

**DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
PARA LA EMPRESA INDUSTRIAS BENI SAS SEGÚN EL DECRETO 1072 DE 2015 Y LA
RESOLUCIÓN 0312 DE 2019**

NAIRA YORELY MIRANDA MARTINEZ- 97846

MARÍA PAULA OLAYA ROJAS – 109466

CINDY LORENA VELA HERRERA- 110937

**ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES – ECCI
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO
SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN I**

2021

RESUMEN

INDUSTRIAS BENI SAS es una empresa dedicada a brindar asesorías en actividades mineras, ambientales, manufacturas y conexas, se encuentra situada en el departamento del Valle del Cauca, en la ciudad de Santiago de Cali. La empresa está constituida como una sociedad por acciones simplificada desde el año 1994 actualmente está conformada por 7 colaboradores los cuales se encuentran afiliados a la Administradora de Riesgos Laborales - ARL con un nivel de riesgo V. INDUSTRIAS BENI S.A.S., tiene el propósito de implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo con los requisitos aplicables a la organización y demás normatividad vigente al respecto, por lo tanto, el presente trabajo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en cumplimiento a las directrices Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, por medio de una investigación cualitativa aplicada a la compañía, donde se recopilaron datos por medio de encuestas, observación directa, entrevistas, entre otros.

Los resultados obtenidos en INDUSTRIAS BENI S.A.S. concluyeron un estado crítico en la evaluación de estándares mínimos relacionados al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicables para empleadores y contratantes; es por esto que existe la necesidad de establecer dicha propuesta para que sea alineada a la organización por parte de la alta dirección de la compañía y así tomar como base el diseño del SG-SST para proceder a implementar las fases faltantes de acuerdo al ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar) al interior de INDUSTRIAS BENI S.A.S., con el fin de establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que busca contribuir con el sano y seguro desarrollo de las actividades de cada colaborador y partes interesadas que interactúan en la organización.

PALABRAS CLAVE: sistema de gestión, seguridad industrial, salud en el trabajo, organización, diseño

ABSTRACT

INDUSTRIAS BENI SAS is a company dedicated to providing advice on mining, environmental, manufacturing and related activities, located in Valle del Cauca department, in Santiago de Cali city. The company has been set up as a Simplified Joint Stock Company (S.A.S.) since 1994, currently is integrated by 7 collaborators affiliated to the occupational risk administrator - ARL with a level risk of V. INDUSTRIAS BENI S.A.S. has the purpose to implement the Occupational Health and Safety Management System in accordance with the applicable requirements and other current regulations in regard to this, thus, this paper achieves to implement across a proposal the design of the Occupational Health and Safety Management system in compliance to the guidelines Decree 1072 of 2015 and the Resolution 0312 of 2019, through a qualitative investigation applied to the company, where data was collected by polls, direct observation, interviews, among others.

The results obtained at INDUSTRIAS BENI S.A.S conclude a critical status in the evaluation of minimum standards related to the Occupational Health and Safety Management System applicable to employers and contractors; that is why, there is a need to stablish this proposal to be aligned to the organization by the company's senior management, taking as a basis the SG-SST design to implement the remaining lacked phases in accordance to PDCA cycle (Plan, do, check, act) inside of INDUSTRIAS BENI S.A.S., in order to stablish, implement, mantain and improve continually the Occupational Health and Safety Management System that seeks to contribute to the healthy and safe development of the activities of each collaborator and related parties that interact in the organization.

KEY WORDS: management system, industrial safety, occupational health, organization, design

TABLA DE CONTENIDO

1	Planteamiento Del Problema	9
1.1.	Descripción Del Problema	9
1.2.	Pregunta De Investigación	10
2	Objetivos	11
2.1	Objetivo general	11
2.2	Objetivos Específicos	11
3	Justificación Del Trabajo De Grado	12
4	Marcos Referenciales	14
4.1	Estado Del Arte	14
4.2	Marco Teórico	18
4.2.1	Sistema de gestión	18
4.2.2	Seguridad y Salud en el Trabajo	19
4.2.3	Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	20
4.2.4	Diseño de un sistema de seguridad y salud en el trabajo	21
4.2.5	Planificación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo	22
4.2.6	Seguridad y Salud en el Trabajo en la industria Minero - Ambiental	23
4.2.7	Matriz de riesgo	24
4.2.8	GTC 45	25
4.2.9	Programas de Seguridad y Salud en el Trabajo	26
4.2.9.1	Programa de medicina preventiva y del trabajo.	26
4.2.9.2	Programa de higiene y seguridad industrial	27
4.3	Marco Legal	27

5	Marco Metodológico	31
5.1	Paradigma	31
5.2	Tipo De Investigación	31
5.3	Diseño De Investigación	31
5.4	Población	34
5.5	Muestra	34
5.6	Instrumentos:	34
5.6.1	Observación directa	34
5.6.2	Matriz de diagnóstico del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:	35
5.6.3	Entrevista:	35
5.6.4	Encuesta	35
5.7	Técnica De Análisis De Instrumentos	35
5.7.1	La observación directa:	36
5.7.2	Matriz de diagnóstico del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:	36
5.7.3	Entrevista:	36
5.7.4	Encuesta:	36
5.8	Fases De La Investigación	37
5.9	Cronograma	38
5.10	Presupuesto	41
6	Resultados de la aplicación de los instrumentos	43
6.1	Observación directa	43

6.2	Matriz de Diagnóstico del SST.	47
6.3	Entrevista	50
6.4	Encuestas	50
6.4.1	Encuesta de perfil sociodemográfico y condiciones de salud	50
6.4.2	Encuesta de identificación de peligros y riesgos	53
7	Análisis de resultados	60
8	Conclusiones	61
9	Recomendaciones	63
10	Referencias Bibliográficas	64
11	Anexos	67

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resumen Normativo.....	27
Tabla 2. Objetivos y métodos de investigación.....	32
Tabla 3. Relación planta de personal	34
Tabla 4. Cronograma del proyecto	38
Tabla 5. Presupuesto del proyecto.....	41
Tabla 6. Propuesta de documentación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	43
Tabla 7. Resultados de encuesta de condiciones de salud	52
Tabla 8. Resultados de la identificación de peligros	53
Tabla 9. Valoración de riesgos.....	54
Tabla 10. Controles propuestos para la mitigación de riesgos	58

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Resultados obtenidos por estándar.....	48
Figura 2. Resultados por fase de implementación	49
Figura 3. Distribución de los colaboradores de INDUSTRIAS BENI SAS por género	51
Figura 4. Distribución por estrato socioeconómico.....	51
Figura 5. Distribución por estado civil	51
Figura 6. Distribución por nivel educativo	52

1 Planteamiento Del Problema

1.1. Descripción Del Problema

Los accidentes y enfermedades laborales son factores que influyen en el normal desarrollo de las actividades de las empresas públicas y privadas, ya que aumentan los costos de operación y utilidades, incidiendo notoriamente en la productividad y solidez en el mercado. En la actualidad, las grandes compañías exigen a sus proveedores de servicios como requisito para establecer relaciones comerciales, el control de las actividades operacionales que llevan a cabo, con el fin de disminuir los índices de probabilidad de accidentes laborales y generar mayor bienestar a los colaboradores. La realización de inspecciones y evaluaciones de las diferentes áreas de trabajo, el control de la dotación entregada para la protección y seguridad al desarrollar las tareas cotidianas por parte del personal, son otros aspectos que se deben tener en cuenta en toda organización para la normal y adecuada ejecución de las labores.

INDUSTRIAS BENI SAS es una empresa dedicada a brindar asesorías en actividades mineras, ambientales, manufacturas y conexas, se encuentra situada en el departamento del Valle del Cauca, en la ciudad de Santiago de Cali. La empresa está constituida como una sociedad por acciones simplificada desde el año 1994, actualmente está conformada por 7 colaboradores los cuales se encuentran afiliados a la administradora de riesgos laborales con un nivel de riesgo V. INDUSTRIAS BENI S.A.S. Tiene el propósito de Implementar el sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo con el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019. Adicionalmente, espera cumplir con la normatividad vigente al respecto para permitir que se pueda crear un ambiente laboral seguro, y apto para los colaboradores en materia de seguridad y salud y su entorno laboral, contribuyendo así al sano desarrollo de las actividades de cada uno dentro y fuera de la organización y todo lo que le concierne a la seguridad, bienestar físico, mental y social a través de la mejora continua.

A pesar de ser una empresa que está logrando obtener reconocimiento en el mercado en las ciudades donde presta servicios, no cuenta con mecanismos referentes a la gestión del riesgo, ni procedimientos que den respuesta a esta necesidad, lo cual hace más

vulnerable a la organización ante situaciones de accidentes o incidentes laborales y enfermedades profesionales.

Los colaboradores interactúan con diferentes condiciones que pueden afectar positiva o negativamente, por lo que se dice que el trabajo puede convertirse en un factor determinante que incide de manera positiva o negativa en la calidad de vida del individuo, la empresa y la sociedad es importante poseer un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, que esté conformado por la planeación, ejecución, dirección y control de las diferentes actividades, ya que el personal se encuentran expuestos a ciertas situaciones de riesgo y peligro, que hasta el momento no han sido identificadas ni valoradas, por ende, tampoco se han tomado medidas para mitigarlas y prevenirlas o eliminarlas.

Mediante este proyecto, se busca diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa INDUSTRIAS BENI S.A.S, con el fin de mejorar y mantener condiciones laborales que garanticen el bienestar y la salud de los trabajadores, con el objetivo de identificar los peligros y valorar los riesgos presentes en la empresa de tal forma que se minimice el impacto de los mismos sobre los colaboradores y su evolución en el tiempo. Adicionalmente se dará cumplimiento a los requisitos legales aplicables, entre estos la Resolución 0312 de 2019 que indica los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST y el Decreto 1072 de 2015 Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.

Tener un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo aportará un valor agregado a la organización y al desarrollo de sus procesos, lo que le permitirá ser más competitiva en el mercado al disminuir el riesgo de accidentes, incidentes y enfermedades laborales, promover actividades de bienestar que aumentan la productividad y permitan lograr en menor tiempo el cumplimiento de metas y objetivos organizacionales.

1.2. Pregunta De Investigación

¿Cómo diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad industrial y Salud en el trabajo para la empresa INDUSTRIAS BENI S.A.S según el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019?

2 Objetivos

2.1 Objetivo general

Diseñar una propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST para la empresa INDUSTRIAS BENI S.A.S según el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, con el fin de identificar, valorar y determinar respectivos controles frente a los diferentes riesgos y así garantizar la calidad de vida laboral de los colaboradores de la organización.

2.2 Objetivos Específicos

Diagnosticar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST de la empresa INDUSTRIAS BENI S.A.S. según Resolución 0312 de 2019 Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST y Decreto 1072 de 2015 Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.

Identificar los requisitos legales y normativos vigentes para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en INDUSTRIAS BENI S.A.S., con el fin de verificar los aplicables a la organización en el ámbito legal.

Establecer la identificación de los peligros, valoración de riesgos y controles pertinentes, para evitar y disminuir los accidentes y enfermedades de origen laboral.

Construir una propuesta para dar cumplimiento de los requisitos legales y normativos vigentes aplicables a la empresa INDUSTRIAS BENI S.A.S en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, garantizando la eficacia y eficiencia en la ejecución de este sistema de gestión.

3 Justificación Del Trabajo De Grado

Actualmente, pueden mencionarse distintas perspectivas a la hora de abordar el estudio de la persona en situación de trabajo, y en particular el sistema de seguridad y salud en el trabajo enfocado principalmente a los problemas de higiene, seguridad y medicina del trabajo como aspectos manifiestos y visibles de la situación de trabajo y más que basarse en concepciones indemnizatorias o reparatorias de los daños relacionados con el trabajo, revaloriza las dimensiones subjetivas de las condiciones de trabajo y del medio ambiente en que este se realiza, sin dejar de lado el análisis de las dimensiones objetivas implicadas en ese proceso, el cual permite mejorar la productividad, contribuyendo a aumentar ventas, menos quejas por parte de clientes, mejor reputación e imagen corporativa (Organización internacional del trabajo, s.f).

En Colombia, el campo de seguridad y salud en el trabajo, conocido como salud ocupacional en sus inicios, era promovido por el Decreto 1443 de 2014, el cual era un mecanismo para la implementación del programa de salud ocupacional, sin embargo, fue modificado por el Decreto 1072 de 2015, y consigo también la denominación de sistema, conocido como Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). La implementación del SG-SST se ha convertido en una obligación para todas las organizaciones del país, dando cumplimiento los requisitos pertinentes a la actual norma, por medio del Decreto 052 del 2017

Es de vital importancia iniciar el proceso del diseño del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para INDUSTRIAS BENI SAS bajo el Decreto 1072 de 2015 y los estándares mínimos de la Resolución 0312 de 2019. Todo lo anterior exige de la empresa un compromiso para la salud y seguridad en el trabajo de sus trabajadores y este proyecto es pertinente en la medida que satisface la necesidad del diseño de un sistema de gestión apropiado para la naturaleza de la empresa.

