacional	P	E			
	2.1. Recopilar información de diseños o estructuras de sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo en empresas similares a nivel nacional.		P			
	2.1. Recopilar información de diseños o estructuras de sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo en empresas similares a nivel internacional.		P			
ANALISIS DE RESULTADOS	3.1 Analizar el diagnóstico acorde al cumplimiento de estándares de el decreto 1072 de 2015			P		
	3.2 Analizar la información recolectada sobre el cumplimiento de los estándares de la resolución 0312 de 2019				P	
	3.3. Analisis de la información documntada en la matriz de riesgos y peligros.				P	
	1.7. Análisis de las condiciones de salud y estudio sociodemografico de los trabajadores.				P	
REALIZAR PROPUESTA	4.1. Realizar la propuesta del diseño del SG-SST				P	
	4.3. Realizar el informe gerencial de la propuesta final (entregable)				P	

Nota. Elaboración propia

7. Resultados

7.1 Compromiso en Seguridad y Salud en el Trabajo

El compromiso que tiene la empresa SETCEL.EU, basándose en la seguridad y salud en el trabajo como una política, que evidencia su alcance, el objetivo principal del alcance que tiene y los programas para el cumplimiento de la misma.

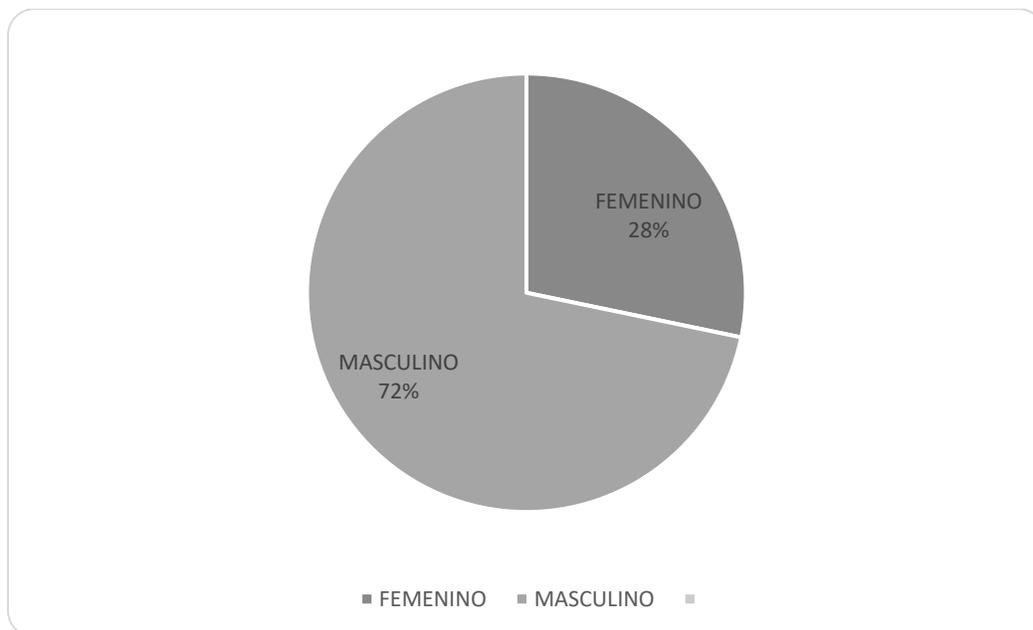
La socialización de esta política debe contar con un registro de asistencia y divulgada a todo el personal antiguo y nuevo, también es importante mantenerlo en un lugar visible y de fácil acceso para el mismo, para dar cumplimiento a los objetivos estipulados en ella,

7.1.1. Variables demográficas básicas

Las variables demográficas en la empresa SETCEL.EU nos permite realizar una segmentación del género, edad, tipo de contrato y el área operativa al que pertenece cada empleador.

Figura 2

Distribución por género



En esta gráfica se puede evidenciar que el género predominante es el masculino con 33 hombres con un porcentaje del 72% de la muestra y se cuenta con 13 mujeres con un porcentaje de 28% en la empresa.

