

Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa

Carbones La Trinidad S.A.S

Yuly Marcela Ibáñez Jiménez

Grace Tatiana Estupiñán González

Víctor Alfonso Estupiñán Martines

Universidad ECCI

Departamento de Posgrados

Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo

2022

Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo en la Empresa

Carbones La Trinidad S.A.S

Yuly Marcela Ibáñez Jiménez - Código: 27421

Grace Tatiana Estupiñán González- Código: 110504

Víctor Alfonso Estupiñán Martínez - Código: 110506

Asesor: July Patricia Castiblanco Aldana

Universidad ECCI

Departamento de Posgrado

Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo

2022

Contenido

RESUMEN.....	6
INTRODUCCIÓN	8
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	10
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	11
OBJETIVOS.....	12
OBJETIVO GENERAL.....	12
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
JUSTIFICACIÓN	13
MARCO DE REFERENCIA	15
ESTADO DEL ARTE	15
<i>Referencias Nacionales.....</i>	<i>15</i>
<i>Referencias Institucionales U. ECCI</i>	<i>18</i>
<i>Referencias Internacionales.....</i>	<i>21</i>
MARCO TEÓRICO.....	25
<i>Gestión de la Salud y Gestión en el Trabajo.....</i>	<i>26</i>
<i>Sector Minero y Seguridad Laboral.</i>	<i>29</i>
<i>Etapas de la Minería.....</i>	<i>33</i>
<i>Clasificación del Sector Minero (Carbón).....</i>	<i>34</i>
<i>Seguridad y Salud en Empresas Mineras.....</i>	<i>36</i>
<i>Trabajo y Salud.....</i>	<i>44</i>
<i>Riesgos Laborales.</i>	<i>46</i>
<i>Accidentes Laborales.</i>	<i>47</i>
<i>Incidentes Laborales.....</i>	<i>47</i>
<i>Enfermedades Laborales.....</i>	<i>47</i>

	4
<i>Higiene Industrial</i>	48
MARCO LEGAL	51
MARCO METODOLÓGICO	56
RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	58
ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	58
RESULTADOS	59
EVALUACIÓN INICIAL DE ESTÁNDARES MÍNIMOS.....	59
DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DE RIESGOS	61
PLAN DE TRABAJO ANUAL.....	63
REVISIÓN DE REQUISITOS LEGALES.....	63
PROPUESTA DE SG-SST EN CARBONES LA TRINIDAD	64
<i>Objetivo</i>	64
<i>Alcance</i>	64
<i>Procesos y Servicios Dentro de las Áreas de Operación</i>	64
<i>Política de Seguridad, Salud, Medio Ambiente y Comunidades</i>	66
<i>Planificación para Evaluación y Control de Riesgos</i>	66
<i>Principales Factores de Riesgo en Carbones La Trinidad</i>	68
<i>Estrategias del SG-SST</i>	73
ANÁLISIS FINANCIERO	76
CONCLUSIONES	79
RECOMENDACIONES	81
BIBLIOGRAFÍA	82
ANEXOS	91

Lista de tablas

Tabla 1 Clasificación de la minería a pequeña medina y gran escala en etapa de exploración, construcción y montaje.	35
Tabla 2 Clasificación de la minería a pequeña, mediana y gran escala en etapa de explotación.	35
Tabla 3 Jerarquía de efectividad de los controles de riesgo.....	67
Tabla 4. Presupuesto para el recurso humano.....	76
Tabla 5 Presupuesto de material de oficina	76
Tabla 6 Presupuesto de EPPs.....	77
Tabla 7 Presupuesto por incumplimiento de SG-SST	77

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1 Puntuación del Ciclo PHVA	59
Ilustración 2 Puntuación de Estándares Mínimos por Estándar.....	60

Lista de Anexos

Anexo 1 Evaluación de estándares Mínimos	91
Anexo 2 Matriz IPEVR.....	94
Anexo 3 Plan de Trabajo Anual.....	95
Anexo 4 Matriz Legal	97

Resumen

Los mineros se enfrentan a una combinación de circunstancias laborales en constante cambio, algunos trabajan en una atmósfera sin luz natural o ventilación, a pesar de los esfuerzos realizados en muchos países para evitar el aumento de muertos, heridos y enfermedades laborales, la minería sigue siendo la ocupación más peligrosa, exponiendo a numerosas personas al riesgo. En este contexto, el presente estudio analiza los riesgos laborales y las medidas de seguridad en la mina Carbones la Trinidad S.A.S, el estudio se llevó a cabo a través de una metodología cualitativa de enfoque interpretativo, logrando diagnosticar la situación inicial de seguridad y salud en el trabajo en la empresa, según la Resolución 0312 de 2019; identificar y valorar los riesgos y peligros a partir del reconocimiento de las actividades que se llevan a cabo dentro de la empresa y así diseñar un SG-SST. Los resultados sugieren que los procesos de mantenimiento de maquinaria y herramientas, el aserrado y el transporte, presentan mayor nivel de riesgo de acuerdo con matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y medidas de control, así mismo, se determinó que la empresa minera presenta falencias en la identificación de peligros, evaluación, valoración de los riesgos y gestión de los mismos, y no cuenta con un programa de capacitación, entrenamiento, inducción y reinducción en seguridad laboral.

Palabras Clave: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, minería, riesgos laborales, enfermedades laborales.

Abstrac

Miners face a constantly changing combination of work circumstances, some working in an atmosphere without natural light or ventilation, despite efforts made in many countries to avoid an increase in deaths, injuries and occupational diseases, mining remains the most dangerous occupation, exposing many people to risk. In this context, this study analyzes the occupational risks and safety measures at the Carbones la Trinidad SAS mine, the study was carried out through a qualitative methodology with an interpretive approach, managing to diagnose the initial safety and health situation in work in the company, according to Resolution 0312 of 2019; identify and assess the risks and dangers based on the recognition of the activities carried out within the company and thus design a Management and Occupational Health System. The results suggest that the maintenance processes of machinery and tools, sawing and transportation, present a higher level of risk according to the hazard identification matrix, risk assessment and control measures, likewise, it was determined that the mining company It has shortcomings in the identification of hazards, evaluation, risk assessment and management of the same, and does not have a training program, training, induction and re-induction in occupational safety.

Keywords: *Occupational Health and Safety Management System, mining, occupational hazards, occupational diseases.*

Introducción

El sector minero por su naturaleza presenta una variedad de peligros para la salud y la seguridad de los trabajadores, diferentes a los de otros sectores, algunos peligros como la inestabilidad del suelo, son inherentes al entorno subterráneo, otros se introducen a través de actividades y procesos mineros complejos que traen peligros potenciales al entorno subterráneo, incluidos los peligros de equipos móviles como vehículos grandes que pueden limitar la visibilidad para el conductor. Los riesgos pueden aumentar a medida que las minas se vuelven más profundas y expansivas. Si estos peligros no se manejan adecuadamente con los controles apropiados, pueden resultar en lesiones traumáticas graves, muerte o enfermedades ocupacionales.

Es por ello que en el presente trabajo de investigación se estableció un análisis de riesgos laborales en la empresa minera Carbones la Trinidad S.A.S., y a partir de la identificación de las actividades operativas, se determinaron los posibles riesgos y peligros a los que pueden estar expuestos los trabajadores, obteniendo un panorama general permitiendo así el diseño de un SG-SST.

El trabajo se encuentra dividido de la siguiente manera; en la primera parte, se presenta la descripción del problema y los objetivos, posteriormente, se describen los referentes teóricos y conceptuales que enmarcan la investigación. en el marco metodológico se identifican las fases que dan lugar al logro de los objetivos específicos planteados, así como los instrumentos de recolección de información. Finalmente, en el apartado de resultados, se presenta el diagnósticos y evaluación de riesgos de Carbones la Trinidad S.A.S y la propuesta de SG-SST de acuerdo con

los procesos y servicios dentro de las áreas operativas, las estrategias de prevención de riesgos y la metodología de planificación.

Planteamiento del Problema

Las empresas mineras son las industrias que mueven la sociedad, por ende, es importante que las materias primas que se extraen de estas minas sean exuberantes y no cuesten la vida y seguridad de las personas que laboran en estos lugares, es por esto que a continuación se menciona el por qué es importante implementar un SG-SST y su desarrollo en la empresa Carbones la Trinidad S.A.S.

Descripción del Problema

Carbones La Trinidad S.A.S, es una empresa dedicada a la extracción y acumulación de carbón, la organización cuenta con 3 años en el mercado y se encuentra ubicado en el municipio de Sativasur en el departamento de Boyacá, actualmente cuenta con 37 colaboradores entre operativos y administrativos, vinculados directamente a la empresa, las actividades mineras subterráneas pertenecen a clase de riesgo V por lo tanto se clasifica en la categoría más alta por la complejidad de las tareas, funciones y el nivel de exposición al riesgo.

Por otro lado, la organización no cuenta con un plan de trabajo anual que gestione las actividades y capacitaciones propuestas que deben recibir los colaboradores en el año lo que genera una disminución en el cumplimiento de las metas y la planeación de las actividades, además la falta de estandarización y el manejo de los manuales de procedimientos para todos los procesos y puestos de trabajo genera una falta de seguimiento en la realización de las actividades

productivas. Por lo tanto la empresa Carbones La Trinidad S.A.S, como medida para promover la cultura organizacional y disminuir la ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales, establece el diseño del SG-SST y verifica la identificación del peligro y riesgo de cada una de las actividades contempladas para toda la organización, de manera que la empresa realice la extracción y comercialización del carbón de manera adecuada y sostenible, dentro de los parámetros laborales, económicos, sociales y ambientales con las respectivas normas legales vigentes establecidas en nuestro país.

Contar con un SG-SST se debe considerar una prioridad por la importancia legal y laboral establecida en nuestro país, además se define como una de las principales herramientas que garantizar utilidad para la estabilidad productiva y seguridad laboral del colaborador, por estas razones es esencial y de suma importancia contar con un SG-SST ajustado a la necesidad corporativa y cultural de la empresa.

Formulación del Problema

¿Cómo el diseño de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, contribuye a mejorar los procesos productivos y mantener la salud de los colaboradores en la empresa Carbones la Trinidad S.A.S?

Objetivos

Objetivo General

Diseñar un SG-SST, a partir de los lineamientos del decreto 1072 del 2015, con el fin de mejorar el entorno productivo y las condiciones de salud de los colaboradores en la mina Carbones la Trinidad S.A.S.

Objetivos Específicos

Realizar el diagnóstico inicial de la empresa Carbones la Trinidad S.A.S según la Resolución 0312 de 2019 para identificar el contexto inicial de la empresa.