Cuando no se implementa un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) la empresa queda expuesta ante una serie de consecuencias que deben tener en cuenta al momento de no querer implementar según lo estipulado por las entidades de control,

como puede ser la falta de adquisición de clientes para la organización; ya que estos no pueden arriesgar y verse como responsables solidarios de empresas que no reducen el impacto de los accidentes y enfermedades de origen laboral; así como la desprotección de la población trabajadora. Las multas o sanciones que puedan atribuir por la negligencia e inobservancia por el incumplimiento de requisitos de índole en seguridad y salud en el trabajo que a su vez acarrea elevados costos tanto directos como indirectos asociados a incidentes, accidentes y enfermedades laborales hasta el cierre definitivo de la operación de la empresa.

Los colaboradores, contratistas, proveedores, visitantes, así como sus familias; quedarán totalmente expuestos en su integridad y salud.

Es por todo esto, que es necesario e importante el establecimiento, documentación, implementación, mantenimiento y mejora continua del SG-SST (aplicación PHVA), ya que a través de él, se logra buenas prácticas en lo relacionado con la salud y seguridad; donde el resultado siempre va a ser colaboradores felices, productivos, sensación de fortalecimiento de competencias por medio de gestión del conocimiento y aprendizaje continuo internamente en las empresas que van encaminadas a la prevención de riesgos, ajustado a las necesidades de las partes interesadas que interactúen en la organización.

4 Marcos Referenciales

4.1 Estado Del Arte

En estudios recientes realizados en una empresa de la industria arrocera de Lambayeque en Perú, se llegó a la conclusión de que la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la prevención influye en la reducción de la accidentabilidad siendo esto corroborado con la prueba de contrastación de Pearson. Adicionalmente, los estudios identificaron que la implementación de este sistema también mejora la productividad en el personal de la organización y tiene aportes positivos en el presupuesto de las empresas, ya que se identificó un ahorro anual en el presupuesto gastado por accidentes de trabajo gracias a la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con un indicador beneficio costo de 1.083. (Franciosi Willis & Vidarte Llaja, 2021)

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo debe contar con un diseño estructural soportado en el ciclo de Deming (PHVA) (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar). A este ciclo se le conoce tanto por el PHVA como por ciclo Deming debido a su autor, se trata de un ciclo dinámico que se puede emplear en procesos y proyectos de las organizaciones. Esta herramienta se aplica fácilmente y si su uso es el correcto, puede colaborar en gran medida en la ejecución de las tareas de un modo más organizado y eficaz. La adopción de la filosofía establecida por el ciclo PHVA aporta un manual básico para la gestión de procesos y proyectos, además de para la estructura básica de un sistema, el cual debe contemplar 5 etapas como: organización, planificación, aplicación, auditoría y revisión por la alta dirección, y mejora continua. La planificación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, le permite a la empresa la base y el punto de partida para que pueda continuar con el desarrollo del SG-SST, de tal manera que cumpla los lineamientos normativos establecidos por el decreto 1072 de 2015. (González Cruz et al., 2020)

En el año 2015 en la ciudad de Bogotá, Lobo presentó su trabajo de grado para obtener el título de especialista de HSQE, llamado "Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, basado en el Decreto 1072 de 2015 en la empresa ingeniería

& servicios sarboh S.A.S.”. El objetivo de este proyecto fue diseñar un sistema de seguridad y salud en el trabajo. Como resultado al proceso de diseño e implementación de sistema de Gestión, bajo condiciones de trabajo seguras y saludables en el desarrollo de las actividades productivas, a través de la promoción de la salud y de la identificación, evaluación y control de los riesgos con el fin de evitar que se presenten accidentes o enfermedades laborales y otras circunstancias de afecten la integridad de los trabajadores. (Lobo Pedraza, 2016)

En el año 2008 en la ciudad de Cartagena autores presentaron un proyecto buscaba mejorar la satisfacción de los clientes, documentar y controlar los procesos de la compañía a través de la implementación de un sistema integrado de gestión de calidad, medio ambiente y salud en el trabajo. De este trabajo se concluyó que la empresa funcionará de manera más eficaz, con un mayor nivel de seguridad y confianza en el mercado donde se desenvuelve. Esta investigación se relaciona con el presente escrito en la medida que busca aplicar 18 conocimientos teóricos sobre la seguridad industrial y salud en el trabajo en aras de mejorar los servicios ofrecidos por la misma (Gallardo Ayala & Gallardo Marrugo, 2008)

En el año 2016 en la ciudad de Bogotá Colombia se determina que La adopción de sistemas para la gestión de la salud y seguridad en el trabajo trata de responder a las demandas y presiones de los entes regulatorios, empleadores y trabajadores para garantizar un ambiente de trabajo seguro previniendo los accidentes y reduciendo el número de lesionados. Por lo que decidió analizar el impacto en la accidentalidad laboral que tiene la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo el estándar OHSAS 18001 se realizó por medio de recopilación de los datos de la accidentalidad de cuatro empresas del sector petroquímico, tres años antes y después de la certificación en la norma OHSAS, y se realizó una revisión documental y una entrevista al responsable de seguridad y salud en el trabajo para observar el grado de evolución del sistema de gestión a partir de seis elementos: política, identificación de peligros, objetivos y programas, control operacional, medición del desempeño e investigación de accidentes. Resultados: en relación con los índices de frecuencia, severidad y lesiones incapacitantes de los accidentes, de las cuatro empresas analizadas, no presentan una tendencia clara de disminución en los tres años

posteriores a la certificación. Sin embargo, el reporte de observaciones si aumentó en tres de las empresas estudiadas. Evidenciando que la evolución del sistema de gestión se ha dado como resultado de los cambios en la normatividad legal y no hay una tendencia clara frente a la disminución de la severidad y frecuencias de los accidentes. (Riaño-Casallas MI, Hoyos Navarrete E, Valero Pacheco I,2016)

En el año 2018 en la ciudad de Pereira Colombia se busca analizar el impacto en la rentabilidad dada la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo en la empresa americana de curtidos Ltda. & CIA. S.C.A, desarrolla una metodología completa que permite identificar los aspectos que mayor generan costos por el pago de conceptos relacionados con la gestión de salud y seguridad en el trabajo en la empresa antes relacionada, dado que no cuentan con la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en la Norma OSHAS 1800:2007 hasta el año 2013, se pronostican estos costos al 2014, así como también se proyectan Los Estados Financieros de la empresa; posteriormente y a partir de una tasa de reducción aplicada a estos estados financieros atribuible a la implementación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, recalculados estos estados financieros (Simulando la implementación del SG-SYSO2) para el año 2014, se comparan y se concluye en función de la rentabilidad de la empresa antes de la implementación del SG-SYSO y después de esta, así mismo se analiza en particular el comportamiento de los Gastos Operacionales (Pues en estos están los costos debidos al SGSYSO). (Figuroa Vergara ER, Sánchez Rodríguez ML, Valbuena Murcia IG, Ortiz Cuartas P, Galindo Montealegre D,2018)

De acuerdo a un estudio realizado para diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para universidades ecuatorianas, se llegó a la conclusión de que los sistemas de gestión de SST son parte integrante del sistema de gestión de una empresa u organización, y son una herramienta importante empleada para desarrollar e implementar su política en la materia y gestionar sus riesgos para la seguridad y salud en el trabajo. Contemplan la identificación y evaluación de los factores de riesgos laborales a fin de particularizar la aplicación de medidas de control sobre los mismos, con el fin de eliminar o

minimizar las consecuencias negativas que pudieran ocurrir sobre el trabajador y el medio ambiente laboral. Adicionalmente, involucra un esfuerzo conjunto del personal que conforma la organización en tema de prevención de manera que los derechos y responsabilidades sean compartidos en lo referente al tema de seguridad y salud en el trabajo. (Cardozo et al., 2017)

En la Universidad Nacional de Chimborazo ubicada en Ecuador se realizó un trabajo de investigación con la finalidad de Diseñar e Implementar un Plan de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, al finalizar la investigación, aplicando el mismo procedimiento y diagnóstico, se obtiene un incremento sustancial en el índice de Eficacia del Plan de Seguridad y Salud ocupacional, donde alcanza al 81 % de Cumplimiento un 19% de No conformidad, obteniendo un valor total de 81% mediante la cual se garantiza un ambiente de trabajo seguro y saludable en la misma, lo que significa un avance significativo en el ámbito de la seguridad y salud ocupacional. El cumplimiento legal del Plan de Gestión de Auditorías de Riesgos del trabajo a través de sus cuatro compendios como son: Gestión Administrativa, Técnica, de Talento Humano, Procesos y Procedimiento Operativos, permite estructurar una planificación integral en beneficio de la seguridad y salud de los trabajadores. (Lara & Armando, 2017)

En el año 2017 se realizó un estudio en la ciudad de Manta, en Ecuador usando la metodología basada en la Resolución 333 del reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgo del Trabajo (SART) del IESS, que permitió desarrollar el diagnóstico de la situación inicial de la institución, fundamentado en un estudio descriptivo, observación directa, y contraste con la normativa legal, arrojando un nivel de cumplimiento del 6,76%. El análisis de los factores de riesgo en los puestos de trabajos se desarrolló con base a la matriz destinada por el Ministerio Ecuatoriano de Relaciones Laborales y la metodología de evaluación general de riesgos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene de España (INSHT). El diseño del sistema de gestión está conformado por la planificación, procedimientos, métodos, formatos y documentos relacionados destinados a su implantación. Este sistema se sustenta en el alcance del Índice de Eficiencia del 68,02% y en la propuesta de implantación del 23,37%

adicional, considerando satisfactorio, y apoyado en el análisis favorable de la relación beneficio-costo. (Mendoza, 2017)

Al ejecutar un trabajo de investigación en la empresa IMBAVIAL E.P. Provincia de Imbabura en Ecuador, se comprobó que el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional mejora las condiciones de trabajo de la empresa, debido a que se tiene un control total de cada una de las actividades y condiciones de trabajo. El cambio de esta empresa es radical debido a que la gerencia apoya con los recursos económicos, tecnológicos y humanos buscando la prevención de riesgos laborales (PRL), promoviendo la seguridad y salud de los trabajadores mediante la identificación, evaluación y control de los peligros y riesgos asociados a un entorno laboral, además de fomentar el desarrollo de actividades y medidas necesarias para prevenir los riesgos. (Vallejo et al., 2017)

4.2 Marco Teórico

4.2.1 Sistema de gestión

“La promoción de la salud en el lugar de trabajo, que puede ser eficaz si el programa está bien diseñado, ha demostrado tener efectos beneficiosos para los trabajadores y las empresas; por ejemplo, aumento de la productividad, disminución del ausentismo por enfermedad, mayor fluidez de las relaciones laborales, y mejoramiento de la moral de los trabajadores y de la imagen pública de las organizaciones que aplican estos programas.” (Janeth, 2015)

Teniendo en cuenta lo anterior y la influencia de la globalización sobre los modelos laborales a nivel mundial, las empresas se han encontrado en la necesidad de diseñar sistemas de gestión de seguridad industrial y salud en el trabajo con el fin de poder garantizar el bienestar de sus trabajadores y ser más productivos en su operación.

Un Sistema de Gestión es una estructura garantizada para la mejora continua de los procedimientos, procesos, alcances y políticas de toda organización, logrando cumplir o alcanzar los objetivos a través de estrategias como: la optimización de procesos, el enfoque centrado en la gestión y el pensamiento disciplinado de sus integrantes. Todo sistema de gestión se basa en la metodología PHVA (Planear, hacer, verificar y actuar), popularizada por

Edward Deming. Esta es una estrategia basada en el fortalecimiento de la calidad, y que al ser implementada en las organizaciones permite destacar las fortalezas, e intervenir en las áreas por mejorar, en materia de la SST conlleva a una serie de pasos lógicos.

La metodología establece cuatro (4) etapas: planear, hacer, verificar y actuar; dando paso a un ciclo denominado de mejora continua, pues en la medida que el ciclo se repita, se logrará obtener mejoramiento que hará más eficiente el sistema. En el inicio de la fase “Planificar” se debe establecer la política de SST, elaborar planes que incluyan la asignación de recursos, la formación y actualización en competencias duras y blandas (profesionales y comportamientos pro sociales); la organización del sistema, la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos. En la fase “Hacer” se hace referencia a la aplicación y puesta en práctica del programa de SST. Con la fase “Verificar” se valora, controla y evalúa cada proceso y función en razón de los resultados tanto activos como reactivos del programa. Por último, la fase “Actuar” cierra el ciclo con un examen del sistema en el contexto del mejoramiento continuo y la preparación del sistema para la proyección del próximo ciclo. (Organización Internacional del trabajo, 2011)

4.2.2 Seguridad y Salud en el Trabajo

La Seguridad y Salud en el trabajo es “aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores.” (Pérez & Merino, 2015)

La gestión de la seguridad industrial toma protagonismo a medida que se aumenta el panorama de riesgos dentro de una compañía, a pesar de que esta no asegura en un 100% la eliminación de accidentes laborales si realiza una labor preventiva que disminuye en un alto porcentaje los índices de accidentalidad en una organización. “La finalidad de la salud en trabajo consiste en lograr la promoción y el mantenimiento del más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las actividades; protegerlos en su empleo contra riesgos resultantes de agentes perjudiciales a su salud; colocar o mantener al trabajador en un empleo adecuado a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas y, en suma, adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su actividad.” (OIT, 2015).