7.1.2. Tipo de contrato

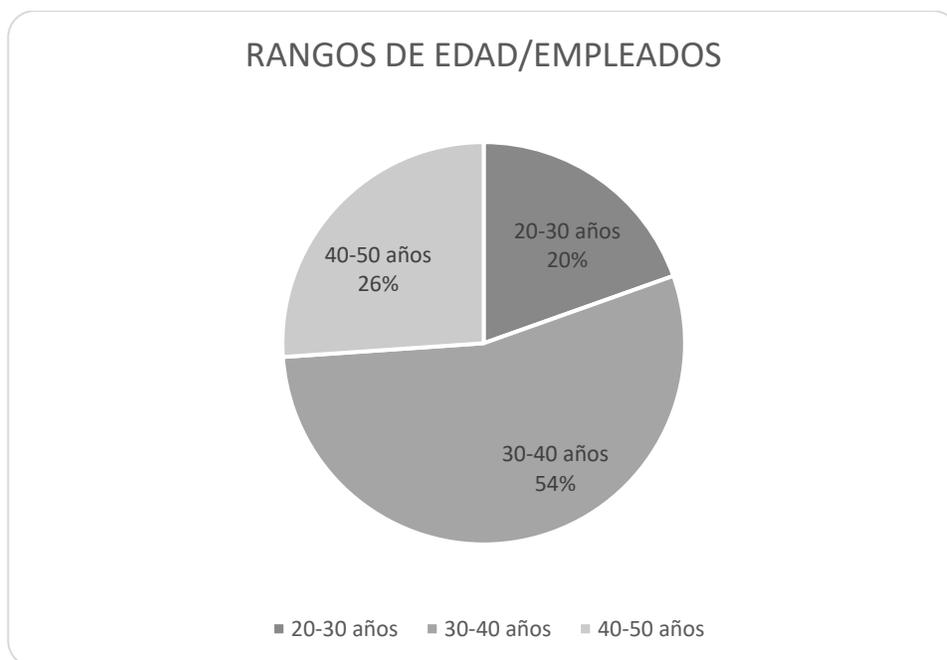
Todo el personal que labora en SETCEL.EU cuenta con un contrato laboral de tipo indefinido.

7.1.3 Distribución por edad.

Los rangos de distribución por edad se muestran en la Figura 3.

Figura 3

Distribución por rango de edad.



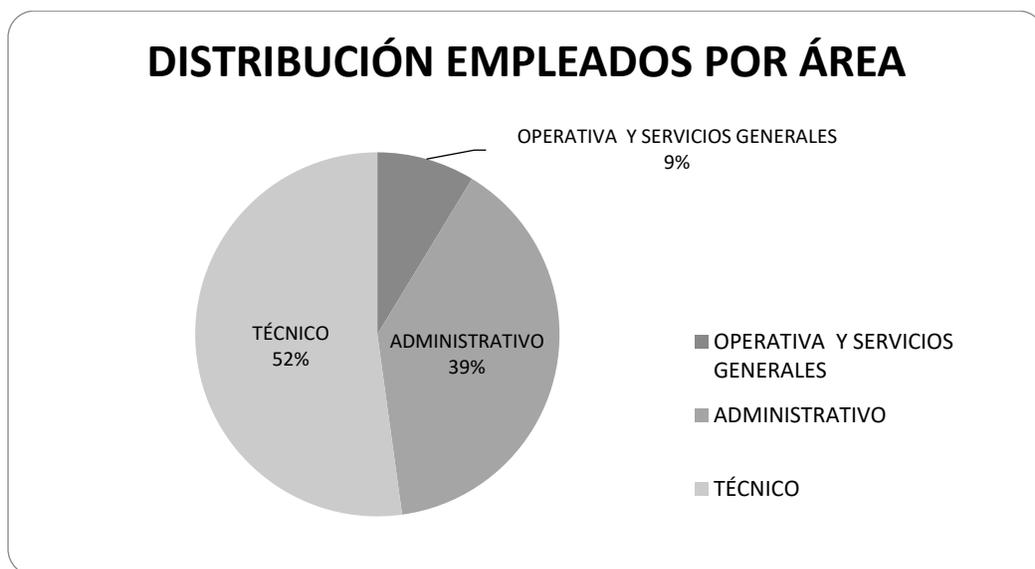
En esta gráfica se evidencia que el rango predominante está entre los 30-40 años con un total de 54% y en segundo lugar está un rango de 20-30 años con un 20% y por último la edad más alta que va desde 40-50 años con un porcentaje de 26%.

7.1.4 Distribución por actividades

La distribución por actividades realizadas en la empresa SETCEL E.U. se muestra en la Figura 4.

Figura 4

Distribución empleados por área.



Se observa en la gráfica que SETCEL.EU cuenta con tres áreas en la distribución de los empleados en primer lugar se maneja el área técnica con un promedio de 52% y es de aclarar porque es la de mayor actividad que presenta para la prestación de sus servicios, en segundo lugar, está el área Administrativa 39% y en tercer lugar el área operativa y servicios generales con un promedio de 9%.

7.2 Definición de Responsabilidades

La persona responsable para realizar la socialización de las responsabilidades debe ser una persona capacitada con experiencia, debe cumplir con el perfil del cargo solicitado en la empresa. aparte de ello debe contar con la evidencia y soporte de la divulgación.

7.3 Recursos

7.3.1. Presupuesto: la empresa SETCEL deberá contar con su debido presupuesto, el cual se deberá estipular de forma anual o semestral para ello es necesario que contenga implemente las diferentes áreas para lograr el cumplimiento de los objetivos.