Realizar el Plan de Trabajo anual para la empresa minera de acuerdo a la Guía MiPymes para SG-SST.

Realizar un diagnóstico de riesgos con base en la matriz IPER

Definir los requerimientos legales que Carbones la Trinidad debe cumplir con respecto a la normatividad vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Justificación

Carbones la Trinidad S.A.S es una empresa dedicada a la extracción y comercialización de carbón, se encuentra ubicada en el municipio de Sativasur Boyacá, sus procesos operativos de extracción del mineral empiezan en la sección administrativa realizada en oficinas y finaliza en la operación de campo, por lo tanto, los colaboradores se encuentran expuestos a diversos riesgos, asociados a las actividades productivas realizadas en la mina estos van desde el concepto moral, físico y social.

La empresa Carbones la Trinidad S.A.S al día de hoy cuenta con un total de 37 colaboradores, de los cuales 3 se encuentran en el área administrativa y 34 en el área operativa, por la complejidad del trabajo desarrollado, se cataloga como nivel V de alto riesgo, se observa la necesidad de establecer un SG-SST en el cual se tenga en cuenta a todas las partes interesadas de la organización, además del cumplimiento de la normatividad legal vigente como es el decreto 1072 del 2015 que establece los parámetros mínimos para el SG-SST. La realización de este proyecto en la empresa Carbones la Trinidad S.A.S trae consigo grandes beneficios sociales, económicos, laborales y ambientales. Los cuales traerán grandes retos y oportunidades que pretenden apoyar la mejora continua de la organización.

Dentro de los beneficios se podrá analizar una disminución en el ausentismo laboral que resultará en el incremento en la productividad y salud de los colaboradores, además de un mayor compromiso con el bienestar y el autocuidado, aumentando la motivación y eficiencia productiva laboral, por otro lado, reforzar la cultura preventiva en el trabajo refleja una menor ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales.

Se proyecta además traer beneficios en el clima laboral y la imagen que refleja la empresa entre todos los colaboradores y las partes interesadas. A nivel social se enfatiza en mejorar la calidad de vida de los colaboradores y su familia con los programas propuestos dentro del SG-SST. Por otro lado, establecer parámetros pertinentes de cuidado ambiental como son reducir el impacto ambiental y la huella de carbono generada en el proceso de extracción de carbón estableciendo programas efectivos para residuos aprovechables, no aprovechables, peligrosos, entre otros.

Finalmente este trabajo permite conocer la necesidad que tiene la parte productiva minera de establecer criterios de protección y prevención laboral en todos los ámbitos laborales de acuerdo a los riesgos laborales presentes en la empresa, además del cumplimiento a criterios legales dentro del marco del decreto 1072 del 2015, en este trabajo titulado Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Carbones la Trinidad S.A.S, teniendo como principal objetivo el diseño de un sistema de salud y seguridad eficaz que permita contribuir a mejorar los procesos productivos y mantener la salud de los colaboradores en la empresa.

Marco de Referencia

Para la implementación de un SG-SST es indispensable conocer los antecedentes y conceptos que se requiere para este proyecto, es por esto que a continuación se mencionan los antecedentes, conceptos y referencias legales colombianas, requeridas en el presente trabajo de investigación.

Estado del Arte

Para la implementación del SG-SST de la empresa Carbones la Trinidad S.A.S es importante tener en cuenta las investigaciones realizadas entre los años 2014 y 2021, se realizó la búsqueda en ResearchGate, Redalyc, Springer Science y el repositorio virtual de la Universidad ECCI. A continuación, se describen los antecedentes que enmarcan la presente investigación, de acuerdo a la ubicación de la investigación de la siguiente manera: referencias nacionales, institucionales e internacionales.

Referencias Nacionales

Muchos países ricos en minerales de ingresos bajos y medianos han experimentado un fuerte crecimiento durante una década o más, impulsados por una rápida expansión de sus exportaciones de minerales y un aumento de los precios de estos productos básicos (McMahon &

Moreira, 2014). Este sólido desempeño económico sostenido va en contra de la sabiduría aceptada de que, aunque el sector minero, al igual que otras industrias extractivas, puede generar divisas e ingresos fiscales, mantiene riesgos labores que pueden perjudicar la salud de los trabajadores.

Sin embargo, todavía existen malas condiciones de trabajo, especialmente en los países en desarrollo, debido a la falta de práctica de medidas preventivas. Es por esto que diversos autores han diseñado sistemas de gestión dirigidas a empresas mineras tanto a nivel nacional como internacional. En el caso colombiano, Echeverry & Campo (2016) llevaron a cabo un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la mina El Porvenir.

El objetivo general de dicho trabajo monográfico se fundamentó en el análisis y evaluación de los riesgos actuales y potenciales a los que están expuestos los trabajadores de la mina El Porvenir, perteneciente al distrito minero de Monguí, para la elaboración y planificación de acciones, que permitan minimizar los riesgos y accidentes laborales asociados a situaciones y acciones inseguras, lo que nos ayudara también a mejorar la calidad de vida laboral del personal.

De igual manera, Rodríguez Salcedo (2017) en su trabajo “Integración del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) y el sistema de gestión ambiental (SGA) con base en la norma ISO 14001 del 2015 en la empresa Minera San Marcos”, debido al interés de la organización por innovar y mejorar continuamente ha decidido implementar un Sistema de Gestión Integral de Seguridad, Salud en el trabajo y Ambiental basado en la Decreto 1072 del 2015 y la norma ISO 14001 del 2015, ya que debido a las actividades labores que allí se realizan los trabajadores y el medio ambiente son los puntos prioritarios para la organización es por esto

por lo que se generan tales medidas de control. Como primer paso, el autor desarrolló un diagnóstico a la empresa, mediante éste se conocieron los procesos y actividades realizadas allí, y se llevó a cabo la estructura del cuerpo de trabajo según los requisitos normativos legales para cada sistema, se implementa y se realizan las mejoras correctivas según los resultados obtenidos.

Paralelamente, Reyes et al (2020) en su trabajo “Análisis técnico de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo para el sector de minería subterránea en el Municipio de Muzo, Departamento de Boyacá – Colombia” de la Universidad ECCI, identificaron los requisitos legales y el grado cumplimiento de las empresas mineras en el Municipio de Muzo – Boyacá, así como los aspectos técnicos que deben tener las empresas mineras para la implementación del SG-SST. Estos resultados son relevantes para el diseño de un SG-SST teniendo en cuenta los requerimientos legales y técnicos de las empresas mineras.

La investigación de Valdivia & Rojas (2019) verifica que las Empresas Contratistas implementen y cumplan con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Unidad Minera, logrando así minimizar la exposición de los trabajadores a los peligros y riesgos presentes en las actividades que realizan las Empresas. Los resultados de este estudio demuestran que, al no implementar y no cumplir con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo de la unidad minera, es poco probable que se pueda prevenir pérdidas humanas y económicas puesto que no se asume una conciencia de seguridad y responsabilidad en sus empleados ni en los funcionarios administrativos.

Finalmente, Gutierrez (2019) llevó a cabo la implementación y supervisión de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en concesiones mineras, tratando los conceptos de

seguridad, la forma de administración de operaciones orientadas a la seguridad en concesiones mineras, estableciendo la planeación estratégica, con el fin de asegurar resultados favorables en la implementación y supervisión del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la concesión minera. El autor realizó los diagnósticos en la concesión minera y realizó la implementación, operación y seguimiento del sistema de gestión de seguridad basados en la norma OSHAS 18001.

Referencias Institucionales U. ECCI

En el marco de la especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad ECCI, se han presentado diversos trabajos de investigación referentes al tema. A continuación, se describen algunos de estos antecedentes y se indica su repercusión en el presente trabajo de investigación.

Pulido et al (2016) llevó a cabo las características de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo para la empresa IPT Solutions Ltda. Para ello, diagnosticaron la situación actual de la empresa en términos de seguridad y salud en el trabajo con base a los requisitos exigidos en el decreto 1072 de 2015 y en el RUC.

A partir de la realización de la fase de diagnóstico, los autores evidenciaron el incumplimiento de la mayoría de los requisitos planteados en el decreto 1072 de 2015, además se identificaron las fortalezas y debilidades que presentó la compañía frente a las responsabilidades que esta tiene dentro del SG-SST, con el fin de establecer desde un inicio la organización y

planeación del mismo. Por ello, es importante que las altas gerencias promuevan el sistema como un pilar fundamental en el desarrollo de todas sus actividades, con el fin de motivar una cultura del autocuidado dentro de los trabajadores en la realización de sus actividades diarias.

De igual manera, Niño et al (2016) analizó las características de SG-SST para la empresa TAM Transporte Ambulatorio Médico S.A.S, dando cumplimiento al Decreto 1072 de 2015. De acuerdo con los resultados, se evidenció que el cumplimiento de la empresa es muy bajo, ya que solo cumple con el 25% que corresponde a la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos y el perfil sociodemográfico de la población; en cuanto a la lista de chequeo de estándares mínimos generada por el Ministerio de Trabajo, el cumplimiento es del 10.6% que corresponde a las fases de gestión de salud, peligros y riesgos y amenazas. Esto se debe a que la empresa no dio cumplimiento al Decreto 1443 de 2014 y en la actualidad la empresa está retomando el programa de salud ocupacional que trabajaron hasta el año 2014 para así dar cumplimiento al Decreto 1072 de 2015.

Paralelamente, Góngora et al (2016) realizaron un diagnóstico inicial de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo de los guardas de seguridad vinculados a la Universidad ECCI Sede Bogotá, con el fin de exponer el análisis de los resultados generados a partir del estado del cumplimiento legal, identificación de peligros y riesgos, por medio de un plan de trabajo que refleje las prioridades del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la Universidad ECCI Sede Bogotá. Los autores evidenciaron como factores de riesgo de mayor presentación el Riesgo Psicosocial y el Riesgo de Condiciones de Seguridad, seguido de los riesgos de Fenómenos Naturales y Biomecánicos. Respecto a estos riesgos, los autores hacen referencia a la Resolución 1016 de 1989, según la cual la institución no debe obviar que, en el artículo 10, el

diseño y ejecución de programas para prevenir y controlar las enfermedades que se generan de los riesgos psicosociales hacen parte de los programas de Medicina Preventiva y del Trabajo.