Teniendo en cuenta lo anterior se puede describir la salud en el trabajo como una actividad preventiva que busca mejorar las condiciones laborales dentro de una empresa.

Según el artículo 2.2.4.6.3 del Decreto 1072 de 2015, la Seguridad y Salud en el Trabajo es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

La Seguridad y Salud en el trabajo es “aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores.” (Pérez & Merino, 2015) La gestión de la seguridad industrial toma protagonismo a medida que se aumenta el panorama de riesgos dentro de una compañía, a pesar de que esta no asegura en un 100% la eliminación de accidentes laborales si realiza una labor preventiva que disminuye en un alto porcentaje los índices de accidentalidad en una organización. “La finalidad de la salud en trabajo consiste en lograr la promoción y el mantenimiento del más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las actividades; protegerlos en su empleo contra riesgos resultantes de agentes perjudiciales a su salud; colocar o mantener al trabajador en un empleo adecuado a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas y, en suma, adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su actividad.” (OIT, 2015). Teniendo en cuenta lo anterior se puede describir la salud en el trabajo como una actividad preventiva que busca mejorar las condiciones laborales dentro de una empresa

4.2.3 Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

El propósito de un sistema de gestión de la SST es proporcionar un marco de referencia para gestionar los riesgos y oportunidades para la SST. El objetivo y los resultados previstos del sistema de gestión de la SST son prevenir lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables; en consecuencia, es de importancia crítica para la organización eliminar los

peligros y minimizar los riesgos para la SST tomando medidas de prevención y protección eficaces. (ISO 45001, 2018)

4.2.4 Diseño de un sistema de seguridad y salud en el trabajo

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se direcciona desde el Decreto 1072 del 26 de mayo de 2015, debido a que este es el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo el cual absorbió en el Libro II, Parte II, Título IV, Capítulo 6 al Decreto 1443 de 2015, “Por el cual se dictan las disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST)”. Busca promulgar ambientes de trabajo seguros para el desarrollo de las labores diarias dentro de una empresa ya sean administrativas u operativas, esto a través de la identificación y control de los factores de riesgo que puedan poner en peligro a los colaboradores de la organización; esto se hace con el fin de reducir al máximo los accidentes dentro del trabajo y enfermedades que puedan ocasionarse dentro del mismo.

El SG-SST Consiste en el desarrollo de un proceso lógico, por etapas, basándose en criterios de la mejora continua del ciclo PHVA (Planear, hacer, verificar y actuar) que tiene como objeto proporcionar un método para anticipar, reconocer, evaluar, controlar los riesgos y mejorar los resultados en la prevención de los incidentes, accidentes en el lugar de trabajo y enfermedades laborales, por medio de la gestión eficaz de los peligros y riesgos laborales. Es un método lógico y por pasos para decidir aquello que debe hacerse, y el mejor modo de hacerlo, supervisar los progresos realizados con respecto al logro de las metas establecidas, evaluar la eficacia de las medidas adoptadas e identificar ámbitos que deben mejorarse. A continuación, se enuncia la guía de implementación de un SG-SST basado en el Decreto 1072/2015 emitida por el ministerio de trabajo de Colombia.

CICLO PHVA es una herramienta del concepto central de la Administración por Calidad Total (ACT) de la etapa de mejora continua expuesta por Deming. Se abarca como una concepción gerencial que potencializa la relación entre el ser humano y los procesos mediante un ciclo de cuatro etapas: Planear, hacer, verificar y actuar.

Dentro del ciclo de mejora, cada una de estas etapas de planear, hacer, verificar y actuar; contienen una serie de actividades que se deben llevar a cabo para asegurar el desarrollo de procesos de manera eficiente.

Planear: Se concretan los planes y la visión de la meta que tiene la empresa en donde quiere estar en un tiempo determinado. Una vez establecido el objetivo, se realiza un diagnóstico para saber la situación actual en que nos encontramos y las áreas en las que se hace necesario mejorar definiendo su problemática y el impacto que puedan tener en su vida. Después se desarrolla una teoría de posible solución para mejorar un punto. Se establece un plan de trabajo en el que se probará la teoría de solución.

Hacer: Se desarrolla el plan de trabajo establecido en la fase “Planear” junto con algún control para vigilar que se esté llevando a cabo según lo señalado. Entre los métodos de control se destaca la gráfica de Gantt, en la que se pueden medir las tareas y el tiempo empleado.

Verificar: En esta verificación se comparan los resultados planeados con los obtenidos realmente, de acuerdo con los indicadores de medición establecidos con anterioridad, ya que lo que no se puede medir no se puede mejorar en forma sistemática. Un ejemplo de esto puede ser un deportista que entrena para calificar a las olimpiadas: a él se le pone a competir semanalmente con rivales de su mismo nivel, y es entonces cuando puede verificar si en verdad está logrando aumentar su rendimiento.

Actuar: Con esta etapa se concluye el ciclo de la calidad porque si al verificar los resultados se logró lo que se tenía planeado, entonces se sistematizan y documentan los cambios que hubo; pero si al hacer una verificación se evidencia que no se ha logrado lo deseado, entonces hay que actuar rápidamente, corregir lo planteado y establecer un nuevo plan de trabajo, repitiendo el ciclo nuevamente.

4.2.5 Planificación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo

La planificación en Seguridad y Salud en el Trabajo debe abarcar la implementación y el funcionamiento de cada uno de los componentes del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST”. Estos componentes se mencionan a continuación

1. Política en materia de seguridad y salud en el trabajo
2. Obligación de los empleadores
3. Responsabilidad de los trabajadores
4. Capacitación en seguridad y salud en el trabajo
5. Documentación.
6. Comunicación.
7. Evaluación inicial del SG-SST.
8. Planificación del SG-STT
9. Objetivos de SG-SST
10. Indicadores de gestión.
11. Gestión de riesgo y peligros.
12. Medidas de prevención y control.
13. Prevención, preparación y respuesta ante emergencia.
14. Gestión del cambio.
15. Contratista.
16. Auditoría de seguimiento.
17. Revisión por la alta dirección.
18. Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades laborales.
19. Acciones preventivas y correctivas.
20. Mejora continua.

4.2.6 Seguridad y Salud en el Trabajo en la industria Minero -

Ambiental

La necesidad de las empresas mineras en aumentar la producción y rendimientos conlleva a la creciente demanda de mano de obra, por ende; se debe priorizar en la seguridad de los trabajadores de cada una de estas, evitando en lo máximo su exposición a riesgos en los que se involucre la vida o integridad física.

Según el Decreto 1607 del 2002 y el Ministerio de Trabajo en Colombia; la minería está catalogada como una actividad de clase V alto riesgo. Por lo tanto, se debe evaluar y

controlar todas las labores que se desarrollan en la minería sin descuidar ninguna por sencilla que sea; velando por la seguridad y salud de quienes integran una empresa de esta índole. Buscar en lo posible; promover y estimular el mejoramiento de los procesos, los puestos de trabajo, productividad, desarrollo del recurso humano y la reducción de los costos operacionales.

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) para la industria minera, se enfoca en la búsqueda y/o establecimiento de un Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo óptimo que garantice la planeación y ejecución de actividades de medicina, seguridad e higiene industrial, que tienen como objetivo mantener y mejorar la salud de los trabajadores en la empresa, de la mano de una producción sostenible, razonable y rentable. Cuando una empresa desarrolla su sistema de gestión, logra beneficios como la mejora en la calidad del ambiente laboral, mayor satisfacción en el personal y, en consecuencia, se mejora también la productividad.

4.2.7 Matriz de riesgo

En su mayoría el trabajo tiene un nivel de peligro el cual esta intrínseco a las labores que se están realizando dentro de sus actividades diarias, sin embargo, todas no cuentan con el mismo grado de riesgo, es por esto por lo que las compañías deben tener claridad de qué forma se está exponiendo sus trabajadores y cuales deben tener especial atención para evitar novedades que pudiesen haber sido prevenidas. “Una matriz de riesgo constituye una herramienta de control y de gestión normalmente utilizada para identificar las actividades de los procesos de una 25 empresa, el tipo y nivel de riesgos inherentes a estas actividades y los factores exógenos y endógenos relacionados con estos riesgos (factores de riesgo).” (Medina & Martínez, 2015)

Las matrices de riesgo son una herramienta necesaria dentro de las compañías en el área de seguridad y salud en el trabajo para poder realizar una gestión de los peligros a los cuales se exponen los colaboradores de una empresa realizando sus actividades laborales. Una matriz de riesgo brinda a la compañía beneficios como:

- Permite la intervención inmediata y la acción oportuna.

- Evaluación metódica de los riesgos.
- Promueve una sólida gestión de riesgos en las industrias.
- Monitoreo continuo

4.2.8 GTC 45

Según la GTC, los empleados deberán identificar los focos de riesgo dentro de su contexto laboral y así mismo comunicarlo a su empleador el cual deberá evaluar las situaciones en que los peligros puedan afectar la seguridad o la salud y no haya certeza de que los controles existentes o planificados sean adecuados, en principio o en la práctica: Las valoraciones se hacen en situaciones como: - “organizaciones que buscan la mejora continua del Sistema de Gestión del SST y el cumplimiento de los requisitos legales.

- “situaciones previas a la implementación de cambios en sus procesos e instalaciones.” (GTC 45, 2012).

De igual forma la metodología utilizada se describe a continuación:

“-Identificar los peligros asociados a las actividades en el lugar de trabajo y valorar los riesgos derivados de estos peligros, para poder determinar las medidas de control que se deberían tomar para establecer y mantener la seguridad y salud de sus trabajadores y otras partes interesadas

- Tomar decisiones en cuanto a la selección de maquinaria, materiales, herramientas, métodos, procedimientos, equipo y organización del trabajo con base en la información recolectada en la valoración de los riesgos

- Comprobar si las medidas de control existentes en el lugar de trabajo son efectivas para reducir los riesgos

- Priorizar la ejecución de acciones de mejora resultantes del proceso de valoración de los riesgos

- Demostrar a las partes interesadas que se han identificado todos los peligros asociados al trabajo y que se han dado los criterios para la implementación de las medidas de control necesarias para proteger la seguridad y la salud de los trabajadores” (GTC 45, 2012)

Por otro lado, a la hora de la identificación de peligros dentro de una empresa resulta muy importante tener en cuenta los siguientes cuestionamientos:

- ¿Existe una situación que pueda generar daño?
- ¿Quién (o qué) puede sufrir daño?
- ¿Cómo puede ocurrir el daño?
- ¿Cuándo puede ocurrir el daño?

Donde además deberán tener en cuenta lo siguiente para la clasificación en la gravedad de los daños que se puedan generar.

4.2.9 Programas de Seguridad y Salud en el Trabajo

En Colombia existe una serie de Leyes, Resoluciones y Decretos, los cuales son fundamentales para el diseño de un SG-SST y su implementación. Una de las más importantes es la Resolución 1016 de 1989, la cual reglamenta “La organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país”; define que el programa de salud y seguridad en el trabajo de las empresas y lugares de trabajo está constituido por dos subprogramas

4.2.9.1 Programa de medicina preventiva y del trabajo.

Es el conjunto de actividades dirigidas a la promoción y control de la salud de los trabajadores, donde se integran las acciones de Medicina Preventiva y Medicina del trabajo, para garantizar óptimas condiciones de bienestar físico, mental y social de las personas, protegiéndolos de los factores de riesgo ocupacionales, ubicándolos en un puesto de trabajo acorde con sus condiciones psicológicas, físicas y manteniéndolos en aptitud de producción laboral

El enfoque principal del subprograma es el mejoramiento y mantenimiento de las condiciones generales de salud y calidad de vida de los trabajadores, este enfoque se debe realizar a través de los programas de vigilancia epidemiológico con el objetivo de reconocer los factores de riesgo, sus efectos sobre la salud y la manera de corregirlos, es importante que el trabajador sepa prevenir, detectar precozmente y controlar las enfermedades generales (EG) y las profesionales (EP), al igual que la ubicación del trabajador en el cargo

acorde con sus condiciones psicológicas y físicas, como el respectivo seguimiento periódico de los trabajadores para identificar y vigilar a los expuestos a riesgos específicos.

4.2.9.2 Programa de higiene y seguridad industrial

Este se dedica al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores y agentes originados en el trabajo, que puedan causar enfermedad e ineficiencia entre los trabajadores, dentro de sus objetivos está identificar y evaluar mediante estudios periódicos, los agentes y factores de riesgos del trabajo que afecten o puedan afectar la salud o seguridad de los empleados, una vez identificadas y evaluadas se debe determinar y aplicar las medidas para el control de riesgos de accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo y verificar periódicamente su eficiencia.

Las dos principales actividades del subprograma de higiene y seguridad industrial son la matriz de identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de los controles, el plan de emergencia.

4.3 Marco Legal

La gestión de la seguridad y salud en el trabajo es un tema de gran importancia y de obligatorio cumplimiento para todas las empresas independientemente del sector económico al que pertenezcan. En la búsqueda de garantizar el cumplimiento a los lineamientos, guías, leyes y decretos establecidos a nivel nacional los cuales permiten garantizar la seguridad de los trabajadores y a su vez exigen la implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud de los Trabajadores (SG-SST). En la Tabla 1 se presenta el consolidado de las normativas aplicables a la investigación.