7.3.2. Recursos Humanos

El área de recursos humanos es de suma importancia debido a que cuenta con el apoyo de la parte administrativa y de la alta dirección, con la validación e identificación de los documentos que son de suma importancia para el cumplimiento de los requisitos.

7.3.3. Recursos Técnicos

Las instalaciones de SETCEL.EU debe de contar en sus instalaciones en buen estado y en óptimas condiciones que permitan llevar a cabo las actividades diarias de los trabajadores, también debe de contar con equipos de primeros auxilios, equipo contra incendios, botiquín y punto de encuentro, todo lo establecido por la normativa vigente, dando cumplimiento a los requisitos que esta estipule o actualice.

7.4 Cumplimiento de requisitos legales

El compromiso que adquiere la empresa en el cumplimiento de los estándares mínimos del sistema de gestión de riesgo laborales, la actualización y revisión de los requisitos legales debe de ser de forma constante y permanente en cada modificación de manera permanente, para así mismo darles un seguimiento y control para el cumplimiento de la misma.

7.5 Objetivos control del riesgo

El control que se maneja para la identificación de peligro y evaluación de riesgo se puede manejar mediante una matriz; con el fin de evitar, prevenir y controlar los accidentes y enfermedades laborales que se encuentran presentes en las labores rutinarias y no rutinarias dentro de la operación y en COPASST.

La prevención de accidentes y enfermedades laborales se podrían prevenir mediante los estándares de seguridad y salud en el trabajo. Además, al diseñar e implementar un sistema de gestión se está garantizando el fortalecimiento de habilidades y competencias que ayuden con el autocuidado y la autogestión.

La socialización de los riesgos y peligros a los que están expuestos los trabajadores, para lograr un trabajo físico, emocional y psicológicamente sano. cumplimiento los objetivos establecidos en la empresa.

Es importante contar con atención médica en caso que se requiera o se presenta algún accidente o enfermedad laboral. Por ende, es necesario contar con un plan de emergencia y el comité de brigadistas conformado por el personal seleccionado y capacitado para atender cualquier emergencia.

La acción de mejora continua del sistema de gestión va sujeta a la evaluación de los mecanismos, indicadores y rendimiento.

7.6 Reglamento de higiene y seguridad industrial

Se basa en el seguimiento de la normativa legal de higiene y seguridad industrial para brindar la protección de cada uno de los trabajadores, la disminución de incidentes y accidentes, y la búsqueda de una mejora continua en el trabajo. durante la propuesta del

sistema de gestión busca que este reglamento esté totalmente actualizado legalmente y cuente con una actualización por un personal competente.

7.7 Plan de trabajo anual

Toda empresa que inicie con el sistema de gestión debe de contar con un plan de trabajo anual con el fin de estipular metas, objetivos, procedimientos, métodos de evaluación, capacitaciones, y seguimiento necesario para su cumplimiento. El plan de trabajo puede ser consultado en el Anexo 1.

7.8 Integración con otros sistemas

La integración de los sistemas es necesaria, porque permite la organización de los objetivos y el consolidado de las metas estipuladas de la implementación del sistema de SETCEL.

7.9 Competencia en Seguridad y Salud de trabajadores

El desarrollo de esta propuesta es pasar un plan de capacitación basado en seguridad y salud en el trabajo que cuente con los factores de riesgo necesarios en las operaciones; logrando el alcance del proyecto. Cabe destacar que los líderes del sistema es un personal capacitado que cumpla con el perfil del cargo, el apoyo de la ARL y otras entidades certificadas.

Todo personal nuevo debe de contar con inducción y personal que cumpla el año o semestral debe de contar con reinducción según lo estipulado en el sistema de gestión, los temas de la inducción serán reforzados y actualizados cada semestre o en caso alguno de un cambio en procesos y procedimientos que exigen actualización del mismo, la. La matriz de capacitación se debe alimentar siempre que ingrese personal, o se realice la

finalización de contrato. La inducción que se realiza debe de contar con un conocimiento de la empresa, las actividades que realizan, su misión, visión, las políticas internas, los riesgos asociados a su labor y los controles que se tienen para la mitigación del riesgo.

7.10 Identificación peligros, Evaluación, Valoración Y Control De Riesgos

Cada sistema de gestión debe de contar con la identificación de riesgos y peligros relacionados con las actividades o procesos que realiza la empresa diariamente, para así mismo establecer las medidas de prevención y control para minimizar el riesgo o impacto que se puede generar, todo esto se maneja bajo una matriz de riesgos y peligros, según el cargo de cada trabajador, el tiempo de exposición del mismo realizando una valoración a fondo de los riesgos para la implementación de controles. Esta matriz puede ser consultada en el Anexo 2.