Estos resultados concuerdan con el trabajo de Cardona et al (2020). Los investigadores desarrollaron el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que se adapta a la empresa “Su seguro al instante”, de acuerdo al Decreto Único reglamentario 1072 del 2015 y la resolución 312 de 2019. Una vez aplicada la evaluación de los estándares de la resolución 0312 de 2019, los autores identificaron que la empresa se encuentra en estado crítico y de acuerdo al ciclo PHVA (planear, hacer, verificar, actuar) se puede evidenciar que la empresa “Su seguro al instante” obtuvo en el planear el 0.5% de cumplimiento, en los demás criterios se encuentra en 0%. Teniendo en cuenta esto y el decreto 1072 de 2015, se procedió a realizar el diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Su Seguro al Instante S.A.S. En el diseño se crearon las siguientes matrices: matriz de evaluación de riesgos e identificación de peligros, matriz de elementos de protección personal, Matriz de requisitos legales, Matriz de comunicaciones, Matriz de roles y responsabilidades.

Finalmente y más reciente, Patiño & Zambrano (2021), en ausencia de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para un proyecto de construcción en Pasto Nariño, diseñaron un SG-SST para el mismo con el fin de garantizar condiciones de trabajo seguro y saludable, conocer los riesgos y peligros en su etapa productiva y ayudar a la prevención de accidentes y enfermedades laborales teniendo en cuenta los estándares mínimos establecidos en la Resolución 0312 de 2019.

Los autores tuvieron en cuenta un enfoque cuantitativo-descriptivo con el que se encontró en primera instancia mediante una evaluación inicial del proyecto, que presenta un nivel de desarrollo del 17% en relación a la SST, se tienen mínimas acciones en SST, y los principales factores de riesgos existentes en la obra son biológico (virus Covid-19) y locativo (trabajo en alturas).

Teniendo en cuenta estos hallazgos, se diseñó un SG-SST que comprende un total de documentos adecuados dentro del ciclo Planear, Hacer Verificar y Actuar, en los que se incluyeron planes, programas, procedimientos, instructivos, actas y matrices. Finalmente se incluyó un plan de trabajo anual como una ruta guía para que posteriormente la empresa pueda implementar el diseño SGSST propuesto, contemplando una fecha de ejecución de diciembre 2020 hasta diciembre 2021 con actividades establecidas en relación a 60 estándares mínimos normativos. Con esta investigación, los autores aportaron con un instrumento (SG-SST), para que además de poder ser implementado en el proyecto de construcción en Pasto Nariño pueda ser adaptado para otro proyecto en el mismo sector.

Referencias Internacionales

Tradicionalmente, las soluciones de gestión a los problemas de salud y seguridad en el trabajo han tendido a centrarse en el control de pérdidas y la cuestión de la responsabilidad legal. El control de pérdidas se basa en gran medida en un modelo de seguro, en el que todas las formas

de pérdida potencial, incluidas las lesiones y enfermedades de los empleados, se controlan y reducen para garantizar la reducción de costos a corto y mediano plazo.

Un conjunto de literatura y documentos sobre salud y seguridad en el lugar de trabajo proporciona evidencia del valor de la capacitación en salud y seguridad de los trabajadores, particularmente cuando la imparten capacitadores de trabajadores, en la construcción de un ambiente de trabajo positivo que fomenta mejoras en la seguridad y la salud. Pese a esto, gran parte de los profesionales de diversas áreas creen que la capacitación debe transmitir conocimientos y habilidades para que los trabajadores puedan identificar peligros, cambiar actitudes y adoptar comportamientos laborales seguros para evitar la exposición a estos peligros (Caffaro et al., 2018).

Sin embargo, estos objetivos no reconocen el potencial de la capacitación de los trabajadores para ayudar a los trabajadores a desarrollar el poder para eliminar los peligros del lugar de trabajo. Una perspectiva de empoderamiento prioriza el papel de los trabajadores en la eliminación o el control de peligros (Tong et al., 2015). Para lograr ese objetivo, Ljubic et al (2016) sugiere que la capacitación en salud y seguridad debe diseñarse y llevarse a cabo de manera que enseñe a los trabajadores cómo identificar los peligros y cómo participar de manera efectiva en la acción colectiva para motivar a los empleadores, al gobierno e incluso a su sindicato si pertenecen a uno, para eliminar o controlar al máximo los peligros del lugar de trabajo. Al hacerlo, los trabajadores pueden participar en actividades para poner fin a las condiciones de trabajo y exposiciones que aumentan su riesgo de sufrir lesiones, enfermedades e incluso la muerte en sus trabajos.

Por ejemplo, las pruebas indirectas relativas a innovaciones en el campo de la SG-SST, demuestran que pueden dar resultados de un rendimiento superior en empresas con una estrategia dominante de control de "lugares seguros" y una estructura y estilo alineada a la normatividad establecida

En este sentido, es probable que el sistema de gestión de la salud ocupacional pueda ofrecer mejores resultados en materia de salud ocupacional. En su trabajo, da Silva & Amaral (2019) indican claramente que ese éxito depende de una serie de factores, entre ellos el tipo de sistema utilizado, el compromiso del personal directivo superior, la integración en los sistemas de gestión general y la participación efectiva de los empleados. El sistema de gestión de la seguridad puede tener éxito, pero en las circunstancias equivocadas también fracasará.

Las investigaciones en SG-SST identifican tres tipos de barreras para el éxito de los sistemas de gestión. De acuerdo con Garnica & Barriga (2018), éstas se relacionan principalmente con la forma en que se están aplicando los SG-SST con base en los lineamientos de la OIT, tal vez debido a su creciente popularidad. Las barreras son:

- a.** Incumplimiento de las condiciones necesarias para el éxito del SG-SST (por no adaptar los sistemas a las necesidades de la organización, imposición sin consulta, débil compromiso de la dirección superior y escasa participación de los empleados).
- b.** El uso inapropiado de los instrumentos de auditoría (cuando se convierten en un fin en sí mismos, se rigen por objetivos de gestión equivocados y se llevan a cabo sin una sólida capacidad, normas y criterios de auditoría).

- c. La aplicación en contextos hostiles (pequeñas empresas, empleo precario, contratistas y empresas de contratación de mano de obra).

Teniendo en cuenta lo anterior, puede ser necesario abordar los medios voluntarios para mejorar la comprensión en la industria de la naturaleza adecuada del ST-SST, de las condiciones necesarias para el éxito (incluido el apoyo del personal directivo superior y la participación de los empleados), de la existencia de una gama de tipos de sistema para diferentes entornos y de la necesidad de personalizar las aplicaciones en el lugar de trabajo.

Paralelamente, existe un conjunto de investigaciones sobre los correlatos de las bajas tasas de lesiones en las organizaciones (por ejemplo, Skład, 2019). Estos estudios sugieren qué elementos potenciales de un SG-SST son importantes, identificando aquellos que se correlacionan con bajas tasas de lesiones. Otros estudios (por ejemplo, Yoon et al, 2013) han desarrollado medidas definidas por los investigadores de los SG-SST y han demostrado que los SG-SST más desarrollados se correlacionan significativamente con una tasa de lesiones más baja.

Cabe destacar que el concepto de un sistema de gestión de la seguridad se superpone al de un sistema de gestión de la seguridad ocupacional, pero en general es distinto. Por ejemplo, el ámbito de interés de un sistema de gestión de la seguridad, a diferencia del de un sistema de gestión de la seguridad operacional, se extiende más allá de los trabajadores para incluir el entorno de trabajo físico y la comunidad circundante, según la investigación de Rivera (2018). Además, el alcance de un sistema de gestión de la seguridad operacional abarca una amplia gama de preocupaciones en materia de salud de los trabajadores, en contraste con el de un sistema de

gestión de la seguridad que se centra en la prevención de lesiones traumáticas relacionadas con la pérdida de control de los procesos.

Por otra parte, muchos profesionales de la salud mental presumen que las intervenciones de la salud mental serán eficaces para reducir las lesiones y enfermedades. Después de todo, las normas y directrices de los ST-SST deben sintetizar los conocimientos de los expertos. Sin embargo, no se puede presumir la eficacia de las intervenciones en todos los casos. De hecho, se ha documentado que la tasa de fallos de los sistemas de gestión de la calidad oscila entre el 67% y el 93% (Gardner, 2000). Hay motivos para esperar que la tasa de fallos de los sistemas de gestión de la calidad sea por lo menos tan alta. Por lo general, el nivel de compromiso de la dirección con la alta calidad de los productos o servicios es mayor que con la salud y la seguridad de los empleados. La eficacia de las estrategias obligatorias de los ST-SST también ha sido puesta en duda por Quinlan et al (2010) a la luz de las tendencias actuales de la globalización de los negocios, la precarización de la fuerza de trabajo y la disminución de la sindicalización.

Marco Teórico

En este apartado se abordan los conceptos más relevantes y utilizados para la presente investigación. Se dividen por subcategorías dando un orden y entendimiento para el lector, a continuación, se describen los referentes teóricos que enmarcan la presente investigación:

Gestión de la Salud y Gestión en el Trabajo

Tradicionalmente, las soluciones de gestión a los problemas de salud y seguridad en el trabajo han tendido a centrarse en el control de pérdidas y la cuestión de la responsabilidad legal. El control de pérdidas se basa en gran medida en un modelo de seguro, en el que todas las formas de pérdida potencial, incluidas las lesiones y enfermedades de los empleados, se controlan y reducen para garantizar la reducción de costos a corto y mediano plazo.

Un conjunto de literatura y documentos sobre salud y seguridad en el lugar de trabajo proporciona evidencia del valor de la capacitación en salud y seguridad de los trabajadores, particularmente cuando la imparten capacitadores de trabajadores, en la construcción de un ambiente de trabajo positivo que fomenta mejoras en la seguridad y la salud. Pese a esto, gran parte de los profesionales de diversas áreas creen que la capacitación debe transmitir conocimientos y habilidades para que los trabajadores puedan identificar peligros, cambiar actitudes y adoptar comportamientos laborales seguros para evitar la exposición a estos peligros (Weinstock & Slatin, 2012).

Sin embargo, estos objetivos no reconocen el potencial de la capacitación de los trabajadores para ayudar a los trabajadores a desarrollar el poder para eliminar los peligros del lugar de trabajo. Una perspectiva de empoderamiento prioriza el papel de los trabajadores en la eliminación o el control de peligros. Para lograr ese objetivo, la capacitación en salud y seguridad debe diseñarse y llevarse a cabo de manera que enseñe a los trabajadores cómo identificar los peligros y cómo participar de manera efectiva en la acción colectiva para motivar a los empleadores, al gobierno e incluso a su sindicato si pertenecen a uno, para eliminar o

controlar al máximo los peligros del lugar de trabajo. Al hacerlo, los trabajadores pueden participar en actividades para poner fin a las condiciones de trabajo y exposiciones que aumentan su riesgo de sufrir lesiones, enfermedades e incluso la muerte en sus trabajos.