Tabla 1. Resumen Normativo

DOCUMENTO	DISPOSICIONES
Código Sustantivo del trabajo 1950	Describe como una de las principales obligaciones del empleador, suministrar o garantizar al trabajador las condiciones locativas adecuadas y los elementos de protección personal necesarios que contribuyan a la prevención y protección de accidentes y enfermedades derivadas del trabajo. Así mismo, establece que, en caso de

	<p>presentarse un accidente o enfermedad en el trabajador, es prioritario que el empleador preste de manera inmediata los primeros auxilios.</p>
Ley 9 de 1979	<p>Código Sanitario Nacional. Reglamenta disposiciones generales sobre lugares de trabajo</p>
Resolución 2400 de 1979	<p>Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo</p>
Resolución 2013 de 1986	<p>Se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo. En su artículo 15, establece que el trabajador debe acatar las normas de medicina, higiene y seguridad industrial en el trabajo, las cuales han sido establecidas por el empleador. Por otra parte, especifica que es de carácter obligatorio que el trabajador reporte las situaciones de riesgos evidenciadas y sugiera el control o disminución de dichas condiciones.</p>
Resolución 1016 de 1989	<p>Cada empresa debe contar con el programa de Salud Ocupacional y lugares de trabajo documentado y firmado por el representante legal. Así mismo, contará con un cronograma actualizado de las actividades a realizar, se implementará de manera singular siendo acorde a su actividad económica y teniendo en cuenta el número de trabajadores y los riesgos potenciales o reales.</p>
Ley 100 de 1993	<p>Su objetivo es garantizar los derechos de las personas para obtener una calidad de vida acorde con la dignidad humana. Basados en los principios de eficiencia, universalidad, solidaridad, integralidad, unidad y participación se crea el sistema general de seguridad social integral en el que se incluye el sistema general de seguridad social en salud, de pensiones, de riesgos profesionales y sociales complementarios</p>
Decreto 1295 de 1994	<p>Determina que uno de los objetivos del Sistema General de Riesgos Laborales es: "Establecer las actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de la población trabajadora, protegiéndola contra los riesgos derivados de la organización del trabajo que puedan afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo tales como los físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales, de saneamiento y de seguridad"</p>
Resolución 1401 de 2007	<p>"dicta las obligaciones y requisitos mínimos para llevar a cabo la investigación de accidentes e incidentes de trabajo establece la</p>

	obligatoriedad de informar a la administradora de riesgos profesionales sobre los resultados de la investigación”
Ley 1221 de 2008	Establece normas para promover y regular el teletrabajo y se dictan otras disposiciones. En el numeral 4 del artículo 6 se hace referencia a que: “Una persona que tenga la condición de asalariado no se considerará teletrabajador por el mero hecho de realizar ocasionalmente su trabajo como asalariado en su domicilio o en lugar distinto de los locales de trabajo del empleador, en vez de realizarlo en su lugar de trabajo habitual”.
Resolución 2646 de 008	“Por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional”
Ley 1562 de 2012	Modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional
Resolución 6045 de 2014	“Por la cual se adopta el Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2013-2021, el cual será de obligatorio cumplimiento para los integrantes del Sistema General de Riesgos Laborales, en el ámbito de sus competencias y obligaciones”
Decreto 1443 de 2014	Disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)
Decreto 1477 de 2014	Expide la Tabla de Enfermedades Laborales. Anexo técnico. Sección I. Agentes etiológicos / Factores de riesgo ocupacional para tener en cuenta para la prevención de enfermedades laborales. 5. Agentes Ergonómicos
Decreto 1072 de 2015	Expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo
Resolución 0312 de 2019	se define los estándares mínimos del sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo
Resolución 2404 de 2019	“por la cual se adopta la batería de instrumentos para la Evaluación de Factores 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 disposiciones”

Fuente: (Elaboración propia)

5 Marco Metodológico

5.1 Paradigma

El proyecto se enmarca en el paradigma de la investigación cualitativa con enfoque empírico -analítico para abordar el tema específico de la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo a partir de la experimentación y la lógica empírica. Junto a la observación de fenómenos y sus análisis estadísticos, en consulta de información secundaria y terciaria de orden nacional e internacional en busca de identificación de los requerimientos de las normas aplicables en Colombia, relacionadas a la seguridad y salud en el trabajo con el fin de lograr el cumplimiento de todos los requisitos por medio de la propuesta de un diseño de implementación de sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

5.2 Tipo De Investigación

La investigación que se llevará a cabo en el presente trabajo de grado es de tipo descriptiva, según Sabino (1992) la investigación de tipo descriptiva trabaja sobre realidades de hechos, y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta. Para la investigación descriptiva, su preocupación primordial radica en descubrir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento. De esta forma se pueden obtener las notas que caracterizan a la realidad estudiada.

Teniendo en cuenta que la investigación se fundamenta en la recolección y análisis de fuentes de información secundaria para posteriormente hacer una propuesta de trabajo en materia de seguridad y salud en el trabajo, este estudio aplica para la categoría de investigación descriptiva.

5.3 Diseño De Investigación

Es un diseño descriptivo basado en la teoría que se crea mediante la recopilación, análisis y presentación de los datos recopilados. Al implementar un diseño en profundidad como este, un investigador puede proporcionar información sobre el porqué y el cómo de la investigación para analizar la realidad observando la situación y como el diagnóstico que se va hacer en

un momento único para describir variables y analizar su incidencia e interrelación con un momento dado. En la Tabla 2 se presentan los objetivos y métodos de la investigación.

Tabla 2. Objetivos y métodos de investigación

OBJETIVOS	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN		
	Analítico- Sintético	Inductivo- Deductivo	Estadístico
Diseñar una propuesta del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST para la empresa INDUSTRIAS BENI S.A.S según el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, con el fin de identificar, valorar y determinar respectivos controles frente a los diferentes riesgos y así garantizar la calidad de vida laboral de los colaboradores de la organización.	Detectar y corregir los diferentes factores que se presentan en el diseño de cada fase	Desarrollar las actividades de gestión en las áreas adecuadas dentro del proceso de iniciación y planificación	Recopilar datos involucrados en el desarrollo de cada una de las actividades
Diagnosticar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST de la empresa INDUSTRIAS BENI S.A.S. según Resolución 0312 de 2019 Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST y Decreto 1072 de 2015 Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.	Detectar el estado actual del SG-SST de la organización, con el fin de establecer medidas correctivas mediante plan de trabajo.	Desarrollar las actividades planificadas en el plan de trabajo del proyecto.	Utilizar los instrumentos necesarios para la recolección de información y datos en la organización, que sirvan de insumo al diseño del SG-SST.

Identificar los requisitos legales y normativos vigentes para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en INDUSTRIAS BENI S.A.S., con el fin de verificar los aplicables a la organización en el ámbito legal.	Investigar la normatividad vigente para obtener la información necesaria para cada una de las actividades	Identificar cada una de las normas a fin de definir cuáles serán las indicadas para el proyecto.	Cuantificar por parte de la organización el cumplimiento de las mismas por medio de la herramienta entregada por el proyecto.
Establecer la identificación de los peligros, valoración de riesgos y controles pertinentes, para evitar y disminuir los accidentes y enfermedades de origen laboral.	Realizar investigación en la organización para la identificación de peligros y valoración de riesgos detectados.	Establecer los respectivos controles y medidas preventivas en la mitigación de enfermedades, accidente e incidentes de origen laboral.	Realizar la valoración y evaluación mediante metodología seleccionada GTC 45:2012.
Construir una propuesta para dar cumplimiento de los requisitos legales y normativos vigentes aplicables a la empresa INDUSTRIAS BENI S.A.S en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, garantizando la eficacia y eficiencia en la ejecución de este sistema de gestión.	No Aplica	Analizar cada una de las actividades y técnicas para la recolección de la información.	Cuantificar el tiempo empleado para cada actividad mediante el plan de trabajo desarrollado.

Fuente: (Elaboración Propia)

5.4 Población

Las unidades de análisis del presente estudio son los colaboradores de INDUSTRIAS BENI SAS y contratistas que hacen parte del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la organización. La empresa actualmente cuenta con diez colaboradores vinculados de manera directa a la organización y dos por prestación de servicios. En la Tabla 3, se relacionan los cargos que existen actualmente en la organización.

Tabla 3. *Relación planta de personal*

Cargo	Número de personas en el cargo	Tipo de Vinculación
Gerente General	1	Contrato Laboral
Analista	3	Contrato Laboral
Auxiliar	4	2 por Prestación de Servicios, 2 con Contrato Laboral
Operario	1	Contrato laboral
Contador	1	Prestación de Servicios

Fuente: INDUSTRIAS BENI SAS

5.5 Muestra

La muestra en este caso es la misma población mencionada en el ítem 5.4., esto debido a que el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo aplica para toda la población trabajadora. No se tiene ningún criterio de exclusión.

5.6 Instrumentos:

5.6.1 Observación directa

El método de observación directa es un método de recolección de datos que consiste básicamente en observar el objeto de estudio dentro de una situación particular. Todo esto se hace sin necesidad de intervenir o alterar el ambiente en el que se desenvuelve el objeto. de lo contrario, los datos que se obtengan no van a ser válidos.

El método de recolección de datos se utiliza en ocasiones en las que otros sistemas, como pueden ser las encuestas, cuestionarios, entre otros, no son tan efectivos.

Se recomienda recurrir a la observación directa cuando lo que se quiere es evaluar el comportamiento por un periodo de tiempo continuo. Cuando se hace la observación directa, podemos proceder de dos formas, de manera encubierta, cuando el objeto no sabe que se está observando o de manera manifiesta cuando el objeto es consciente de que está siendo observado.

5.6.2 Matriz de diagnóstico del Sistema de Gestión de Seguridad y

Salud en el Trabajo:

Matriz donde se evidencia el proceso de diagnóstico que permite conocer el nivel de desarrollo del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, a través de la evaluación de diversas variables de interés y teniendo en cuenta las características de la empresa (tamaño, actividad productiva)

5.6.3 Entrevista:

Es una técnica de gran utilidad en la investigación cualitativa para recabar datos; se define como una conversación que se propone un fin determinado distinto al simple hecho de conversar. Es un instrumento técnico que adopta la forma de un diálogo coloquial.

5.6.4 Encuesta

En una encuesta se realizan una serie de preguntas sobre uno o varios temas a una muestra de personas seleccionadas siguiendo una serie de reglas científicas que hacen que esa muestra sea, en su conjunto.

5.7 Técnica De Análisis De Instrumentos

Los instrumentos técnicos que se utilizarán para el análisis de la información son las herramientas ofimáticas que permitirán la elaboración de informes, gráficos y matrices que permitan dar a conocer la situación actual de la organización en materia de seguridad y salud en el trabajo.

5.7.1 La observación directa:

Es la inspección y estudio esencialmente descriptivo realizado por el investigador mediante el empleo de sus propios sentidos de los hechos significativos tal como son o cómo tienen lugar espontáneamente en el tiempo en que acaecen y con arreglo a las exigencias de la investigación.

5.7.2 Matriz de diagnóstico del Sistema de Gestión de Seguridad y

Salud en el Trabajo:

La técnica para el diligenciamiento de la matriz diagnóstica en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo es basada en:

- Identificación de los peligros por áreas y/o puestos.
- Detectar el tipo de daños posibles y quiénes son más susceptibles a padecerlos.
- Evaluar los riesgos para identificar medidas preventivas.
- Documentar y reportar los hallazgos.

5.7.3 Entrevista:

La entrevista es una técnica eficaz para obtener datos relevantes y significativos. permite:

- La información que el entrevistador obtiene a través de la entrevista es muy superior que cuando se limita a la lectura de respuesta escrita
- Su condición es oral y verbal.
- Se pueden captar los gestos, los tonos de voz, los énfasis, etc., que aportan una importante información sobre el tema y las personas entrevistadas. 4. permite el intercambio con el entrevistado sobre los aspectos que aparecen como importantes y que no teníamos previsto como tales.

5.7.4 Encuesta:

Representativa de la población general de la que procede. sus características fundamentales son:

1. La encuesta es una observación no directa de los hechos sino por medio de lo que manifiestan los interesados.

2. Es un método preparado para la investigación.
3. Permite una aplicación masiva que mediante un sistema de muestreo pueda extenderse a una nación entera.
4. Hace posible que la investigación social llegue a los aspectos subjetivos de los miembros de la sociedad.

5.8 Fases De La Investigación

Fase 1: Diagnóstico de la situación actual de la organización basados en la resolución 0312 de 2019 y el decreto 1072 del 2015.