7.11 Diagnóstico de condiciones de salud y perfil sociodemográfico.

El ingreso de todo personal nuevo o antiguo que superé el año o se retire de la empresa debe de contar con un diagnóstico de salud y un perfil sociodemográfico en donde la empresa debe contar con este tipo de estudio, reflejado en un plan de trabajo anual que cuente con los controles y una valoración médica por parte de un profesional de la salud, para sí mismo controlar los tipos de exámenes que se deberán realizar el personal en cada uno de los distintos cargos.

El profesigramas debe ser diseñado por un médico ocupacional que cuente con licencia en salud ocupacional, de manera que se llegue a promover a mejorar la calidad de vida y las condiciones favorables de la salud

7.12 Seguridad Social.

Todo personal que ingrese a la empresa debe de contar con su afiliación al sistema de seguridad social y el pago puntual de la misma según lo establece la ley.

7.13 Vigilancia Epidemiológica.

Las condiciones de salud en el área epidemiológica han aumentado en la actualidad y para su implementación y ejecución es importante contar con el apoyo por parte de la IPS y los especialistas de la ARL de la salud para el cumplimiento del programa de vigilancia tales como los son las alteraciones osteomusculares, las condiciones respiratorias, los estilos de vida saludables, las bacterias psico laborales y psicosociales.

7.14 Sistema de manejo de la información

Es importante que el SG-SST mantenga de manera constante la actualización de los documentos y registros que son parte del sistema de manera física o digital, bajo el responsable del área. Para ello deberá contar con los siguientes documentos.

Los objetivos y políticas que fueron socializados y firmados por el empleador.

Las responsabilidades y obligaciones asignadas de cada empleado según su cargo y labor.

La identificación de peligros y riesgos, expuestos en la evaluación y la valoración de los riesgos de cada actividad por medio de una matriz que se actualiza.

El informe del diagnóstico de condiciones de salud, junto con el perfil sociodemográfico de cada empleado y firmado por el personal de salud competente.

La matriz del plan de trabajo anual de la empresa.

El programa de capacitación anual con los soportes que se van generados de las capacitaciones realizadas y ejecutada en los trabajadores.

Procedimientos de SST.

Registros firmados y evidencia de entrega de elementos de protección personal para cada empleado.

Formatos de entrega de protocolos, fichas técnicas, procedimiento, permisos e instructivos.

Los formatos diligenciados y soportes de la convocatoria, elección y conformación del COPASST y las actas de sus reuniones.

Los soportes de los reportes e investigaciones de los incidentes, accidentes y enfermedades laborales.

El plan de emergencia y documento de la conformación del comité de emergencia.

Los programas de vigilancia epidemiológica

Formatos y registros de las inspecciones realizadas a diario, mes a mes o mensual de las instalaciones, máquinas o equipos ejecutadas.

La matriz legal actualizada con la normativa vigente.

7. 15 Subprograma De Higiene Industrial

El sistema de gestión permitirá se basará en la prevención para identificar, reconocer, evaluar y controlar los factores de riesgo que afecte de manera directa o indirecta al trabajador su estado de salud.

Objetivo general

Identificar, el registro y la evaluación de los riesgos que pueden producir enfermedades laborales para la implementación de medidas preventivas o controles específicos.

Objetivos específicos

Implementación de orden y aseo en el frente de trabajo.

Promover el protocolo de higiene y postura

Socializar e implementar los sistemas de control.

Socialización y prevención de las condiciones y controles frente a los diferentes riesgos.

Mantenimiento Preventivo - Correctivo

La implementación del mantenimiento preventivo o correctivos de los equipos dentro de la operación, es para mantener el buen estado de los equipos, estos se deben de realizar de forma seguida o cada vez que se requieran o la estipula el cronograma de mantenimiento.

Mantenimiento Preventivo.

Contar con el cronograma o programa donde se estipule, la fecha de cada uno de los mantenimientos preventivos o correctivos dentro de la operación.

Dotación de elementos de protección personal

SETCEL.EU debe realizar la entrega de los EPP (Elementos de Protección Personal) de acuerdo con los riesgos o actividad en la que estén asociados al trabajo.

Mediciones Ambientales.

SETCELL.EU. llevará a cabo mediciones ambientales de ruido e iluminación, las cuales se realizarán con el apoyo de los especialistas de la ARL y personal capacitado para la misma.

7.16 Subprograma de medicina preventiva y del trabajo

El subprograma tiene como finalidad promover, prevenir y controlar la salud del trabajador y las condiciones en las que se encuentran. resaltando la medicina preventiva y del trabajo.

Objetivo general

Implementar el mejoramiento y mantenimiento de todas las condiciones de salud y calidad de vida del personal para evitar, prevenir y controlar las posibles enfermedades a corto, mediano y largo plazo.

Objetivos específicos

Capacitación del personal sobre las condiciones de salud.

Realizar seguimiento y ubicación adecuada de los puestos de trabajo, cumpliendo con las condiciones médicas estipuladas por el profesional de la parte médica.