Por ejemplo, las pruebas indirectas relativas a innovaciones en el campo de los SG-SST, demuestran que pueden dar resultados de un rendimiento superior en empresas con una estrategia dominante de control de "lugares seguros" y una estructura y estilo alineada a la normatividad establecida (Gallagher, 2000).

En este sentido, es probable que el sistema de gestión de la salud ocupacional pueda ofrecer mejores resultados en materia de salud ocupacional. Las investigaciones indican claramente que ese éxito depende de una serie de factores, entre ellos el tipo de sistema utilizado, el compromiso del personal directivo superior, la integración en los sistemas de gestión general y la participación efectiva de los empleados. El sistema de gestión de la seguridad operacional puede tener éxito, pero en las circunstancias equivocadas también fracasará.

Las investigaciones en SG-SST identifican tres tipos de barreras para el éxito de los sistemas de gestión. Éstas se relacionan principalmente con la forma en que se están aplicando los SG-SST con base en los lineamientos de la OIT, tal vez debido a su creciente popularidad.

Las barreras son:

Incumplimiento de las condiciones necesarias para el éxito del SG-SST (por no adaptar los sistemas a las necesidades de la organización, imposición sin consulta, débil compromiso de la dirección superior y escasa participación de los empleados).

El uso inapropiado de los instrumentos de auditoría (cuando se convierten en un fin en sí mismos, se rigen por objetivos de gestión equivocados y se llevan a cabo sin una sólida capacidad, normas y criterios de auditoría).

La aplicación en contextos hostiles (pequeñas empresas, empleo precario, contratistas y empresas de contratación de mano de obra).

Teniendo en cuenta lo anterior, puede ser necesario abordar los medios voluntarios para mejorar la comprensión en la industria de la naturaleza adecuada del ST-SST, de las condiciones necesarias para el éxito (incluido el apoyo del personal directivo superior y la participación de los empleados), de la existencia de una gama de tipos de sistema para diferentes entornos y de la necesidad de personalizar las aplicaciones en el lugar de trabajo. Paralelamente, existe un conjunto de investigaciones sobre los correlatos de las bajas tasas de lesiones en las organizaciones (por ejemplo, Skład, 2019). Estos estudios sugieren qué elementos potenciales de un SG-SST son importantes, identificando aquellos que se correlacionan con bajas tasas de lesiones. Otros estudios (por ejemplo, Mearns et al., 2003) han desarrollado medidas definidas por los investigadores de los SG-SST y han demostrado que los SG-SST más desarrollados se correlacionan significativamente con una tasa de lesiones más baja.

Cabe destacar que el concepto de un sistema de gestión de la seguridad se superpone al de un sistema de gestión de la seguridad operacional, pero en general es distinto. Por ejemplo, el ámbito de interés de un sistema de gestión de la seguridad, a diferencia del de un sistema de gestión de la seguridad operacional, se extiende más allá de los trabajadores para incluir el entorno de trabajo físico y la comunidad circundante (Rivera, 2018). Además, el alcance de un

sistema de gestión de la seguridad operacional abarca una amplia gama de preocupaciones en materia de salud de los trabajadores, en contraste con el de un sistema de gestión de la seguridad que se centra en la prevención de lesiones traumáticas relacionadas con la pérdida de control de los procesos.

Por otra parte, muchos profesionales de la salud mental presumen que las intervenciones de la salud mental serán eficaces para reducir las lesiones y enfermedades. Después de todo, las normas y directrices de los ST-SST deben sintetizar los conocimientos de los expertos. Sin embargo, no se puede presumir la eficacia de las intervenciones en todos los casos. De hecho, se ha documentado que la tasa de fallos de los sistemas de gestión de la calidad oscila entre el 67% y el 93% (Gardner, 2000). Hay motivos para esperar que la tasa de fallos de los sistemas de gestión de la calidad sea por lo menos tan alta. Por lo general, el nivel de compromiso de la dirección con la alta calidad de los productos o servicios es mayor que con la salud y la seguridad de los empleados. La eficacia de las estrategias obligatorias de los ST-SST también ha sido puesta en duda por Quinlan et al (2010) a la luz de las tendencias actuales de la globalización de los negocios, la precarización de la fuerza de trabajo y la disminución de la sindicalización.

Sector Minero y Seguridad Laboral.

La minería es una actividad económica del sector primario cuando nos referimos a la extracción de minerales, y del sector energético si se hace referencia a la extracción

de combustibles fósiles, es representada por la explotación o extracción de los minerales que se han acumulado en el suelo y subsuelo en forma de yacimientos.

El sector minero colombiano se caracteriza por la producción de varios minerales tales como el carbón (térmico, metalúrgico y antracitas), mineral de níquel, hierro, cobre, metales preciosos (oro, plata, platino y esmeraldas). Estos elementos son importantes para el sector industrial y construcción ya que son el recurso primario para la elaboración de elementos del diario vivir.

La extracción de minerales existe desde la prehistoria, en muchas partes del mundo, y hoy en día, la minería existe en la mayoría de los países. Los procesos mineros modernos implican la prospección del mineral, el análisis del potencial de beneficio sostenible de una mina propuesta, la extracción de los materiales deseados, la preparación (incluyendo la trituración, la molienda, la concentración y el lavado) del material extraído y, por último, la recuperación y rehabilitación del terreno tras el cierre de la mina. Las técnicas mineras pueden dividirse en dos tipos de excavación comunes: la minería de superficie y la minería subterránea.

Las materias primas recuperadas por la minería incluyen metales, carbón, esquisto bituminoso, piedras preciosas, piedra caliza, piedra dimensional, sal gema, potasa, grava y arcilla. La minería, en un sentido más amplio, incluye la extracción de cualquier recurso no renovable como el petróleo, el gas natural o incluso el agua. Por lo tanto, la importancia económica de la minería no puede ser sobrestimada (Hazin, 2013).

La minería es un requisito previo necesario para gran parte de la producción industrial; a la extracción y la explotación minera le sigue la producción de metales y productos metálicos, y

la fabricación de máquinas y otros equipos. Es difícil imaginar una producción industrial en la que no intervengan los metales de una forma u otra: "Si no se cultiva, hay que extraerlo". En 2015, el Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM) publicó un informe sobre cómo la minería y los metales contribuyen a cada una de las 214 economías nacionales (ICMM, 2015).

Pese a esto, la minería sigue siendo uno de los sectores laborales más peligrosos, a pesar de los considerables esfuerzos realizados en muchos países para aplicar y mantener la seguridad y la salud en el trabajo (Chen & Zorigt, 2013). El número de muertes, lesiones y enfermedades sigue siendo elevado entre los trabajadores mineros del mundo. Sigue siendo necesaria una gran labor de prevención en materia de seguridad y salud.

Además de los accidentes, muchos de los efectos nocivos para la salud asociados a la minería y las industrias extractivas se deben a la inhalación de contaminantes en el aire que no se controlan en su origen (Cano, 2012). Además, la minería puede incluir el trabajo pesado, la exposición a productos químicos tóxicos, el ruido, las vibraciones, el estrés por calor y frío, el trabajo a gran altura, el trabajo por turnos, etc.

Los mineros autónomos de las minas subterráneas más pequeñas suelen trabajar en túneles sin apoyo, perforando y extrayendo la roca con herramientas manuales y transportando el mineral a la superficie en sacos. De acuerdo con Sanmiquel et al., (2018), los accidentes más comunes son los tropezones o las caídas, los golpes con la maquinaria o con un objeto en movimiento y los derrumbes o desprendimientos de rocas en las zonas de extracción.

Así mismo, los mayores riesgos para la salud son la exposición al polvo (el polvo de sílice provoca silicosis, sobre todo en los mineros del oro), al mercurio y a otras sustancias

químicas; los efectos del ruido y las vibraciones, la mala ventilación (calor, humedad, falta de oxígeno) y el sobreesfuerzo; un espacio de trabajo inadecuado y el uso incorrecto de equipos que pueden no ser adecuados para su finalidad

Otros problemas de salud habituales son la falta de saneamiento y de agua potable, el paludismo, la fiebre tifoidea, la disentería, la desnutrición, el abuso de sustancias, la tuberculosis y las infecciones de transmisión sexual, incluido el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), que puede provocar el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA). Estos problemas pueden alcanzar proporciones epidémicas cuando surgen campamentos improvisados, por ejemplo, en la "fiebre del oro" de la minería (Eisler, 2003).

Algunos accidentes mineros pueden ser causados por explosiones de gas o polvo, intoxicaciones por gas, uso inadecuado de explosivos, fallos eléctricos, incendios, derrumbes de estructuras mineras, desprendimientos de rocas de los tejados y paredes laterales, inundaciones, tropiezos, resbalones y caídas de los trabajadores, mal funcionamiento o uso inadecuado de los equipos mineros, o riesgos relacionados con el transporte (incluidos los equipos ferroviarios y la maquinaria sin vías). Por ejemplo, Butlewski et al (2015) considera que la fatiga, como consecuencia de las largas jornadas de trabajo, puede constituir un riesgo de accidente, sobre todo en los trabajos de transporte minero.

En este sentido, la prevención de accidentes en la minería debe basarse en la legislación nacional pertinente y en una supervisión y un control eficaces de la aplicación de dicha legislación. El Convenio nº 176 25 de la OIT sobre seguridad y salud en las minas apoya el desarrollo de dicha legislación. Establece las medidas preventivas y de protección que debe

adoptar el empresario para evaluar el riesgo y abordarlo en el siguiente orden de prioridad: eliminar o reducir el riesgo; controlar el riesgo en su origen; minimizar el riesgo por medios que incluyan el diseño de sistemas de trabajo seguros; y, en la medida en que el riesgo persista, prever el uso de equipos de protección personal.

Teniendo en cuenta lo anterior, en la empresa minera deben realizarse periódicamente evaluaciones sistemáticas de los riesgos. Sobre la base de estas evaluaciones, deben establecerse y aplicarse planes de acción a corto y largo plazo. Deben tomarse medidas, y los resultados de las mismas deben evaluarse y ser objeto de seguimiento (Molina et al., 2019).

Etapas de la Minería.

Según la Ley 685 de 2001, la minería colombiana se clasifica en las siguientes etapas:

Exploración: es la investigación geotécnica/minera tendrá por objeto el levantar, mediante trabajos de campo, complementados con trabajos de laboratorio, la información suficiente y adecuada que permita caracterizar cuantitativamente los procesos de inestabilidad identificados y modelar la estabilidad a corto, mediano y largo plazo los taludes mineros propuestos; su formulación y justificación deberá corresponder con el modelo geológico del sitio.