El diagnostico consta de un ciclo PHVA (Planear, Hacer Verificar y Actuar), distribuidos por estándares con un % asignado de importancia, para una suma total del 100%:

Recursos – 10%

Gestión integral del sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo - (15%)

Gestión de la salud - (20%)

Gestión de peligros y riesgos - (30%)

Gestión de amenazas - (10%)

Verificación del SG-SST - (5%)

Mejoramiento (10%)

En esta fase se evidencia el estado real de la organización en materia de seguridad y salud en el trabajo y nos brinda el punto de partida para la investigación, por medio de las entrevistas y verificación en la organización de INDUSTRIAS BENI S.A.S., este instrumento será un insumo importante para la alimentación del plan de trabajo anual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Fase 2: Requisitos legales establecidos por medio de una matriz legal, la identificación de los requisitos legales y normativos aplicables en INDUSTRIAS BENI S.A.S., en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Por medio de la aplicación de esta fase se conoce los requisitos legales a cumplir por para de INDUSTRIAS BENI S.A.S., con el fin de lograr una buena planificación en la

identificación para que sea posteriormente evaluada por parte de la organización en la implementación, mantenimiento y mejora del SG-SST.

Fase 3: Diseño de la propuesta de información documentada para la implementación del SG -SST en INDUSTRIAS BENI S.A.S.

Se procede a realizar la detección de la necesidad documental del SG-SST, siendo indispensables los programas, planes, procedimiento, instructivos, protocolos, formatos entre otros importantes que se lleguen a requerir en el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, que serán relacionado como anexos en este documento; luego esta propuesta será entregada al gerente general, para que decida su implementación, mantenimiento y mejora por medio de los lineamientos de la propuesta.

Fase 4: Aplicación según la identificación de peligros, valoración de riesgos y controles, por medio de una valoración en matriz IPEVR en INDUSTRIAS BENI S.A.S.

Este diseño se realiza mediante el estudio y puesta en práctica de la Guía Técnica Colombiana GTC 45 versión 2012 por la cual brinda metodología de identificación de peligros y valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional

5.9 Cronograma

En la Tabla 4 se presenta el cronograma del proyecto, donde se muestran las respectivas actividades desarrolladas por cada fase del proyecto, encaminadas al cumplimiento de los objetivos de la investigación.

Tabla 4. Cronograma del proyecto

No FASE	ACTIVIDAD	CRONOGRAMA								OBJETIVO
		JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC		
1	Aplicación de diagnóstico de propuesta evaluar estándares mínimos SG-SST.		X							Diagnosticar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST de la empresa INDUSTRIAS BENI S.A.S. según Resolución 0312 de 2019 Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST y Decreto 1072 de 2015 Decreto Único
2	Estructurar el plan de trabajo anual del SG-SST.		X							

3 Matriz legal.

X

4 Designar responsable SG-SST.

X

Responsabilidades SG-SST.

X

Recursos SG-SST.

X

Revisión afiliaciones Seguridad Social Integral.

X

Conformación y capacitación COPASST

X

Conformación y capacitación CCL.

X

Programa de capacitación, inducción y reinducción.

X

Diseño de política y objetivos de SG-SST.

X

Evaluación inicial e identificación de prioridades de SG-SST

X

Gestión de archivo y retención documental.

X

Rendición de cuentas.

X

Mecanismos de comunicación.

X

Identificación y evaluación para la adquisición de bienes y servicios.

X

Gestión del cambio.

X

Reglamentario del Sector Trabajo.

Identificar los requisitos legales y normativos vigentes para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en INDUSTRIAS BENI S.A.S., con el fin de verificar los aplicables a la organización en el ámbito legal.

Construir una propuesta para dar cumplimiento de los requisitos legales y normativos vigentes aplicables a la empresa INDUSTRIAS BENI SAS en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, garantizando la eficacia y eficiencia en la ejecución de este sistema de gestión.

Descripción sociodemográfica y diagnóstico de condiciones de salud de trabajadores.	X		
Relación de actividades de medicina de trabajo, prevención y promoción de salud.	X		
Información perfiles de cargo a médico para evaluaciones médicas.	X		
Custodia de historias clínicas.	X		
Restricciones y recomendaciones laborales.	X		
Estilos de vida y entorno saludable.	X		
Servicios de higiene.	X		
Manejo de residuos.		X	
Investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades de origen laboral.		X	
Establecimiento de mediciones ambientales.		X	
Diseñar procedimientos, instructivos, fichas, protocolos.		X	
EPP.			X
Diseñar plan de prevención y preparación ante emergencias.			X
Establecer la brigada de prevención conformada, capacitada y dotada.			X

Establecimiento de indicadores y estadísticas según Resolución 0312 de 2019 y Decreto 1072 de 2015.	X	
Establecimiento de indicadores y estadísticas según Resolución 0312 de 2019 y Decreto 1072 de 2015.	X	
Diseñar procedimiento de medidas correctivas, preventivas y de mejora.	X	
Revisión por la dirección.	X	
Diseño de documentación necesaria para el SG-SST.	X	
Metodología e identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos.	X	Establecer la identificación de los peligros, valoración de riesgos y controles pertinentes, para evitar y disminuir los accidentes y enfermedades de origen laboral.
Medidas de prevención y control frente a peligros y/o riesgos identificados.	X	

Fuente: Elaboración Propia

5.10 Presupuesto

En la Tabla 5 se presenta el presupuesto del proyecto para el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de INDUSTRIAS BENI SAS.

Tabla 5. Presupuesto del proyecto

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VR PARCIAL
1	Salario investigación para las 3 profesionales	Mes	6	\$3.000.000	\$54.000.000

2	Papelería	Global	1	\$300.000	\$300.000
3	Fotocopias	Global	1	\$200.000	\$200.000
4	Internet	Global	1	\$180.000	\$180.000
5	Salidas de campo	Global	6	\$100.000	\$600.000
6	Equipos(computador)	Global	3	\$1.200.000	\$3.600.000
7	Equipos (impresora)	Global	1	\$845.000	\$845.000

Fuente: (Elaboración Propia)

6 Resultados de la aplicación de los instrumentos

6.1 Observación directa

Se realizaron visitas periódicas a la empresa INDUSTRIAS BENI SAS ubicada en la ciudad de Santiago de Cali, Valle del Cauca, con el fin de conocer la infraestructura, tener acercamientos con los colaboradores, proveedores y visitantes de la organización e identificar por medio de la observación directa los riesgos a los que están expuestos en las instalaciones de la empresa. A partir de esta observación se logró recolectar información para obtener los productos como requerimientos legales, datos para construcción en la identificación de peligros y valoración en riesgos de las partes interesadas, determinando así aspectos importantes para la propuesta en el diseño final del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST de la compañía. En la Tabla 6 se presenta la propuesta de documentación planteada para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de INDUSTRIAS BENI SAS.

Tabla 6. Propuesta de documentación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

CODIGO	IDENTIFICACION DOCUMENTO	PROCESO	VERSION
FR-GER-001	Organigrama	Gerencia	1
FR-GER-002	Perfil de Cargo Gerente	Gerencia	1
FR-GER-003	Perfil de Cargo Líder SST	Gerencia	1
FR-GER-004	Perfil de Cargo Líder Contabilidad	Gerencia	1
FR-GER-005	Perfil de Cargo Analista Ambiental	Gerencia	1
FR-GER-006	Perfil de Cargo Auxiliar de Mercadeo	Gerencia	1
FR-GER-007	Perfil de Cargo Dibujante	Gerencia	1
FR-GER-008	Perfil de Cargo Auxiliar de Minería	Gerencia	1
FR-GER-009	Perfil de Cargo Operario	Gerencia	1
FR-GER-010	Perfil de Cargo Auxiliar de Servicios Generales	Gerencia	1

FR-GER-011	Creación de proveedor y/o contratista	Gerencia	1
FR-GER-012	Autorización tratamiento de datos personales	Gerencia	1
FR-GER-013	Base de datos clientes y proveedores	Gerencia	1
FR-GER-014	Perfil de cargo Analista Minería	Gerencia	1
FR-GER-015	Perfil de cargo Jefe Brigadista	Gerencia	1
FR-GER-016	Perfil de cargo Brigadista	Gerencia	1
FR-GER-017	Perfil de cargo Auditor Interno	Gerencia	1
PG-SST-001	Programa de gestión ambiental	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
PG-SST-002	Programa de Inspecciones	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
PG-SST-003	Programa capacitación, inducción y reinducción	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
PG-SST-004	Programa de mantenimiento de equipos e infraestructura	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
PG-SST-005	Programa de estilos de vida saludable	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
PL-SST-001	Plan anual de trabajo	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
PL-SST-002	Plan de capacitación, inducción y reinducción	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
PL-SST-003	Plan de emergencias	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
PR-SST-001	Procedimiento control de documentos y registros	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
PR-SST-002	Procedimiento identificación y evaluación de requisitos legales	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
PR-SST-003	Procedimiento de descripción sociodemográfica y condiciones de salud	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
PR-SST-004	Procedimiento de comité paritario o vigía de seguridad y salud en el trabajo	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
PR-SST-005	Procedimiento de comité de convivencia laboral	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
PR-SST-006	Procedimiento de compras	Seguridad y Salud en el Trabajo	1

PR-SST-007	Procedimiento exámenes médicos ocupacionales	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
PR-SST-008	Procedimiento auditoría interna	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
PR-SST-009	Procedimiento acciones preventivas y correctivas.	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
PR-SST-010	Procedimiento revisión por la dirección	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
PR-SST-011	Procedimiento comunicación, participación y consulta	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
PR-SST-012	Procedimiento investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedad laboral	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
PR-SST-013	Procedimiento gestión del cambio	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
PR-SST-014	Procedimiento selección, uso, mantenimiento y reposición de EPP y dotación	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
PR-SST-015	Procedimiento de control de plagas	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
PR-SST-016	Procedimiento de identificación de peligros y valoración de riesgos	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
IT-SST-001	Instructivo construcción indicadores y análisis resultados	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
PT-SST-001	Protocolo bioseguridad COVID-19	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-001	Matriz control de documentos y registros	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-002	Matriz perfil sociodemográfico	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-003	Encuesta Sociodemográfica	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-004	Política SST	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-005	Objetivos SST	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-006	Matriz de requisitos legales	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-007	Presupuesto	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-008	Acta de nombramiento COPASST	Seguridad y Salud en el Trabajo	1

FR-SST-009	Citación de comité de convivencia	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-010	Acta de conciliación y compromisos	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-011	Evaluación y reevaluación de proveedores y/o contratistas	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-012	Política antitabaco y no consumo de alcohol	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-013	Inspección gerencial	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-014	Lista de chequeo de extintores	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-015	Lista de chequeo de EPP	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-016	Lista de chequeo de botiquín	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-017	Lista de chequeo de infraestructura	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-019	Notificación seguimiento resultados EMO	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-020	Matriz seguimiento resultados EMO	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-021	Programa de auditoría	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-022	Plan de auditoría	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-023	Acta de reunión	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-024	Notas de auditoría	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-025	Informe de auditoría	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-026	Evaluación de auditor	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-027	Acciones preventivas, correctivas y de mejora	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-028	Listado control y seguimiento de acciones preventivas y correctivas	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-029	Matriz de ausentismo laboral	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-030	Matriz de comunicación, participación y consulta	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-031	Reporte de condiciones y actos inseguros	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-032	Investigación de incidentes y accidentes laborales	Seguridad y Salud en el Trabajo	1

FR-SST-033	Lecciones aprendidas	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-034	Gestión del cambio	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-035	Matriz por cargo EPP y dotación	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-036	Matriz de necesidades EPP	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-037	Entrega y reposición de EPP	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-038	Entrega de dotación	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-039	Inducción y reinducción SST	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-040	Evaluación inducción	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-041	Hoja de vida de equipos	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-042	Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-043	Reglamento de higiene y seguridad industrial	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-044	Carta de asignación de responsabilidades del SG-SST	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-045	Matriz relación indicadores	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-046	Hoja de vida indicador	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-047	Encuesta de condiciones de salud COVID-19	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-048	Encuesta de satisfacción cliente interno	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-049	Matriz almacenamiento de sustancias químicas	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-050	Matriz compatibilidad de sustancias químicas	Seguridad y Salud en el Trabajo	1
FR-SST-051	Control de asistencia	Seguridad y Salud en el Trabajo	1

Fuente: Elaboración Propia

6.2 Matriz de Diagnóstico del SST.

Se utilizó como herramienta la matriz de diagnóstico de cumplimiento de estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y salud para empleadores y contratantes relacionada en el Anexo 94. Registro diagnóstico Resolución 0312 de 2019 INDUSTRIAS BENI S.A.S.

Se verificó el cumplimiento de cada estándar por medio de la consulta a los colaboradores responsables del manejo de la información en INDUSTRIAS BENI SAS. De acuerdo con los resultados obtenidos en la autoevaluación de los estándares mínimos se evidencia a través del diagnóstico de la situación actual de la empresa el estado **CRITICO** frente a los criterios evaluación lo que indica que se requiere una atención de manera inmediata, pues el cumplimiento de los estándares solo alcanza un 30%.

En la figura 1 se presenta el porcentaje de avance del sistema de gestión de seguridad y salud de acuerdo con cada estándar de la resolución 0312 del 2019, se evidencia que el estándar de mejoramiento es el que tiene menor cumplimiento de acuerdo a la herramienta de medición en un porcentaje nulo, mientras que la gestión de amenazas y la verificación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo presentan un avance del 50% con respecto a los valores de referencia.