Inspecciones:

Las inspecciones son de manera rutinaria para garantizar e identificar los riesgos y peligros, se debe de realizar por el profesional de SG-SST.

Exámenes médicos de ingreso:

Cabe resaltar que todo personal que ingrese se deberá realizar los exámenes médicos de ingreso, según lo establecido por el profesional del área de la salud

Se deberán realizar los exámenes médicos de ingreso acorde a los establecidos en el profesiograma que realice el profesional en Medicina Laboral.

8. Análisis de resultados

Basándose en un diagnóstico para establecer el riesgo y peligro en el cual se encuentra la empresa para conocer las condiciones de seguridad de la misma, se logra resaltar el diseño realizado en la empresa de productos de Aliños en la ciudad de Cali por la universidad Autónoma de Occidente, el cual realizó la implementación en el decreto 1072 de 2015 iniciando con una evaluación inicial para los estándares mínimos de la resolución 0312 de 2019 con la planificación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo. Este diseño tuvo un aporte positivo para la propuesta del diseño de la empresa SETCEL EU.

El diseño del sistema de gestión de Grupo Innovaplast, de la Universidad de Santander por Nelson Arellanos inicia con analizar el nivel de riesgo en cada una de las actividades en las diferentes áreas operativas y administrativas. Es de suma importancia este diseño y el porte que él mismo no da porque con ellos se logra implementar en nivel de riesgo al que se encuentran expuesta.

Con base en los resultados obtenidos en la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos se deben adoptar las siguientes medidas de control inmediato para corregir los hallazgos reflejados en la interpretación de nivel de riesgo III.

El transporte en vehículos: su nivel de riesgo es alto para el conductor y pasajero, por lo tanto las medidas para tener control sobre el proceso sería contar con un personal competente, pruebas de alcoholimetría, vehículo con la reglamentación al día, inspección diaria, mantenimiento preventivo y correctivo del vehículo, charla y capacitaciones, todo basado en la actualización del PESV (plan estratégico de seguridad vial) según La ley

1503 de 2011, el decreto 2851 de 2013 y la resolución 1565 de 2014 hablan de la obligatoriedad de elaborar y entregar un Plan estratégico de Seguridad Vial.

Caída de objetos: las medidas de prevención es el uso adecuado de los EPP como casco, botas de seguridad y guantes, la inspección del área antes de iniciar cualquier actividad, evitar dejar la herramienta cerca de los bordes o barandales y la implementación de orden y aseo en lugar de trabajo.

Almacenamiento de materiales: como medida de prevención sería realizar una inducción de área de trabajo indicando el lugar, el tipo de material, herramienta o productos que se encuentran almacenados, seguida de ellos dar a conocer la medida de prevención y control en base al riesgo expuesto.

Condiciones de la tarea -Tensión mental: como medida de control a las afectaciones al sistema de respuesta fisiológicas cognitiva y motor, es la implementación de pausas activas o periodos de descanso, contar con buena hidratación, comunicación asertiva entre sus compañeros, hábitos y estilos de vida saludables, la empresa debe de implementar la elección de COCOLA (Comité de Convivencia Laboral) que conforma cada 2 años, y se reúne cada 3 meses, según la resolución 652 del 2012. Y la aplicación de la batería psicosocial según la resolución 2764 de 2020.

Trabajo red en Alta o media tensión: el personal debe estar capacitado y certificado, contar con su tarjeta profesional o CONTE según su cargo a desempeñar, contar con el curso de trabajo en alturas certificado por el ministerio de trabajo. La inspección de equipos de alturas diaria y anual por personal y entidad competente, contar con kit de rescate y rescatista; inspección de herramienta, señalización y delimitación del

área a intervenir, y sobre todo la implementación de las cinco reglas de oro de la electricidad.

Trabajo en alturas: el personal debe contar con el curso de trabajo en alturas certificado por el ministerio de trabajo. La inspección de equipos de alturas diaria y anual por personal y entidad competente, contar con kit de rescate y rescatista; inspección de herramienta, señalización y delimitación del área a intervenir. Según lo estipulado en la resolución 4272 de 2021.

Es importante para la empresa SETCEL.E.U. que se mantenga actualizada en la normatividad legal vigente para el fortalecimiento del sistema de gestión, según lo evidencia en el análisis de riesgos de las actividades presentes. Para los casos del riesgo nivel III y IV se deben implementar las medidas de control y prevención según el Decreto 1072 del 2015, la actualización y conformación del COPASS (resolución 2013 de 1986), definir marco estratégico de la empresa, misión, visión, metas, valores corporativos y objetivos. Teniendo en cuenta las medidas anteriores, los controles de prevención y las ejecuciones planteadas, se logrará fortalecer y/o completar el sistema de gestión con sus diferentes planes y programas para llevar a cabo el cumplimiento de los estándares mínimos valorados de acuerdo al nivel de riesgo de la empresa.