Construcción y Montaje: Para esta etapa se tienen en cuenta los siguientes criterios:

- Diseños y criterios de construcción de obras de infraestructura indispensables para el funcionamiento, apoyo y administración de la actividad minera.
- Ejecución de las servidumbres necesarias.
- Descripción de obras necesarias para el acopio.
- Rutas de transporte interno.
- Descripción de construcción y operación de obras civiles para la puesta en marcha de la explotación.
- Descripción de montaje de obras de infraestructura para beneficio y transformación cuyas actividades principales son el montaje mecánico y electromecánico.

Explotación: conjunto de las actividades socioeconómicas que se llevan a cabo para obtener recursos de una mina (un yacimiento de minerales).

Cierre y Abandono: escribir el plan de cierre de la mina, el retiro de los equipos mineros, la disposición de activos y excedentes, el cierre, y la restauración de las excavaciones mineras, y las actividades para la prevención y la mitigación de los impactos ambientales por el cierre de la operación.

Clasificación del Sector Minero (Carbón)

Según el Decreto 1666 de 2016, Colombia utiliza dos criterios para la clasificación del sector, las cuales se describen a continuación.

Tabla 1 Clasificación de la minería a pequeña medina y gran escala en etapa de exploración, construcción y montaje.

Clasificación	N.º Hectáreas
Pequeña	Menor o igual a 150
Mediana	Mayor a 150 pero menor o igual a 5.000
Grande	Mayor a 5.000 pero menor o igual a 10.000

Fuente: Decreto 1666 de 2016

En la Tabla 1 se evidencia la clasificación según las hectáreas de trabajo, por lo tanto, Carbones la Trinidad, se clasifica como una minera pequeña al tener un área de trabajo de 0.2 hectáreas.

Tabla 2 Clasificación de la minería a pequeña, mediana y gran escala en etapa de explotación.

Mineral	Pequeña		Medina		Grande	
	Subterránea	Cielo abierto	Subterránea	Cielo abierto	Subterránea	Cielo abierto
Carbón (Ton/Año)	Hasta 60.000	Hasta 45.000	> 60.000 hasta 650.000	> 45.000 hasta 850.000	> 650.000	> 850.000

Fuente: Decreto 1666 de 2016

Según la clasificación del mineral en el decreto 1666 de 2016, la empresa Carbones la trinidad es clasificada como pequeña según la producción (toneladas) anual.

Seguridad y Salud en Empresas Mineras

Además, dentro de las actividades de alto riesgo para la salud del trabajador, están en primer lugar los trabajos en minería en socavones o en subterráneos. Los trabajadores de minas de carbón tienen mayor riesgo de accidente que se define como todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte, según artículo 3 ley 1562 /2012 y enfermedades laborales que se define como aquella que es contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar ,según artículo 4 de la ley 1562/2012 . Lo que afecta su expectativa y calidad vida.

Dentro de los riesgos que es la probabilidad de que ocurra un suceso según definición OHSAS 18001, en los trabajadores mineros se presentan los siguientes: los físicos (vibración, traumas, ruido, calor, humedad, etc.), los químicos (asbesto, sílice, polvo de carbón, etc.), los biológicos, ergonómicos y psicosociales. Los trabajadores pueden presentar patologías pulmonares como EPOC; también lesiones tipo trauma, fracturas, heridas y muerte. Esto, asociado al tiempo de exposición ocupacional y a las fallas en el desarrollo de un sistema de gestión en seguridad en el trabajo.

Muchos países ricos en minerales de ingresos bajos y medianos han experimentado un fuerte crecimiento durante una década o más, impulsados por una rápida expansión de sus exportaciones de minerales y un aumento de los precios de estos productos básicos (McMahon &

Moreira, 2014). Este sólido desempeño económico sostenido va en contra de la sabiduría aceptada de que, aunque el sector minero, al igual que otras industrias extractivas, puede generar divisas e ingresos fiscales, mantiene riesgos labores que pueden perjudicar la salud de los trabajadores.

Un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional en el sector minero abarca más que solo su programa de salud y seguridad. Incluye políticas, sistemas, estándares y registros de salud y seguridad, e implica incorporar sus actividades y programas de salud y seguridad en sus otros procesos comerciales. Tener un sistema de gestión eficaz mejora su capacidad para identificar continuamente los peligros y controlar los riesgos en su lugar de trabajo (Makin & Winder, 2008).

Si bien los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo varían mucho de una empresa a otra, a continuación, se detallan las características de las principales sistemas de gestión de la salud y seguridad en el trabajo de acuerdo con las directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (ILO, 2001).

El primer componente clave de cualquier sistema es la planificación. De acuerdo con Çağış & Büyükkakinci (2019), la planificación es esencial si desea asegurarse de que la organización se mantenga al día con todas las reglas y regulaciones de seguridad y salud ocupacional australianas vigentes.

El segundo componente clave de los sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional es la notificación de incidentes. Un sistema de SST debe ser accesible para todos los miembros de una organización, desde la alta dirección hasta los empleados subalternos, para que

puedan informar los incidentes de manera oportuna (Obón Azuara & Gutiérrez Cía, 2013).

El tercer componente clave de cualquier sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional es la formación. De acuerdo con Fernández Echeverry et al (2006), sin capacitación, el sistema de SST de la organización no funcionará, ya que este depende de los conocimientos en salud laboral de sus empleados. Los empleados bien capacitados saben exactamente cómo usar el sistema de SST de la organización y se vuelven parte de los procesos de SST.

El cuarto componente clave de los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo son las evaluaciones de riesgos. Esto significa que el sistema debe ayudar a la alta dirección de la organización a realizar evaluaciones de riesgo y decidir el curso de acción apropiado (Hallenbeck, 1993).

El quinto componente clave de cualquier sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional es la certificación. De acuerdo con Vinodkumar & Bhasi (2011), el sistema debe estar certificado por un tercero de confianza para garantizar que sea adecuado para su propósito.

El sexto componente clave de los sistemas de gestión de SST es la comunicación. El sistema debe ayudar al personal a comunicarse entre sí y ayudar a la organización a fomentar la comunicación (Newnam et al., 2016).

Si bien estas características son transversales en los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en el caso del ST-SST de Colombia:

“Este consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora, continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo” (Ministerio del Trabajo de Colombia, 2015, p. 21).

En el Decreto 1072 de 2015, los ciclos en que debe surtirse este Sistema de Gestión, son definidos de la siguiente forma: “P” de planificar, es decir, las formas de mejorar la seguridad y la salud de los trabajadores, para saber que se está haciendo incorrectamente o que se debe mejorar, la “H” de hacer, lo cual es la implementación de las medidas planificadas, la “V” de verificar, que es revisar y analizar esas acciones implementadas en los pasos anteriores, y finalmente la “A” de actuar que es realizar esas acciones para buscar siempre el mejoramiento en la seguridad y la salud de los trabajadores.

En general, el Sistema de Gestión está basado en acciones que buscan la optimización de los procesos que lleven a las organizaciones a formar políticas coherentes para lograr mejorar tanto del punto de vista del empleador o contratante, y el trabajador o contratista todos aquellos factores que intervengan en el desarrollo de un adecuado trabajo, logrando mitigar todos los riesgos que puedan afectar la Seguridad y la Salud en el Trabajo.

Además, se ha indicado que dicho sistema debe ser liderado e implementado por el empleador o contratante, con la participación de los trabajadores y/o contratistas, garantizando a

través de él, la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo, el mejoramiento del comportamiento de los trabajadores, las condiciones y el medio ambiente laboral, y el control eficaz de los riesgos con el fin de prevenir los accidentes y las enfermedades laborales, así como también crear un ambiente de protección y prevención de estos eventos.

Es importante destacar que la seguridad y la salud en el trabajo es la preocupación del bienestar humano que, hoy en día, la industrialización y el desarrollo de los sectores de prestación de servicios se está acelerando, lo que resulta en el auge de los problemas de salud en el lugar de trabajo. Los riesgos para la salud y la seguridad en el trabajo se consideran hoy en día como una fuerza motriz para encontrar soluciones para prevenir las consecuencias negativas de los empleados de las industrias manufactureras. En los últimos años, los requisitos de calidad, salud, conocimiento y seguridad en muchos países han sido más estrictos de lo que se veía anteriormente.

Ahora profundizando un poco más: ¿Qué es seguridad y salud en el trabajo? Según el comité mixto OMS/OIT la define como “la ciencia de la anticipación, el reconocimiento, la evaluación y el control de los riesgos derivados del lugar de trabajo o que se producen en el lugar de trabajo que pueden poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores, teniendo en cuenta su posible impacto en las comunidades cercanas y el medio ambiente en general”.

Otra definición de seguridad y salud en el trabajo es la que define el decreto 1443/2014: “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.

Tomando en cuenta las definiciones anteriores, la SST se convierte en una actividad que las organizaciones deben anticipar para la prevención y control de riesgos laborales, esto con base en el cuidado de sus trabajadores, tanto en los accidentes y enfermedades; físicas, psicológicas y sociales, otorgando bienestar que puede impactar positivamente a las empresas.

El sistema de gestión en la seguridad y salud en el trabajo en Colombia, actualmente se encuentra estipulado por el decreto 1443 del 31 de julio de 2014 por el cual se dictan disposiciones para la implementación del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo emitida por el ministerio de trabajo, por el cual fue incluido en el capítulo 6, artículo 2.2.4.6.1 del decreto 1072 2015, siendo de esta manera conveniente para todo tipo de organizaciones.

Para la implementación de un sistema de gestión de SST se requiere de la participación de los departamentos internos y externos de los cuales están conformado una empresa, y así mismo requiere de la cogestión de los directivos para lograr el objetivo de componer un SG-SST.

La finalidad principal de este sistema es promover que todos los empleados de la empresa obtengan condiciones óptimas de seguridad y salud en su área de trabajo, examinando, creando e implementando diferentes estrategias para la detección de agentes que perjudiquen el ambiente evitando accidentes y enfermedades laborales. Lo anterior, a fin de lograr rendimiento y mejora en la productividad de la empresa obteniendo así su éxito.