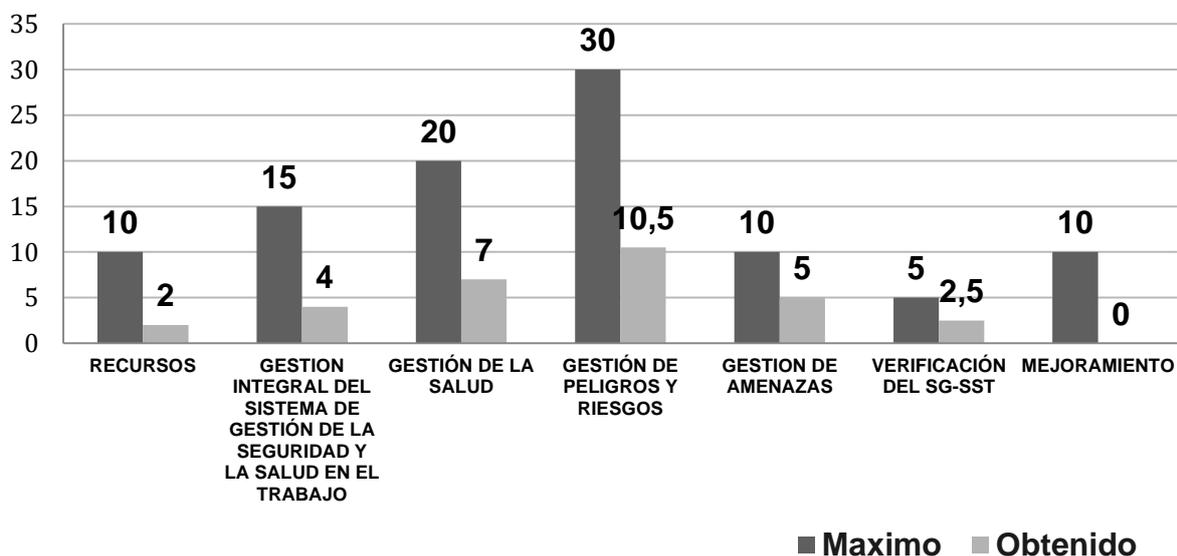


Figura 1. Resultados obtenidos por estándar

(Fuente: Elaboración Propia)

En la figura 2 se presentan los resultados obtenidos de acuerdo a las fases de implementación del ciclo PHVA. Se observa que la etapa del actuar es la que tiene menor avance en la implementación, con un 0% mientras que el verificar tiene un porcentaje de avance del 50%. Esto va en concordancia con los resultados presentados en la figura 1.

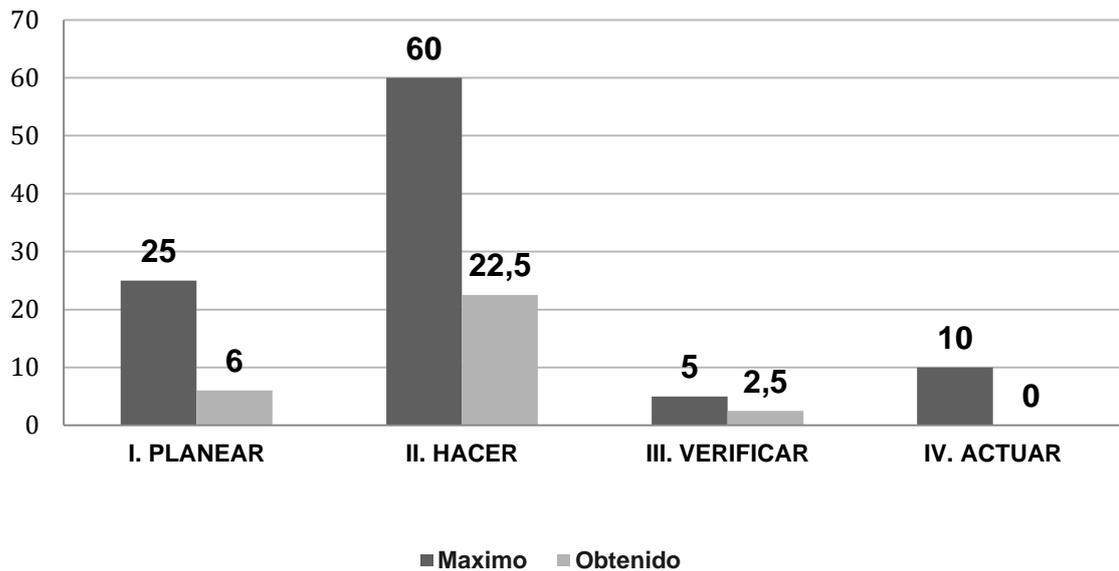


Figura 2. Resultados por fase de implementación

(Fuente: Elaboración Propia)

De acuerdo a los resultados obtenidos en la aplicación de la evaluación de estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicables para empleadores y contratantes, logra determinar un puntaje para las siguientes fases del ciclo PHVA:

Planear obtiene 6 puntos de 25 en el cumplimiento.

Hacer obtiene 22,5 puntos de 60 en el cumplimiento.

Verificar obtiene 2,5 puntos de 5 en el cumplimiento.

Actuar obtiene 0 punto de 10 en el cumplimiento.

Determinando así un resultado cualitativo clasificado como Crítico, según el puntaje obtenido menor al 60%, según criterios de calificación dados por el instrumento evaluador aplicado, el mismo nos señala los planes de acción a implementar:

Realizar y tener a disposición del Ministerio del Trabajo un Plan de Mejoramiento de inmediato.

Enviar a la respectiva Administradora de Riesgos Laborales a la que se encuentre afiliada el empleador o contratante, un reporte de avances en el término máximo de tres (3) meses después de realizada la autoevaluación de estándares mínimos.

Seguimiento anual y plan de visita a la empresa con valoración crítica, por parte del Ministerio del trabajo.

6.3 Entrevista

Por medio de entrevistas con la alta dirección y demás colaboradores de la organización como de sus partes interesadas, logra la complementación en la recopilación de información y datos necesarios para la propuesta diseño del SG-SST, por el cuál es necesario como insumo primario para las diferentes fases del proyecto.

6.4 Encuestas

6.4.1 Encuesta de perfil sociodemográfico y condiciones de salud

El perfil sociodemográfico resume las características sociales y demográficas de un grupo de colaboradores, esta información es importante para el profesional que elabora los programas de prevención y promoción en la organización y la identificación de capacitaciones necesarias o actividades de bienestar para la población trabajadora. Para la elaboración de este perfil sociodemográfico se logró la participación del 100% de los colaboradores.

Las encuestas de condiciones de salud son un insumo importante para el diseño de sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo ya que permite dar a conocer las condiciones de trabajo de una organización y su impacto en la salud de los colaboradores. En el Anexo 45. FR-SST-002 Matriz perfil sociodemográfico, se presenta la matriz de resultados obtenidos luego de la aplicación de la encuesta de perfil sociodemográfico y condiciones de salud. En la **Figura 3** se presenta la distribución por género de los colaboradores de INDUSTRIAS BENI SAS donde se observa que el 60% hacen parte del género femenino y el 40% hacen parte del género masculino.

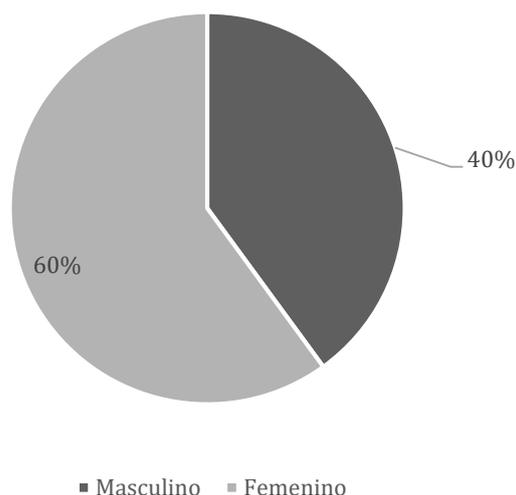


Figura 3. Distribución de los colaboradores de INDUSTRIAS BENI SAS por género
(Fuente: Elaboración Propia)

En la figura 4 y 5 se presentan la distribución sociodemográfica de los colaboradores de INDUSTRIAS BENI SAS por estrato socioeconómico y por estado civil, respectivamente.

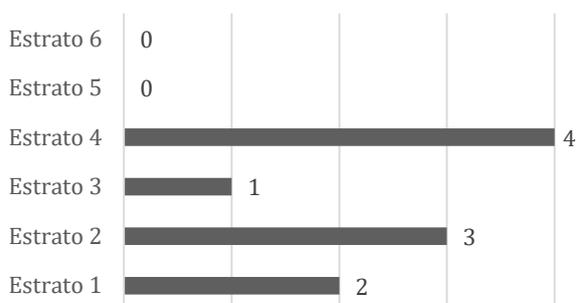


Figura 4. Distribución por estrato socioeconómico

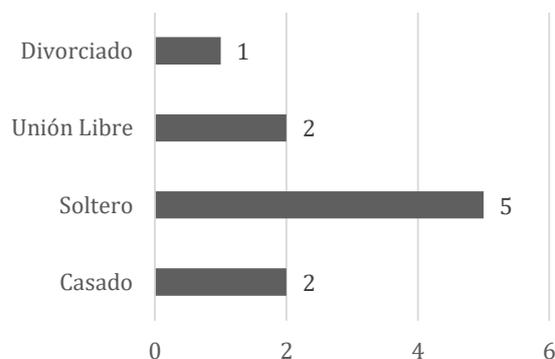


Figura 5. Distribución por estado civil

Fuente: Elaboración Propia

A partir de este resultado se puede concluir que el 50% de la población de INDUSTRIAS BENI SAS hace parte del trato socioeconómico medio y el 50% restante pertenece al estrato socioeconómico bajo. Adicionalmente, el 50% de la población colaboradora de INDUSTRIAS BENI SAS es soltera, el 20% es casada, el 20% vive en unión libre y el 10% restante es divorciada. En la Figura 6 se presenta la distribución de la población de INDUSTRIAS BENI SAS por nivel educativo.

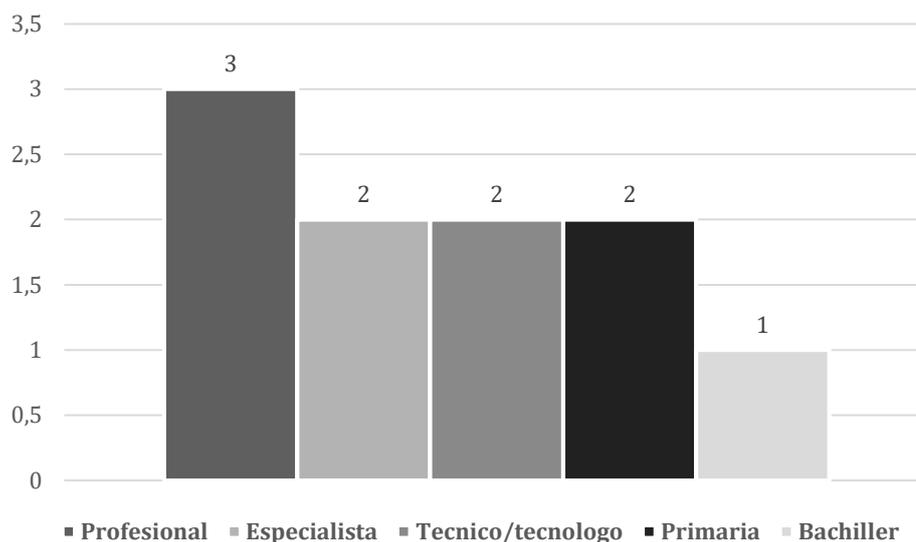


Figura 6. Distribución por nivel educativo

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a la anterior representación gráfica se entiende que el 50% de la población de INDUSTRIAS BENI SAS tiene un nivel educativo profesional o superior, el 20% tiene un nivel educativo de técnico o tecnólogo, el 10% tiene un nivel educativo de primaria y el 10% de bachiller.

En cuanto a la encuesta de condiciones de salud en la Tabla 7 se presentan los resultados de la encuesta de condiciones de salud.

Tabla 7. Resultados de encuesta de condiciones de salud

No.	¿Cuenta con alguna enfermedad?	¿Sufre de Alergias?	¿Toma algún medicamento?	¿Con qué frecuencia hace deporte?	¿Toma bebidas alcohólicas más de dos veces al mes?	Si es fumador ¿Cuántos cigarrillos fuma al día?
1	No	No	No	Diariamente	Si	N/A
2	Hipotiroidismo	No	Levotiroxina 50mcg	3 veces/Semana	Si	N/A
3	No	No	No	3 veces/Semana	Si	N/A
4	Gastritis crónica	No	No	2	No	N/A
5	Síndrome patelofemoral	No	Si	5 veces/semana	No	N/A
6	No	No	No	Todos los días	No	No
7	No	No	No	2 veces/semana	Si	1 o menos

8	No	No	Si	1 vez/semana	No	N/a
9	No	No	No	3 veces/Semana	No	N/A
10	No	No	No	Todos los días	Si	N/A

Fuente: Elaboración Propia

6.4.2 Encuesta de identificación de peligros y riesgos

La identificación de peligros y riesgos es un proceso que como su nombre lo indica sirve para identificar los peligros existentes en el lugar de trabajo y evaluar los riesgos asociados a ellos. Es importante la participación de los colaboradores en la identificación de los peligros ya que permite que las actividades preventivas y las medidas planteadas estén enfocadas a lograr un mejoramiento en la calidad de vida laboral y bienestar en el trabajo, lo que permite mejorar condiciones de trabajo y salud. Para esto se realizó una encuesta a los colaboradores de la organización en la cual se enlistaban todos los peligros a los que podían estar expuestos ejerciendo sus funciones y ellos debían valorar su nivel de exposición en alto, medio, bajo o no aplica. Se presenta el Anexo 95. Recopilación resultados de encuesta de riesgo de seguridad y salud en el trabajo en INDUSTRIAS BENI SAS.