9. Análisis financiero

A continuación, se mencionan los costos del diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST para la empresa SETCEL.E.U.

8.1. Costos del proyecto a implementar

Tabla 5.

Costos de implementación

Implementación	Unidad	Valor mes	Total 12 meses 7/actividad
Responsable SG-SST		\$ 1.600.000	\$ 19.200.000
Capacitación	2	\$ 150.000	\$ 1.800.000
Brigada de emergencia	1	\$50.000	\$ 600.000
Medicina del trabajo	46	\$ 60.000	\$ 2.760.000
Higiene industrial	1	\$80.000	\$ 960.000
Seguridad industrial		\$ 350.000	\$ 4.200.000
Varios		\$150.000	\$ 1.800.000
	Total		\$ 31.320.000

Nota: elaboración propia.

8.1.2. Recursos humanos

Tabla 6.

Recurso humano necesario para la implementación del SGSST

Recurso Humano	Profesión	Valor Mes	Total 12 Meses
----------------	-----------	-----------	----------------

Yency Karina Álvarez Bocanegra	Ingeniería Ambiental	\$160.000	\$1.920.000
Maria Paula Dulce Rivadeneira	Ingeniería Ambiental	\$160.000	\$1.920.000
Diana Carolina Muñoz Piraquive	Psicóloga	\$160.000	\$1.920.000

Nota: elaboración propia.

8.1.3. Recursos físicos

Tabla 7

Recursos físicos necesarios para la implementación del SGSST

Recurso físico	Unidad	Valor mes	Total 12 meses
Papelería		\$50.000	\$600.000
Impresora	1	\$50.000	\$600.000
Puesto de trabajo- escritorio sillas	2	\$150.000	\$1.800.000
Internet	1	\$60.000	\$720.000
Equipo de computo	1	\$80.000	\$960.000
Total recursos físicos			\$4.680.000

Nota: elaboración propia.

8.2. Costos por sanciones o multas

Tabla 8.

Costos de incumplimiento por el SGSST en la empresa.

Sanción	Valor
Por incumplimiento de las normas de salud ocupacional	\$ 87.780.300
Por incumplimiento en el reporte de accidente o enfermedad laboral:	\$ 87.780.300
Por incumplimiento que dé origen a un accidente mortal	\$ 351.121.200
Total	\$526.681.800

8.3. Análisis costo beneficio

Tabla 9.

Costo-beneficio de la propuesta

Total empleados	46		
Porcentaje de Ausentismo por enfermedad general		4%	
Costo trabajador día promedio 1.750.000* días promedio incapacidad al mes		\$58.333	\$ 466.667
Porcentaje de Ausentismo por enfermedad general 66%*días promedio incapacidad al año	1	\$50.000	\$ 1.750.000
			\$ 1.824.000
Ahorro anual de costo de incapacidades			\$27.360.000

Nota: elaboración propia.

La fórmula del costo beneficio es $B/C = VAI/VAC$ En donde,

B: Beneficio

C: Costo

VAI: Valor Actual de los ingresos totales netos o beneficios netos.

VAC: Valor Actual de los costos de inversión o costos totales.

Los resultados se interpretan de la siguiente forma:

B/C mayor que 1 significa que el proyecto es rentable.

B/C igual o menor que 1 significa que el proyecto no es rentable.

Tabla 10.

Costo beneficio

VAI =	27.360.000
VAC=	25.800.000
B/C=VAI/VAC= \$27.360.000/25.800.000=	1.060

Por lo analizado en los costos o plan financiero para la propuesta, es importante tener en cuenta que es apropiado para la empresa aceptar la propuesta del diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, considerando los costos y beneficios es probable, pues es demostrado por el indicador superior a 1.0, se puede considerar un ahorro importante en lo que representa el costo de ausentismo por enfermedad general teniendo en cuenta planes que faciliten y garanticen la salud de los empleados y mejora en sus estilos de vida y calidad de vida.

También se considera importante considerar la obligatoriedad y cumplimiento legal, pues de otra manera SETCEL.EU se vería en situación de riesgo a nivel legal, pues el no cumplimiento genera sanciones significativas afectando no solo a nivel económico, si no la operación y funcionamiento de la empresa.

10. Conclusiones y recomendaciones

10.1. Conclusiones

Los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo están enfocados a lograr una administración de los riesgos, de manera que permitan su constante seguimiento y control mediante las medidas necesarias, contribuyendo así a la calidad de vida de las personas, administrando de manera eficiente los recursos y garantizando su efectiva implementación por parte de la empresa en la cual se desean implementar, además de esto determinan una mejor calidad y desempeño para la misma.

Este proyecto basado en la implementación del diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST es de suma importancia para identificar, prevenir y conservar la salud de los empleados frente a las actividades que realizan diariamente, utilizando herramienta y controles para la realización de una gestión de riesgo exitosa.