Los estudios sobre la gestión de la salud y la seguridad en el trabajo (SST) han tendido a agruparse en determinadas áreas durante períodos históricos, centrándose, por ejemplo, en la política y la práctica, las características individuales y las relaciones sociales, los sucesos e incidentes de lesiones y accidentes, y el control de la gestión y las relaciones industriales (Quinlan et al., 2010)

Las primeras investigaciones realizadas por psicólogos y sociólogos examinaron las disposiciones individuales y las causas sociales utilizando marcos disciplinarios en el desarrollo de conceptos y conocimientos teóricos sobre la salud y seguridad en el trabajo. Estas conclusiones se vieron reforzadas por los resultados de las encuestas sobre el lugar de trabajo realizadas por especialistas en relaciones laborales que llamaron la atención sobre la importancia de la legislación y de las estrategias innovadoras no reguladoras, así como de las reguladoras (Ortega Alarcón & Ortega Alarcón, 2018).

La especialización en materia de salud y seguridad en el trabajo floreció y surgió un enfoque más pragmático por parte de los estudiantes y los profesionales de la salud y seguridad en el trabajo que buscaban soluciones prácticas a problemas de la vida real. En la actualidad predomina la literatura teórica, que se centra en las herramientas, las técnicas y las prácticas más que en las definiciones o los conceptos, o en cualquier compromiso sistemático con estudios empíricos exhaustivos que sirvan para informar el debate teórico. La consecuencia de este desarrollo histórico ha sido un paréntesis en la investigación más holística y multidisciplinar que combina las preocupaciones teóricas con el estudio empírico.

Esta investigación multidisciplinar ha llegado a la conclusión que la SST se ocupa de todos los aspectos de la salud y la seguridad en el lugar de trabajo y tiene un fuerte enfoque en la prevención primaria de peligros (Alli, 2008), por lo tanto, la salud y la seguridad en el trabajo es un área que interactúa con otras disciplinas como la medicina del trabajo, la higiene laboral o industrial, la salud pública, la ingeniería de seguridad, la ergonomía, la toxicología, la epidemiología, la física de la salud, la salud medioambiental, las relaciones industriales, la política pública, la sociología industrial, la sociología médica, el derecho social, el derecho laboral y la psicología de la salud en el trabajo.

Aunque la urgencia de abordar los problemas de salud y seguridad en el trabajo surgió durante la Revolución Industrial (Abrams, 2001), en la actualidad es mucho más crucial abordar esta cuestión con la tremenda expansión de las ciudades en todo el mundo, que se traduce en una amplia industrialización y en el crecimiento de la población. Las cuestiones de salud, higiene y control de riesgos son esenciales y deben ser tratadas por los gobiernos estatales y otros organismos responsables de garantizar la seguridad y el bienestar de todos los trabajadores, asegurando que haya políticas y sistemas de salud y seguridad en todos los lugares de trabajo y que se apliquen de la mejor manera posible.

En este sentido, el objetivo principal de la salud y la seguridad en el trabajo a nivel mundial es garantizar que la salud y la seguridad sean accesibles a todos los trabajadores empleados en cualquier sector de la economía. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha incluido desde sus inicios elementos de salud laboral en su política. La necesidad de proteger al trabajador de los riesgos para la salud en el trabajo y de promover la seguridad de todos en el lugar de trabajo se ha puesto de relieve en documentos clave de la OMS: la Constitución de la

OMS, las Declaraciones de Alma Ata, la Estrategia Mundial de Salud Ocupacional para Todos, los Programas Generales de Trabajo de la OMS y varias resoluciones de la Asamblea Mundial de la Salud (Cossio et al., 2017).

Si la salud global implica un enfoque más amplio de la salud pública a nivel internacional, la salud global ocupacional se centra en la prevención de enfermedades y lesiones en el lugar de trabajo bajo una perspectiva mundial. Las implicaciones globales de la SST están directamente relacionadas con la dinámica internacionalizada de la economía global (Schulze, 2007).

Dada la estrecha conexión de la salud ocupacional mundial con la economía mundial, se necesita experiencia multidisciplinaria para comprender los vínculos entre el desarrollo económico y los efectos potenciales sobre la salud y la seguridad de los trabajadores. El tema de la salud ocupacional mundial también está provocando un debate sobre las nuevas direcciones para la investigación, la promoción y el desarrollo de capacidades para prevenir y gestionar la salud y la seguridad en los entornos laborales en todo el mundo.

Trabajo y Salud.

El trabajo es un componente importante de la vida diaria de un individuo. Una gran parte de la vida de un individuo transcurre en el "lugar de trabajo", donde se espera que muestre su compromiso y responsabilidad en la realización de diversas tareas. En la actualidad, los lugares de trabajo exigen a sus trabajadores un alto grado de experiencia y competencia en todas las tareas que realizan, lo que significa que tanto el tiempo como la calidad del trabajo de un

trabajador desempeñan un papel clave en la determinación de su rendimiento y en la garantía de la producción.

Sin embargo, es importante preguntarse si las empresas sólo hacen hincapié en el "desempeño de las tareas" y en la "producción", ya que significaría abordar cuestiones como la salud del trabajador, las medidas de seguridad en el lugar de trabajo, un entorno laboral agradable y seguro, políticas o sistemas que contribuyan al bienestar físico, social y psicológico del empleado. Por lo tanto, enfocar el lugar de trabajo o una ocupación desde la perspectiva de la salud y la seguridad es un requisito crucial y constituye la base misma de la salud y la seguridad en el trabajo.

El entorno de trabajo puede tener un impacto positivo o negativo en el individuo (Hafeez et al., 2019). Si el entorno del lugar de trabajo es sano y seguro, es decir, si el lugar de trabajo tiene suficientes estructuras y sistemas que se ocupan del bienestar del trabajador, éste podrá rendir mejor y sus niveles de productividad serán muy altos (Dul & Ceylan, 2014). En otras palabras, el entorno del lugar de trabajo influye en la salud socio-psicológica del individuo, lo que repercute en el rendimiento general.

De acuerdo con Ibrahim et al (2013), cuando se menciona un entorno de trabajo seguro, no sólo se hace referencia a la disponibilidad de equipos o herramientas seguras y libres de riesgos dentro del lugar de trabajo, sino también a aspectos como las relaciones humanas dentro del lugar de trabajo, que tienen un impacto directo en la salud física y psicológica del individuo (Kim et al., 2020).

Por ello, en los últimos años, la importancia de la responsabilidad social empresarial se ha hecho más evidente (Hoffmeister Arce et al., 2006). Existe la expectativa de la sociedad de que las empresas deben rendir cuentas de sus prácticas éticas, por lo que nunca ha sido más importante para las empresas asegurarse de que sus empleados, visitantes y clientes nunca se pongan en peligro durante el curso de las operaciones comerciales.

Claramente, los riesgos que enfrenta la fuerza laboral difieren de las industrias y roles, y si bien es de vital importancia eliminar el riesgo tanto como sea posible, es inevitable que se produzcan incidentes o cuasi accidentes de vez en cuando. Sin embargo, estos deberían actuar como una herramienta de aprendizaje de la que todos puedan beneficiarse, de modo que se eviten situaciones similares en el futuro, lo cual se puede lograr mediante una buena comunicación hacia arriba y hacia abajo de los empleados y gerentes para garantizar que todos estén informados sobre cómo evitar accidentes desagradables (Keffane, 2014), siendo el clima organizacional uno de los factores más importantes de la seguridad y salud en el trabajo.

Riesgos Laborales.

Los riesgos laborales están asociados a la probabilidad de que un trabajador padezca una enfermedad o accidente como consecuencia del trabajo, como finalidad de la implementación de un SG-SST es que las empresas tengan la obligación de prevenir accidentes y garantizar la seguridad y salud ocupacionales. A continuación, se describirán los tipos de riesgos laborales:

Accidentes Laborales.

Son eventos imprevistos, no deseados, que interrumpen el desempeño normal de operaciones o procesos y que pueden producir daños a las personas, propiedades o medio ambiente.

Incidentes Laborales

Son eventos o situaciones específicas que han puesto en peligro la salud de los trabajadores sin haber llegado a afectar realmente.

Enfermedades Laborales.

Son lesiones orgánicas o trastornos físicos o mentales, temporales o permanentes, causados y ocasión por el trabajo. Las afecciones consideradas enfermedades profesionales son determinadas por las leyes y organismos internacionales como la OIT o la OMS.

Las empresas que desarrollan esta metodología son capaces de identificar errores de los cuales se pueden ir aprendiendo y mejorando paulatinamente, ayudando a optimizar los procesos empresariales y así obtener de buenos resultados. Los beneficios que tiene la mejora continua son innumerables, dentro de los cuales se tiene; reducción de costos en los procesos, satisfacción del cliente y, procesos más eficientes.

Así mismo, el ciclo de la mejora continua de la Norma Técnica Colombiana NTC OHSAS 18001 al Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, posibilita proteger, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y desarrollarse en sus sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria. Dicho ciclo de mejora continua incluirá las actualizaciones de las normas vigentes en materia de seguridad y salud en el trabajo, además, de un método definido por etapas, cuyos principios se basan en el ciclo PHVA.

Higiene Industrial

La higiene industrial es una disciplina dedicada al estudio de las condiciones del entorno laboral, donde se identifican, evalúan y controlan los riesgos de origen laboral, con el fin de evitar la prosecución de un daño a la salud de los trabajadores.

El objetivo de la higiene industrial es evitar que se materialicen los accidentes y enfermedades laborales producidas por un agente físico, químico o biológico presente en el ambiente laboral.

Existen 4 disciplinas preventivas de la Higiene industrial todas con competencias distintas en cada una de ellas:

- a. Higiene teórica:** es la rama de la higiene industrial que estudia los contaminantes y su relación con el hombre a través de estudios epidemiológicos e investigación clínica de sus efectos en las personas.
- b. Higiene analítica:** investigación y análisis cualitativo y cuantitativo de los contaminantes presentes en el ambiente laboral.

- c. Higiene de campo:** Se encarga de estudiar las condiciones de trabajo, identificando y evaluando los riesgos detectados al realizar la evaluación de riesgos laborales.
- d. Higiene operativa:** Estudia los aspectos relacionados con las acciones correctoras y preventivas que se aplican para mitigar los riesgos en los diferentes puestos.

Estas disciplinas son importantes desde la identificación hasta la acciones correctivas o preventivas de los riesgos que se puedan presentar en una industria y también a la hora de denominar si es un accidente o enfermedad aboral, todo concerniente de los riesgos físicos, químicos y biológicos. Para un correcto análisis de causas en la higiene industrial, se tienen en cuenta las siguientes fases:

- a.** Identificar las condiciones de trabajo.
- b.** Medir los niveles de contaminantes.
- c.** Controlar las condiciones no higiénicas
- d.** Aplicar las medidas correctoras necesarias

Todo esto con el fin de mejorar los procesos productivos ayudando a los trabajadores a tener una mejor concentración y una mejora en las condiciones ambientales del entorno laboral así mismo evitando la propagación de enfermedades contagiosas asociadas a los riesgos ambientales.