A partir de esta encuesta y basados en la Guía Técnica Colombiana GTC-45 2012, se realizó Anexo 84. FR-SST-042 Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, en la Tabla 8 se presentan los resultados obtenidos para la identificación de peligros en cada cargo.

Tabla 8. Resultados de la identificación de peligros

Área/Cargo	Peligros
Gerencia: Gerente General	Psicosocial Condiciones de Seguridad Desastres Naturales Biomecánico Físico Biológico
Manufactura: Operario y Auxiliar de Mercadeo	Psicosocial Condiciones de Seguridad Desastres Naturales

Consultoría: Analista, Auxiliar de Minería, Dibujante	Biomecánico
	Físico
	Biológico
	Psicosocial
	Condiciones de Seguridad
	Desastres Naturales
	Biomecánico
	Físico
	Biológico
	Químico
Servicios Generales	Psicosocial
	Condiciones de Seguridad
	Desastres Naturales
	Químico
	Biomecánico
	Biológico
	Psicosocial
	Condiciones de Seguridad
	Desastres Naturales
	Químico
Seguridad y Salud en el Trabajo: Líder SST	Biomecánico
	Biológico
	Psicosocial
	Condiciones de Seguridad
	Desastres Naturales
	Químico
	Físico
	Biomecánico
	Biológico
	Psicosocial
Contabilidad: Contador y Auxiliar Contable	Condiciones de Seguridad
	Desastres Naturales
	Físico
	Biomecánico

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 9 se presenta la valoración de los riesgos realizada con la norma GTC- 45 del año del 2012 donde se identifican los peligros a los cuales se tiene mayor nivel de riesgo por cargo y se establece cuáles son los peligros que requiere establecer controles.

Tabla 9. Valoración de riesgos

Proceso	PELIGRO	EVALUACIÓN DEL RIESGO	VALORACIÓN DEL RIESGO
---------	---------	-----------------------	-----------------------

	Clasificación	Nivel de probabilidad (ND*NE)	Interpretación del nivel de probabilidad	Nivel de riesgo (NP*N C)	Interpretación del NR	Aceptabilidad del riesgo
Todos	Desastres Naturales	6	Medio (M)	150	Corregir y adoptar medidas de control.	Aceptable con control específico.
	Condiciones de seguridad	6	Medio (M)	60	Corregir y adoptar medidas de control.	Aceptable
	Psicosocial	2	Bajo (B)	50	Corregir y adoptar medidas de control.	Aceptable
Gerencia	Biomecánico	8	Medio (M)	80	Mejorar si es posible.	Aceptable
	Físico	4	Bajo (B)	40	Mejorar si es posible.	Aceptable
	Biológico	4	Bajo (B)	100	Mejorar si es posible.	Aceptable
	Condiciones de seguridad	4	Bajo (B)	240	Mejorar si es posible.	Aceptable
Consultoría/Analista y Auxiliar de Minería	Biomecánico	6	Medio (M)	150	Corregir y adoptar medidas de control.	Aceptable con control específico.
	Físico	6	Medio (M)	150	Corregir y adoptar medidas de control.	Aceptable con control específico.
	Condiciones de seguridad	6	Medio (M)	360	Corregir y adoptar medidas de control.	Aceptable con control específico.

Consultoría/Analista Ambiental	Biológico	4	Bajo (B)	100	Mejorar si es posible.	Aceptable
	Químico	6	Medio (M)	360	Corregir y adoptar medidas de control.	Aceptable con control específico.
	Biomecánico	6	Medio (M)	150	Corregir y adoptar medidas de control.	Aceptable con control específico.
	Físico	6	Medio (M)	60	Mejorar si es posible.	Aceptable
	Condiciones de seguridad	6	Medio (M)	360	Corregir y adoptar medidas de control.	Aceptable con control específico.
	Biológico	4	Bajo (B)	100	Mejorar si es posible.	Aceptable
Consultoría/Dibujante	Mecánico	6	Medio (M)	150	Corregir y adoptar medidas de control.	Aceptable con control específico.
	Condiciones de seguridad	10	Alto (A)	250	Corregir y adoptar medidas de control.	Aceptable con control específico.
	Físico	6	Medio (M)	60	Mejorar si es posible.	Aceptable
	Biomecánico	6	Medio (M)	150	Corregir y adoptar medidas de control.	Aceptable con control específico.
Servicios de Apoyo/ SST	Físico	12	Alto (A)	300	Corregir y adoptar medidas de control.	Aceptable con control específico.
	Biológico	4	Bajo (B)	100	Mejorar si es posible.	Aceptable
	Biomecánico	4	Bajo (B)	100	Mejorar si es posible.	Aceptable

	Condiciones de seguridad	4	Bajo (B)	240	Corregir y adoptar medidas de control.	Aceptable con control específico.
	Físico	6	Medio (M)	150	Corregir y adoptar medidas de control.	Aceptable con control específico.
	Químico	4	Bajo (B)	100	Mejorar si es posible.	Aceptable
Servicios de Apoyo/Contabilidad	Físico	8	Medio (M)	80	Mejorar si es posible.	Aceptable
	Biomecánico	8	Medio (M)	200	Corregir y adoptar medidas de control.	Aceptable con control específico.
	Biomecánico	8	Medio (M)	200	Corregir y adoptar medidas de control.	Aceptable con control específico.
Manufactura/Operario	Químico	8	Medio (M)	200	Corregir y adoptar medidas de control.	Aceptable con control específico.
	Físico	8	Medio (M)	200	Corregir y adoptar medidas de control.	Aceptable con control específico.
	Biomecánico	8	Medio (M)	200	Corregir y adoptar medidas de control.	Aceptable con control específico.
	Condiciones de seguridad	6	Medio (M)	150	Corregir y adoptar medidas de control.	Aceptable con control específico.
Manufactura/Auxiliar de Mercadeo	Biomecánico	4	Bajo (B)	100	Mejorar si es posible.	Aceptable

Servicios Generales	Químico	8	Medio (M)	200	Corregir y adoptar medidas de control.	Aceptable con control específico.
	Condiciones de seguridad	6	Medio (M)	360	Corregir y adoptar medidas de control.	Aceptable con control específico.
	Condiciones de seguridad	6	Medio (M)	150	Corregir y adoptar medidas de control.	Aceptable con control específico.
	Químico	6	Medio (M)	360	Corregir y adoptar medidas de control.	Aceptable con control específico.
	Biomecánico	8	Medio (M)	200	Corregir y adoptar medidas de control.	Aceptable con control específico.

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a lo presentado se deben establecer controles para los riesgos cuya valoración de riesgo sea No aceptable, o Aceptable con control específico, en la Tabla 10 se presentan los controles propuestos para cada tipo de peligro, los elementos de protección personal propuestos para cada cargo se relacionan en Anexo 77. FR-SST-035 Matriz por cargo EPP y dotación y Anexo 78. FR-SST-036 Matriz de necesidades EPP

Tabla 10. *Controles propuestos para la mitigación de riesgos*

Peligro	Controles Propuestos
Desastres naturales	* Plan de Emergencias documentado * Conformación de Brigada * Realizar inspecciones a la infraestructura y equipos contra incendios * Realizar simulacros por lo menos dos veces por año
Biológico	* Protocolo de Bioseguridad
Biomecánico	* Establecer un programa de pausa activa. *Exámenes médicos con énfasis osteomuscular (Ingreso, periódico y retiro)

Condiciones de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> * Dotar de reposapiés el puesto de trabajo de quien lo requiera, de manera que al usarlo se conserve un ángulo de 90° en la rodilla y permitir aliviar la presión de la silla sobre las piernas, mejorando el apoyo lumbar y asegurando el contacto firme de los pies en el suelo. * Adaptar el mobiliario (mesa, silla) y la distancia de alcance de los objetos de trabajo a las características personales de cada individuo (estatura, edad, etc.), favoreciendo que se realice el trabajo con comodidad y sin necesidad de realizar sobreesfuerzos * Revisar que no existan rocas sueltas en las visitas a las minas, que puedan caer y provocar accidentes. * Revisar que se esté trabajando en un sector seguro de la mina. * Seguir los procedimientos seguros de trabajo establecidos por la mina, así como las normas de seguridad. * Solicitar al cliente normas de seguridad para visitar minas, canteras y areneras, * Divulgar las normas de seguridad a las personas que realizan dichas visitas. * Realizar inspecciones visuales para saber si el área es segura (caída de rocas)
Físico	<ul style="list-style-type: none"> * Señalización que indique precaución * Instalar cinta antideslizante en los bordes de las huellas de las gradas * Capacitación efectos producidos por el ruido * Realización de audiometrías (Ingreso, periódicas y retiro) * Reporte de condiciones de salud * Listas de chequeo del equipo * Beber cantidades pequeñas de agua frecuentemente antes de que estén sedientos, para que mantengan una buena hidratación, durante actividades moderadas, en condiciones de calor moderadas, los trabajadores deben beber alrededor de una taza cada 15 a 20 minutos. * De ser posible, hacer uso de sombrilla o parasol. En caso contrario usar gorra con monja o sombrero de ala ancha.
Químico	<ul style="list-style-type: none"> * Uso de bloqueador solar * Establecer una periodicidad del cambio de la mascarilla para protección respiratoria, determinado previamente por un estudio donde se estime la durabilidad de la misma. * Realizar exámenes periódicos de espirometría al personal expuesto. * Disponer de las hojas de seguridad de los productos de aseo que utilice.

Fuente: Elaboración Propia

7 Análisis de resultados

De acuerdo a los resultados obtenidos en el diagnóstico realizado es necesario realizar los ajustes de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, tomando en cuenta los requisitos técnico – legales Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019 y otros que apliquen a la organización y que obligan a los empleadores a establecer compromisos y estrategias gerenciales en los que intervengan tanto los recursos físicos como los humanos y económicos para el control y la mitigación de los diferentes impactos que le generen daños a los expuestos en su trabajo.

Se hizo uso de tabulación de datos por medio de gráficas, tablas entre otros con el fin de brindar información de manera cualitativa, y así dar cumplimiento a las fases planteadas en esta investigación de fácil comprensión en la importancia de la propuesta de diseño del SG-SST realizada a INDUSTRIAS BENI S.A.S., es por esto la importancia en el desarrollo y ejecución del diagnóstico, identificación pertinente de los requisitos legales y normativos, diseño de la documentación del SG-SST y por último la aplicación de la metodología de la GTC 45 versión 2012 en la identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles por medio de una matriz IPERV.

Es por esto que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo debe verse como una herramienta para mitigar los riesgos, mejorar la productividad y reducir las posibilidades de tener incidentes, accidentes y enfermedades profesionales, que en el corto plazo son causantes de otros problemas como el ausentismo y en el largo plazo se traducen en mayores gastos económicos para el contratante.

8 Conclusiones

El diagnóstico inicial del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST de la empresa INDUSTRIAS BENI SAS es una herramienta que permitió identificar como resultado del nivel de implementación de los estándares mínimos, un nivel crítico, por lo que es necesario el diseño, implementación y mantenimiento de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que cumpla con los requerimientos y necesidades de la organización.

La identificación de los peligros, valoración de riesgos permitió conocer los peligros a los cuales se tiene mayor nivel de riesgo en las actividades que se realizan en la organización e identificar los cargos y actividades a los que se deben enfocar los controles que se van a implementar. Los cargos que realizan trabajo de campo y están expuesto a un riesgo de nivel tipo V según la ARL presentaron mayor nivel de exposición en la Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos, por esto se propone implementar algunos controles como: Uso de EPPs en las labores de campo, capacitación e inducción en procedimientos de trabajo seguro, inspecciones y señalización enfocada a mitigar los riesgos identificados.

La identificación de los requisitos legales y normativos vigentes para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa INDUSTRIAS BENI SAS fue una actividad que permitió crear una base para que la organización tenga claro los requisitos legales y normativos que debe cumplir por lo cual se brinda una propuesta de cumplimiento que garantice la eficacia y eficiencia en la ejecución del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

La propuesta de documentación del sistema de INDUSTRIAS BENI SAS permitirá que exista un mayor control de los procedimientos y procesos dentro de las instalaciones de la empresa, identificando los puntos débiles entorno a la seguridad y salud en el trabajo y planteando las acciones que mitiguen o eliminen los riesgos que allí se presentan, con la buena implementación de la información documentada se facilitará el cumplimiento de los requisitos normativos relacionados a la seguridad y salud en el trabajo.