La política de seguridad cuenta con un compromiso directo con la parte gerencial para su ejecución y compromiso, es la base fundamental para la seguridad de cada uno de los trabajadores en la empresa SETCEL.E.U. para su cumplimiento legal y normativo vigente.

Como aprendizaje es necesario destacar que para la empresa SETCEL.EU. desde el comienzo de la intervención evidencia un alto nivel de compromiso no solo a nivel de la alta dirección, si no de los colaboradores, esto ha permitido conocer la operación, todos los procesos e involucrar al personal con la implementación que se llevará a cabo.

En cada etapa fue posible evidenciar las condiciones actuales, riesgos y posibles acciones para la mitigación de los mismos, así como la apertura a las consideraciones propias de este trabajo, garantizando un buen aprendizaje y aplicación de los conocimientos adquiridos.

10.2. Recomendaciones

Se recomienda contratar personal calificado frente a seguridad y salud en el trabajo, para que se pueda implementar el diseño de SGSST propuesto en el presente proyecto y que posteriormente se pueda dar seguimiento al mismo.

Se recomienda que el análisis y los resultados de la investigación trayendo con ello los beneficios de un trabajo bien asegurado en el área para evitar posibles accidente e incidente en el área de trabajo

Se recomienda el cumplimiento del cronograma de capacitaciones e inducciones para el personal de la empresa dando cumplimiento al sistema de gestión.

Se hace necesario recomendar el seguimiento integral al sistema, aprovechamiento de los recursos asignados por la ARL al tener algunas actividades de alto riesgo, así como para el uso eficiente de los recursos que brinde la misma para los diferentes ejes del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo.

Referencias

- Arellano-Parra, N., Silva-López, K., & Arámbula-García, C. (2020). Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Grupo Innovaplast. Aibi revista de investigación, administración e ingeniería.
- Barrera Condia, L. J. (2022). Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la Personería de Yopal Casanare.
- Bejarano Cruz, A. C., & Luis Paredes, W. O. (2020). Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001 para reducir los riesgos laborales de la constructora Inarco Perú SAC.
- Contreras Malavé., Soledad; Cienfuegos Gayo, Sonia. (2018). Guía para la aplicación de ISO 45001:2018. AENOR. España. 306p.
- Chamorro Zules, J. J., Mora, O. A., & Perdomo Clavijo, J. A. (2021). Propuesta de diseño e implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG SST) mediante la norma ISO 45001: 2018 implementada en la empresa Eco-Revien.
- Decreto 614 de 1984. Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país. 14 de marzo de 1984.
- Decreto Ley 1295 de 1994. Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. 22 de junio de 1994.

Decreto 1832 de 1994 [Ministerio de Trabajo, Seguridad Social y de Salud]. Por el cual se adopta la Tabla de Enfermedades Profesionales. 3 de agosto de 1994.

Decreto 1072 de 2015 [Ministerio del Trabajo]. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. 26 de mayo de 2015. 12 de Agosto de 2014.

Gallagher, C. (2000). Occupational health and safety management systems: system types and effectiveness (Doctoral dissertation, Deakin University).

Gallo Tinoco, R., Terán Núñez, V. (2017). *Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en el decreto 1072 de 2015 para la empresa Inversiones BBK* (Doctoral dissertation, Universidad de Cartagena).

Gómez Jiménez, N., & Trejos Yepes, L. F. (2021). Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), con base en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019 para la Empresa CERECOL SAS de la Ciudad de Pereira.

Hernández, H. H., Assia, F. M., & Rojas, D. M. (2017). Cultura de prevención para la seguridad y salud en el trabajo en el ámbito colombiano. *Advocatus*, (28), 35-42.

Hupke, M. (2013). Psychosocial risks and workers' health. Obtenido de OSHwiki:
https://oshwiki.eu/wiki/Psychosocial_risks_and_workers_health

Jaramillo Gutiérrez, M., Quiñonez Bustos, M. L., & Isaza Diaz, L. M. (2017). Diseño de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo para el proyecto de construcción vial municipio Maceo-corregimiento La Susana.

Ley 9 de 1979 [Ministerio de Salud]. Por la cual se dictan medidas sanitarias. 16 de julio de 1979.

Ley 1562 de 2012. Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional. 11 de julio de 2012.

Lizarazo, C., Fajardo, J. M., Berrio, S. & Quintana, L. (2011). Breve historia de la salud ocupacional en Colombia. Archivos de prevención de riesgos laborales, 14 (1), 38-42.

Molano Velandia, J. H., & Arévalo Pinilla, N. (2013). De la salud ocupacional a la. Obtenido de Revista INNOVAR. 23(48), 21-32.:
<http://www.scielo.org.co/pdf/inno/v23n48/v23n48a03.pdf>

Mosquera Arce, H. (2016). Diseño de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para Industria de Plásticos-Procomsac-en Chiclayo.