La resolución 1016 de 1986 que hace referencia a los subprogramas de seguridad industrial, es la encargada de determinar, valorar y controlar cualquier tipo de factores de riesgo que sea capaz de producir un accidente de trabajo, es ahí donde el sistema debe tener diferentes aspectos para aplicar la buena seguridad a los empleados en sus frentes de trabajo.

La seguridad industrial nace en el simple esfuerzo individual, haciendo de su instinto de conservación una manera de protegerse de cualquier lesión en su entorno, tal esfuerzo se conoce como el principio de carácter personal (intensivo-defensivo).

Al respecto se considera que para el buen desarrollo de la seguridad industrial en cualquier tipo de empresa, se debería implementar un plan de emergencia, que tenga como objetivo principal el servir de herramienta táctica y metodológica en el manejo de situaciones que alteren la normalidad, atenten contra la vida e integridad de los ocupantes y bienes de la compañía, generando un óptimo nivel de seguridad para los directivos, empleados, clientes y visitantes dentro de las instalaciones donde se vaya a implementar el SG-SST. Algunas de las herramientas necesarias para la perfecta realización del subprograma para la seguridad industrial u ocupacional son:

- a) Inspección del plan de emergencia.
- b) Inspección de los riesgos eléctricos.
- c) Dotación al personal de EPP (en el caso del sector minero, traje de protección personal contra líquidos, bata de laboratorio, camiseta reflectiva, capucha anti calórica, capuchón anti-fuego, chaleco de alta visibilidad, chaqueta térmica, manga anti corte, polaina anti-calórica, entre otros elementos).

Toda empresa debe establecer objetivos de productividad, considerando el logro de las metas de calidad y demás, para esto, la seguridad en el trabajo debe ser un objetivo referente y determinante para el aumento de la productividad empresarial y el bienestar laboral.

Marco Legal

Colombia es un país que dispone de una avanzada y completa legislación sobre seguridad y salud en el trabajo, a pesar de que sólo ha suscrito 7 de los 24 Convenios de OIT relacionados con la salud y la seguridad en el trabajo; el Convenio 155 sobre seguridad y salud.

En la Constitución de 1991, ley fundamental de la República de Colombia, se consagra el trabajo como valor y derecho fundamental (artículo 53). El trabajo es el pilar esencial del Estado Social de Derecho. Las personas se realizan en la sociedad por medio del trabajo y, de este modo, la existencia en condiciones dignas y justas bajo la regla universal de la libertad, permite que los postulados y premisas básicas de la Constitución sean una realidad. En su artículo 53 establece como principios mínimos fundamentales:

“Igualdad de oportunidades para los trabajadores; remuneración mínima vital y móvil, proporcional a la cantidad y calidad de trabajo; estabilidad en el empleo; irrenunciabilidad a los beneficios mínimos establecidos en normas laborales; facultades para transigir y conciliar sobre derechos inciertos y discutibles; situación más favorable al trabajador en caso de duda en la aplicación e interpretación de las fuentes formales de derecho; primacía de la realidad sobre formalidades establecidas por los sujetos de las

relaciones laborales; garantía a la seguridad social, la capacitación, el adiestramiento y el descanso necesario; protección especial a la mujer, a la maternidad y al trabajador menor de edad”.

Por otro lado, el Código Sustantivo del Trabajo, que data de 1950, indica (artículo 57) que “incumben al patrono obligaciones de protección y de seguridad para con los trabajadores”. A su vez, en el artículo 58, detalla entre las obligaciones especiales del patrono o empresario las siguientes:

- a) Procurar a los trabajadores locales apropiados y elementos adecuados de protección contra los accidentes y enfermedades profesionales en forma que se garanticen razonablemente la seguridad y la salud.
- b) Prestar inmediatamente los primeros auxilios en casos de accidente o de enfermedad. A este efecto en todo establecimiento, taller o fábrica que ocupe habitualmente más de diez (10) trabajadores, deberá mantenerse lo necesario, según reglamentación de las autoridades sanitarias.

Al mismo tiempo, entre las obligaciones especiales del trabajador (artículo 59) están:

Prestar la colaboración posible en casos de siniestro o de riesgo inminente que afecten o amenacen las personas o las cosas de la empresa o establecimiento.

- a) Observar las medidas preventivas higiénicas prescritas por el médico del patrono o por las autoridades del ramo.
- b) Observar con suma diligencia y cuidado las instrucciones y órdenes preventivas de accidentes o de enfermedades profesionales

Por su parte, el Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Carbones La Trinidad S.A.S, se desarrolló bajo los criterios señalados en las normas establecidas en el marco normativo colombiano. Por ejemplo, el Decreto 1072 de 2015 emitido por el Ministerio del Trabajo, permite conocer a la empresa las exigencias actuales a los empleadores para la protección de la seguridad y salud de los trabajadores en línea con la normatividad vigente.

Bajo los lineamientos establecidos en el Decreto 1072, se diseñó el plan de trabajo anual, el programa de capacitación, procedimientos e instructivos internos, registros de entrega de equipos de protección individual los cuales promueven la seguridad y salud en el trabajo.

Mediante el Decreto 472 de 2015, emitido por el Ministerio del Trabajo, se establecen los criterios de graduación de las multas por infracción a las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales, señalando las garantías mínimas que se deben respetar para garantizar el derecho fundamental al debido proceso a los sujetos objeto de investigación. Así mismo, el Decreto 472 recalca la obligación de los empleadores en el reporte de accidentes graves, mortales y enfermedades laborales dentro de los 2 días hábiles siguientes al evento, a la Dirección Territorial u oficinas especiales.

Por otra parte, en la Resolución 0312 del año 2019, el Ministerio del Trabajo establece los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) según el número de empleados con el que cuenta la empresa.

La Guía Técnica Colombiana GTC 45, publicada por el Consejo Colombiano de Seguridad e Icontec en el año 2012, es la metodología diseñada para identificar los peligros y valorar los riesgos de seguridad y de salud de los trabajadores, en la cual se establece las

directrices para identificar peligros y valorar los riesgos de seguridad y salud ocupacional, a partir de la identificación de los factores de riesgo.

El Decreto 1072 de 2015 emitido por el Ministerio del Trabajo, permite conocer a la empresa las exigencias actuales a los empleadores para la protección de la seguridad y salud de los trabajadores en línea con la normatividad vigente.

Bajo los lineamientos establecidos en el Decreto 1072, se diseñó el plan de trabajo anual, el programa de capacitación, procedimientos e instructivos internos, registros de entrega de equipos de protección individual los cuales promueven la seguridad y salud en el trabajo.

Mediante el Decreto 472 de 2015, emitido por el Ministerio del Trabajo, se establecen los criterios de graduación de las multas por infracción a las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales, señalando las garantías mínimas que se deben respetar para garantizar el derecho fundamental al debido proceso a los sujetos objeto de investigación.

Así mismo, el Decreto 472 recalca la obligación de los empleadores en el reporte de accidentes graves, mortales y enfermedades laborales dentro de los 2 días hábiles siguientes al evento, a la Dirección Territorial u oficinas especiales.

Por otra parte, en la Resolución 0312 del año 2019, el Ministerio del Trabajo establece los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) según el número de empleados con el que cuenta la empresa.

La Guía Técnica Colombiana GTC 45, publicada por el Consejo Colombiano de Seguridad e Icontec en el año 2012, es la metodología diseñada para identificar los peligros y valorar los riesgos de seguridad y de salud de los trabajadores, en la cual se establece las

directrices para identificar peligros y valorar los riesgos de seguridad y salud ocupacional, a partir de la identificación de los factores de riesgo.

Marco Metodológico

La presente investigación se enmarca en un paradigma interpretativo, el cual comprende que la realidad es dinámica y diversa dirigida al significado de las acciones humanas, la práctica social, a la comprensión y significación. El paradigma interpretativo emerge como:

“...alternativa al paradigma racionalista, puesto que en las disciplinas de ámbito social existen diferentes problemáticas, cuestiones y restricciones que no se pueden explicar ni comprender en toda su extensión desde la metodología cuantitativa” (Hernández et al., 2014).

Basados en este paradigma, el tipo de investigación es exploratoria, donde se utilizaron métodos de análisis dependientes de la experiencia de los investigadores, como la aplicación de matrices relacionadas con la observación directa para definir situaciones reales de ST-SST. Obteniendo datos objetivos para suministrar información certera bajo el enfoque cuantitativo con un alcance descriptivo, describiendo hechos y fenómenos, analizando y evaluando datos en el contexto determinado para la empresa minera.

Como se observa, el enfoque de la investigación es cualitativa, ya que asume la realidad subjetiva, dinámica y compuesta por multiplicidad en la empresa minera. El enfoque cualitativo de investigación privilegia el análisis profundo y reflexivo de los significados subjetivos e intersubjetivos que forman parte de las realidades estudiadas.

Teniendo en cuenta los objetivos de la investigación, esta comprendió cinco (5) fases, desarrolladas de manera secuencial. A continuación, se describen las fases:

Fase I: Evaluación inicial. Se diagnosticó la situación inicial de seguridad y salud en el trabajo en la empresa minera según la Resolución 0312 de 2019.

Fase II: Identificación y valoración de riesgos y peligros. Se estableció un análisis de riesgos laborales en la empresa minera; a partir de la identificación de las actividades que se llevan a cabo dentro de la empresa en las áreas se determinaron los posibles riesgos y peligros a los que pueden encontrar expuestos los trabajadores; obteniendo un panorama general de riesgos, por medio de la matriz IPEVR.

Fase III: Realización del plan de trabajo anual. Se elaboro el plan de trabajo anual de acuerdo con la Guía MiPymes que se ajuste a los requerimientos de la empresa minera, incluyendo el programa de capacitaciones.

Fase IV: Elaboración de la matriz de requisitos legales que se construyó de acuerdo a las necesidades de la empresa.

Fase V: Planificación y diseño del SG-SST de acuerdo con el decreto 1072 de 2015 y la Guía Técnica de Implementación para empresas mineras del Ministerio del Trabajo.

En este sentido, las etapas se enmarcan en una investigación descriptiva, siendo un método que intenta recopilar información cuantificable para ser utilizada en el análisis estadístico de la muestra de población. De acuerdo con Hernández et al (2014), en la investigación descriptiva, generalmente, los datos recogidos y analizados a partir de la investigación descriptiva pueden ser investigados más a fondo utilizando diferentes técnicas.