La gerencia de INDUSTRIAS BENI SAS observó que velar por el bienestar de los trabajadores es un tema indispensable dentro de la empresa ya que va de la mano con la productividad, porque si se garantizan buenas condiciones de trabajo tanto físicas, mentales y sociales el rendimiento de los colaboradores los resultados y el cumplimiento de las metas será el esperado, por lo cual se compromete en aportar los recursos necesarios para la implementación y mantenimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

9 Recomendaciones

Se recomienda a la empresa INDUSTRIAS BENI SAS supervisar los procesos, evaluar los riesgos y aplicar la mejora continua en todos los procesos y actividades a través de la aplicación del ciclo de mejoramiento continuo PHVA teniendo en cuenta los requisitos normativos aplicables obteniendo condiciones de trabajo seguro y saludable.

Se recomienda a la empresa INDUSTRIAS BENI SAS una comunicación continua, que permitirá dar a conocer a cada uno de los trabajadores, todo lo que se está trabajando con respecto al SG-SST.

Se sugiere a la empresa INDUSTRIAS BENI SAS definir y asignar los recursos financieros y el personal necesario para el diseño, implementación, revisión evaluación y mejora de las medidas de prevención y control, para la gestión eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo.

La empresa INDUSTRIAS BENI SAS debe tener en cuenta la fase del ACTUAR del ciclo PHVA ya que es la fase en la que se tiene mayor falencia y no permite que el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo mejore continuamente. Por lo que se sugiere acoger la propuesta de diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo presentada en este documento.

10 Referencias Bibliográficas

Cardozo, M. L., Pincay, D. E. Á., & Reyes, S. G. S. (2017). ASPECTOS LEGALES Y TÉCNICOS PARA DISEÑAR UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA UNIVERSIDADES ECUATORIANAS. *Compendium*, 20(38). <https://www.redalyc.org/journal/880/88051773004/>

DECRETO 2881 DEL 2013. Por el cual se modifica el Decreto número 381 del 16 de febrero de 2012 (Reglamento de Seguridad en las labores subterráneas) y el Decreto número 1617 del 30 de julio de 2013.

Figuroa Vergara ER, Sanchez Rodríguez ML, Valbuena Murcia IG, Ortiz Cuartas P, Galindo Montealegre D. Modelo estratégico integral para el proceso de salud ocupacional del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo-SG-SST, con énfasis en gestión del conocimiento de la empresa Homecenter. 13 de mayo de 2018 [citado 21 de junio de 2021]; Disponible en: <http://repository.unad.edu.co/handle/10596/18503>

Franciosi Willis, J. J., & Vidarte Llaja, A. M. (2021). IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y LA ACCIDENTABILIDAD Y PRODUCTIVIDAD EN UNA INDUSTRIA ARROCERA. *INGENIERÍA: Ciencia, Tecnología e Innovación*, 8(1). <https://doi.org/10.26495/icti.v8i1.1548>

Gallardo Ayala, A. R., & Gallardo Marrugo, B. A. (2008). "Diseño de un sistema integral de gestión en calidad, medio ambiente y seguridad industrial para la empresa "Jaime Orozco Velasco" en la ciudad de Cartagena. Cartagena: Universidad de Cartagena.

Goneth, B. (2015). Promoción de la salud en el lugar de trabajo hacia la gestión integradora de la salud en el lugar de trabajo. *Red Mundial de Salud Ocupacional*.

González Cruz, D. C., Méndez Mercado, M. D. L. M., De Moya Jaramillo, M. M., Pérez Morrón, G., Peñaranda Pérez, C. M., & Arrazola David, M. (2020). Planificación del sistema de gestión de seguridad y salud en un proyecto de obra civil. *Ingeniería, desarrollo e innovación*, 2(2). <https://doi.org/10.32012/26195259/2020.v2i2.77>

Lara, G., & Armando, S. (2017). "Diseño e implementación del plan de gestión de seguridad y salud ocupacional en los laboratorios de ensayo de materiales - suelos y

pavimentos, control de calidad de materiales de construcción y topografía en la carrera de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Chimborazo.”

<http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/3656>

Lobo Pedraza, K. (2016). Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, basado en el Decreto 1072 de 2015 en la empresa ingeniería & servicios sarboh s.a.s.”. Bogotá: Escuela de ingeniería.

Mendoza, C. A. A. (2017). Implantación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en el modelo Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, 3(4), 264–283.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6174484>

Meza Morales, M. M., & Yepes Ladino, S. (2020). Estimación de los costos en seguridad y salud en el trabajo para la construcción de proyectos de vivienda, enfocado a los capítulos más representativos.

<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/24679/2/PROYECTO%20DE%20GRADO%20551346-551384%20.pdf>

Norma ISO 45001 de 2018. (03 de 2018). Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo-requisitos para su uso. Obtenido de

<https://ergosourcing.com.co/wpcontent/uploads/2018/05/iso-45001-norma-Internacional.pdf>

OIT, O. (2015). Sistema de seguridad y salud en el trabajo para la mejora continua.

Organización Internacional del Trabajo. (s.f.). Organización Internacional del Trabajo.

Obtenido de <http://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-atwork/lang--es/index.htm>

Organización Internacional del Trabajo (2011) Sistema de Gestión de la SST: una herramienta para el mejoramiento continuo. Obtenido de:

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms_154127.pdf

Vallejo, M. C., Villa, G. U., & Cevallos, E. V. (2017). Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para la empresa de vialidad IMBAVIAL E.P. Provincia de Imbabura.

Industrial Data, 20(1), 17–26. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81652135002>

Riaño-Casallas MI, Hoyos Navarrete E, Valero Pacheco I. Evolución de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo e impacto en la accidentalidad laboral: Estudio de caso en empresas del sector petroquímico en Colombia. *Cienc Amp Trab* [Internet]. 2016 [citado 20 de junio de 2021];18(55):68-72. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-24492016000100011&lng=es&nrm=iso&tlng=en

Sabino Carlos (1992) El proceso de la investigación. Editorial Panapo. 216 páginas. Buenos Aires.

Urbina, E. C. (2020). Investigación cualitativa. *Applied Sciences in Dentistry*.file:///C:/Users/USER/Downloads/2574-9360-1-PB%20(1).pdf

11 Anexos

- Anexo 1. FR-GER-001 Organigrama
- Anexo 2. FR-GER-002 Perfil de Cargo Gerente
- Anexo 3. FR-GER-003 Perfil de Cargo Líder SST
- Anexo 4. FR-GER-004 Perfil de Cargo Líder Contabilidad
- Anexo 5. FR-GER-005 Perfil de Cargo Analista Ambiental
- Anexo 6. FR-GER-006 Perfil de Cargo Auxiliar de Mercadeo
- Anexo 7. FR-GER-007 Perfil de Cargo Dibujante
- Anexo 8. FR-GER-008 Perfil de Cargo Auxiliar de Minería
- Anexo 9. FR-GER-009 Perfil de Cargo Operario
- Anexo 10. FR-GER-010 Perfil de Cargo Auxiliar de Servicios Generales
- Anexo 11. FR-GER-011 Creación de proveedor y/o contratista
- Anexo 12. FR-GER-012 Autorización tratamiento de datos personales
- Anexo 13. FR-GER-013 Base de datos clientes y proveedores
- Anexo 14. FR-GER-014 Perfil de cargo Analista Minería
- Anexo 15. FR-GER-015 Perfil de cargo jefe Brigadista
- Anexo 16. FR-GER-016 Perfil de cargo Brigadista
- Anexo 17. FR-GER-017 Perfil de cargo Auditor Interno
- Anexo 18. PG-SST-001 Programa de gestión ambiental
- Anexo 19. PG-SST-002 Programa de Inspecciones
- Anexo 20. PG-SST-003 Programa capacitación, inducción y reinducción
- Anexo 21. PG-SST-004 Programa de mantenimiento de equipos e infraestructura
- Anexo 22. PG-SST-005 Programa de estilos de vida saludable
- Anexo 23. PL-SST-001 Plan anual de trabajo
- Anexo 24. PL-SST-002 Plan de capacitación, inducción y reinducción
- Anexo 25. PL-SST-003 Plan de emergencias
- Anexo 26. PR-SST-001 Procedimiento control de documentos y registros
- Anexo 27. PR-SST-002 Procedimiento identificación y evaluación de requisitos legales

Anexo 28. PR SST- 003 Procedimiento de descripción sociodemográfica y condiciones de salud

Anexo 29. PR-SST-004 Procedimiento de comité paritario o vigía de seguridad y salud en el trabajo

Anexo 30. PR-SST-005 Procedimiento de comité de convivencia laboral

Anexo 31. PR-SST-006 Procedimiento de compras

Anexo 32. PR-SST-007 Procedimiento exámenes médicos ocupacionales

Anexo 33. PR-SST-008 Procedimiento auditoría interna

Anexo 34. PR-SST-009 Procedimiento acciones preventivas y correctivas.

Anexo 35. PR-SST-010 Procedimiento revisión por la dirección

Anexo 36. PR-SST-011 Procedimiento comunicación, participación y consulta

Anexo 37. PR-SST-012 Procedimiento investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedad laboral

Anexo 38. PR-SST-013 Procedimiento gestión del cambio

Anexo 39. PR-SST-014 Procedimiento selección, uso, mantenimiento y reposición de EPP y dotación

Anexo 40. PR-SST-015 Procedimiento de control de plagas

Anexo 41. PR-SST-016 Procedimiento de identificación de peligros y valoración de riesgos

Anexo 42. IT-SST-001 Instructivo construcción indicadores y análisis resultados

Anexo 43. PT-SST-001 Protocolo bioseguridad COVID-19

Anexo 44. FR-SST-001 Matriz control de documentos y registros

Anexo 45. FR-SST-002 Matriz perfil sociodemográfico

Anexo 46. FR-SST-003 Encuesta Sociodemográfica

Anexo 47. FR-SST-004 Política SST

Anexo 48. FR-SST-005 Objetivos SST

Anexo 49. FR-SST-006 Matriz de requisitos legales

Anexo 50. FR-SST-007 Presupuesto

Anexo 51. FR-SST-008 Acta de nombramiento COPASST

- Anexo 52. FR-SST-009 Citación de comité de convivencia
- Anexo 53. FR-SST-010 Acta de conciliación y compromisos
- Anexo 54. FR-SST-011 Evaluación y reevaluación de proveedores y/o contratistas
- Anexo 55. FR-SST-012 Política antitabaco y no consumo de alcohol
- Anexo 56. FR-SST-013 Inspección gerencial
- Anexo 57. FR-SST-014 Lista de chequeo de extintores
- Anexo 58. FR-SST-015 Lista de chequeo de EPP
- Anexo 59. FR-SST-016 Lista de chequeo de botiquín
- Anexo 60. FR-SST-017 Lista de chequeo de infraestructura
- Anexo 61. FR-SST-019 Notificación seguimiento resultados EMO
- Anexo 62. FR-SST-020 Matriz seguimiento resultados EMO
- Anexo 63. FR-SST-021 Programa de auditoría
- Anexo 64. FR-SST-022 Plan de auditoría
- Anexo 65. FR-SST-023 Acta de reunión
- Anexo 66. FR-SST-024 Notas de auditoría
- Anexo 67. FR-SST-025 Informe de auditoría
- Anexo 68. FR-SST-026 Evaluación de auditor
- Anexo 69. FR-SST-027 Acciones preventivas, correctivas y de mejora
- Anexo 70. FR-SST-028 Listado control y seguimiento de acciones preventivas y correctivas
- Anexo 71. FR-SST-029 Matriz de ausentismo laboral
- Anexo 72. FR-SST-030 Matriz de comunicación, participación y consulta
- Anexo 73. FR-SST-031 Reporte de condiciones y actos inseguros
- Anexo 74. FR-SST-032 Investigación de incidentes y accidentes laborales
- Anexo 75. FR-SST-033 Lecciones aprendidas
- Anexo 76. FR-SST-034 Gestión del cambio
- Anexo 77. FR-SST-035 Matriz por cargo EPP y dotación
- Anexo 78. FR-SST-036 Matriz de necesidades EPP
- Anexo 79. FR-SST-037 Entrega y reposición de EPP

- Anexo 80. FR-SST-038 Entrega de dotación
- Anexo 81. FR-SST-039 Inducción y reinducción SST
- Anexo 82. FR-SST-040 Evaluación inducción
- Anexo 83. FR-SST-041 Hoja de vida de equipos
- Anexo 84. FR-SST-042 Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos
- Anexo 85. FR-SST-043 Reglamento de higiene y seguridad industrial
- Anexo 86. FR-SST-044 Carta de asignación de responsabilidades del SG-SST
- Anexo 87. FR-SST-045 Matriz relación indicadores
- Anexo 88. FR-SST-046 Hoja de vida indicador
- Anexo 89. FR-SST-047 Encuesta de condiciones de salud COVID-19
- Anexo 90. FR-SST-048 Encuesta de satisfacción cliente interno
- Anexo 91. FR-SST-049 Matriz almacenamiento de sustancias químicas
- Anexo 92. FR-SST-050 Matriz compatibilidad de sustancias químicas
- Anexo 93. FR-SST-051 Control de asistencia
- Anexo 94. Registro diagnostico Resolución 0312 de 2019 INDUSTRIAS BENI S.A.S.
- Anexo 95. Recopilación resultados de encuesta de riesgo de seguridad y salud en el trabajo en INDUSTRIAS BENI S.A.S.
- Anexo 96. Anexo 96. Plano 1-2 piso Áreas de emergencia-PLANTA - VP