Murcia Amoroch, J., & Sanmiguel Amaya, 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 SAS.

Osorio-Vasco, J. (2021). Panorama de la seguridad y salud en el trabajo de microempresas colombianas ubicadas en un barrio del Municipio de Itagüí, Antioquia, Colombia. Cadernos de Saúde Pública, 37, e00175320. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00175320>

Orozco, C. C. (2009). Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Eídos, (2), 13-17.

Organización Internacional del Trabajo (2011). Sistema de gestión de la Seguridad y la salud en el trabajo: una herramienta para la mejora continua.

Palma, H. H., Assia, F. M., & Rojas, D. M. (2017). Cultura de prevención para la seguridad y salud en el trabajo en el ámbito colombiano. *Advocatus*, (28), 35-42.

Patiño Fuertes, K. L., & Zambrano Villota, R. E. (2021). Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para un proyecto de construcción en Pasto–Nariño.

Peiró, J. M., & Rodríguez, I. (2008). Estrés laboral, liderazgo y salud organizacional. *Papeles del psicólogo*, 29(1), 68-82.

Peña Herrada, K. J., & Santos Vega, I. D. L. M. (2018). Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en una empresa agroindustrial en Tambogrande.

Pérez-Fernández, B. J. (2014). Seguridad y salud laboral en las empresas. *Revista ciencia y cuidado*, 11(1), 57-67.

Pérez Vásquez, C. A. (2020). Implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa JAÉN GAS SAC basado en la normatividad peruana.

P.K. Abeytung, P. M. (1998). *ENCICLOPEDIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO*

(Jeanne Mager Stellman, PhD ed., Vol. III). ESPAÑA, GINEBRA: Chantal Dufresne,

BA. Obtenido de

<https://www.insst.es/documents/94886/161958/Cap%C3%ADtulo+22.+Recursos+informaci%C3%B3n+y+salud+y+seguridad+en+el+trabajo>

Resolución 2400 de 1979 [Ministerio de Trabajo y Seguridad Social]. Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. 22 de mayo de 1979.

Resolución 2013 de 1986 [Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y de Salud]. Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo. 6 de junio de 1986.

Resolución 1016 de 1989 [Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y Salud]. 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. 31 de marzo de 1989

Resolución 652 de 2012 [Ministerio de Trabajo]. Por la cual se establece la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en entidades públicas y empresas privadas y se dictan otras disposiciones. 30 de abril de 2012.

Resolución 2404 de 2019 [Ministerio del Trabajo]. Por la cual se adopta la Batería de Instrumentos para la Evaluación de riesgo psicosocial, la guía Técnica General para la promoción, prevención e intervención de los factores psicosociales y sus efectos en la población trabajadora y sus protocolos específicos y se dictan otras especificaciones. 22 de julio de 2019.

Roa Quintero, D. M. (2017). *Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) Diagnóstico y análisis para el sector de la construcción*. Departamento de Ingeniería Industrial.

Serrano, M., Pérez, K., Cuesta, K., Contreras, A., Coral, C. (2018). Diseño de un modelo de gestión de seguridad y salud en el trabajo. *Contexto* 7, 38-46.

Stellman, J. M. (1998). *enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo (Vol. II)*. (J. M. Stellman, Ed.) España, Ginebra. Recuperado el 5 de JULIO de 2022, de <https://www.insst.es/documents/94886/161958/Cap%C3%ADtulo+16.+Servicios+de+salud+en+el+trabajo>.

Stellman, J. M. (1998). *Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo (Vol. III)*. (J. M. ·, Ed.) España, Ginebra. Obtenido de <https://www.insst.es/documents/94886/161958/Cap%C3%ADtulo+21.+Relaciones+laborales+y+gesti%C3%B3n+de+recursos+humanos>.

Torres Reina, B. (2020). *Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en el decreto 1072 de 2015 en una empresa de producción de alifios en la ciudad de Cali*.

Torres Garay, O. M. (2021). *Diseño de un sistema de gestión ambiental, de seguridad y salud en el trabajo para una empresa metalmeccánica*.

Vega-Monsalve, N. D. C. (2017). *Nivel de implementación del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo en empresas de Colombia del territorio Antioqueño*. *Cadernos de Saúde Pública*, 33, e00062516.

Vinodkumar M. N., Bhasi M. (2011). A study on the impact of management system certification on safety management. *Safety Sci.* 49(3), 498-507.

Zuluaga Jiménez, Murillo Puerta (2019). Estudio de Prefactibilidad para la creación de empresa de asesorías en la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo (SG-SST) para compañías PYMES en la Ciudad de Medellín. 3-42.

Anexos

ANEXO 1. Plan de trabajo anual

ANEXO 2. Matriz de identificación de riesgos y peligros