Recolección de la Información

La recolección de la información se llevará a cabo por medio del método de observación directa haciendo uso de los instrumentos de la Guía Técnica Colombiana (GTC-45), específicamente la matriz IPEVR, información que corresponde a las fuentes primarias de la investigación. Una matriz de este tipo es una herramienta de gestión que permite identificar peligros y evaluar los riesgos asociados a los procesos de cualquier organización.

Cabe destacar que la observación directa llega a ofrecer unas ventajas con las que no cuentan otros métodos para la recolección de los datos. La más importante es la que hace posible estudiar la interacción entre el SG-SST actual de la empresa minera en contraste con la reglamentación vigente.

Análisis de la Información

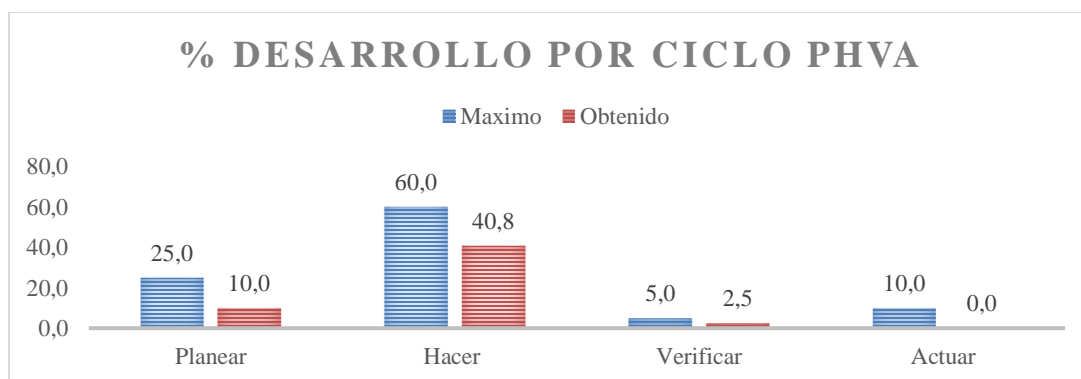
Se utilizará el análisis cualitativo de contenido descrito por Hernández et al (2014). Se refiere al proceso de categorización de datos verbales o de conducta de grupos que son target de la empresa con la finalidad de clasificar, resumir y tabular los datos. De esta manera, en cada una de las etapas se llevará a cabo un análisis de los datos cualitativos primarios por parte del investigador a través de la reformulación de las historias presentadas, teniendo en cuenta los requerimientos formales de la normativa vigente (elementos de protección, procesos, etc.).

Resultados

Evaluación inicial de Estándares Mínimos

De acuerdo a la resolución 0312 de 2019 y de acuerdo a su clasificación como empresa de riesgo V, la empresa debe seguir los lineamientos del artículo 16 de la presente resolución, según la evaluación que se realiza a la empresa minera se obtuvo un 53% de cumplimiento en los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, esto significa que el estado inicial de la empresa Carbones la Trinidad SAS es crítico, por lo tanto hay que realizar un seguimiento anual a partir de la implementación del SG-SST. También se observa que la Gestión de Peligros y Riesgos, además de la Gestión de la Salud, son los estándares con menor puntuación debido a la falta de mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores, el defectuoso registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes del trabajo, y la falta de realización de mediciones ambientales, químicos, físicos y biológicos que pueden poner en riesgo a los trabajadores. Ver Anexo 1.

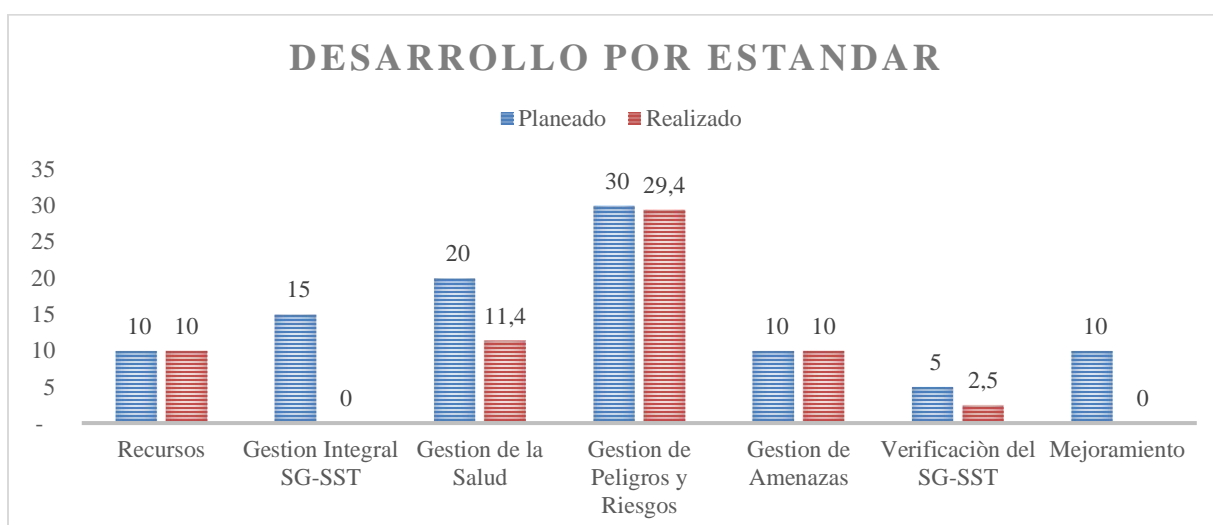
Ilustración 1 Puntuación del Ciclo PHVA



Fuente: Elaboración propia

En la Ilustración 1, se evidencia el porcentaje cumplimiento de la evaluación de los estándares mínimos descritos en el anexo 1, se puede observar que el porcentaje para hacer efectivo el desarrollo es: Planear 40%, Hacer 68%, Verificar 50% y el actuar es de 100%. Dando como conclusión la falta de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Ilustración 2 Puntuación de Estándares Mínimos por Estándar



Fuente: Elaboración propia

En la Ilustración 2 se evidencia el desarrollo del SG-SST en carbonos la trinidad, donde se puede observar que los estándares con más criticidad son los de Gestión integral del SG-SST, Verificación del SG-SST y Mejoramiento.

Diagnóstico y Evaluación de Riesgos

De acuerdo con las actividades y servicios de Carbones La Trinidad, a continuación, se presenta una descripción sobre las labores en superficie y bajo tierra teniendo en cuenta los riesgos existentes dentro y fuera de la mina. Dentro del diagnóstico se presentan las condiciones en las que se encuentran cada una de las labores mineras, según servicios como sostenimiento, alumbrado, desagüe, ventilación y transporte, que son los servicios mínimos que deben presentarse para disminuir los peligros dentro de la actividad minera.

El sistema de explotación está definido por ensanche de tambores en el rumbo del manto. Este se hace con pico, y el transporte en el frente se realiza por medio de canales negras, el cual es almacenado en teclas de descargue, donde después es evacuado por medio de vagonetas. En cuando al proceso de transporte, cuentan con un malacate en cada una de las bocaminas para la evacuación del mineral hasta superficie donde será almacenado en las diferentes tolvas encontradas en cada una de ellas. Estas labores también cumplen el ingreso y salida de personal y suministro de material, que se le da uso para el desarrollo de la actividad minera.

Respecto a la ventilación, la mina cuenta con ventilación natural de acuerdo con la diferencia de cotas que existe entre cada una de las labores que está basado en el principio básico de ventilación, según el cual para que funcione la ventilación natural tiene que existir una diferencia de alturas entre las bocaminas de entrada y salida. Así mismo, la mina cuenta en el interior con piscinas de almacenamiento, que después de recoger estas aguas son evacuadas por medio de motobombas, hasta llegar a niveles donde puedan correr por gravedad en canales internos, hasta llegar al patio donde son tratadas para reutilizarlas.

Con relación al almacenamiento de madera, la empresa presenta una adecuada organización de este recurso renovable, sin embargo, en el proceso de aserrado existe alta probabilidad de lesiones graves debido a golpes por trozos, ya que no todos los trabajadores gozan de Elementos de Protección Personal (EPP). Así mismo, en cuanto a la manipulación y adecuación de los elementos de sostenimiento, no cuenta con un sitio adecuado para realizar el labrado de la madera, lo que no da cumplimiento con las condiciones de seguridad del trabajador para no exponerlo a rayos solares y u otras condiciones como las aguas lluvias, ya que esta puede ocasionar enfermedades tales como la gripe que se pueden convertir en bronquitis y bronconeumonía.

Por otra parte, en el proceso de mantenimiento de maquinaria, los trabajadores no disponen de los instrumentos que garanticen el buen mantenimiento de las herramientas, situación que puede provocar lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (incapacidad permanente, parcial, invalidez). Tampoco se cuenta con un formato-registro de mantenimiento equipos preventivo y/o correctivo, situación que dificulta conocer el estado actual o deterioro mecánico de las herramientas.

La probabilidad de ocurrencia de los derrumbes en Carbones La Trinidad se incrementa cuando los ángulos de reposo del talud no garantizan su sostenimiento y cuando en presencia de grietas y diaclasas en el techo, no se implementan programas efectivos de sostenimiento. La prevención de los eventos de caída de rocas y de derrumbes en galerías subterráneas impone la continua aplicación de medidas integrales. Primero, Carbones La Trinidad debe considerar la variabilidad de las fracturas y fallas del macizo rocoso por influencia de las filtraciones de agua y la pérdida de roca, lo que impone el cálculo periódico de los índices necesarios para la

caracterización geomecánica de la roca (clasificación del macizo rocoso e índice de calidad del túnel); en segunda medida, debe considerarse la sismicidad y finalmente, el estallido de rocas por eventos de liberación de energía.

El carácter multicausal de los eventos de riesgo operacional y su alta criticidad de acuerdo con la Matriz IPEVR evidencian la necesidad de implementar mejores prácticas de gestión que conminen a Carbones La Trinidad a una mejor prevención de accidentes y catástrofes. Para ello, deberá centrarse en mejorar sus mecanismos de verificación (Gestión y resultados del SG-SST) junto con sus acciones preventivas y correctivas, lo cual incluye las actividades de promoción y prevención en salud. Ver Anexo 2.

Plan de Trabajo Anual.

Como consecuencia de la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, es importante realizar un plan de trabajo anual en la empresa Carbones la Trinidad SAS, aquí se encuentran descrita las actividades y programas para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo dando como resultado la programación de 51 actividades y programas en el año. Ver Anexo 3..

Revisión de requisitos legales

De acuerdo a la reglamentación colombiana vigente, se realizó una matriz legal para la empresa Carbones la Trinidad S.A.S dando como prioridad a la normativa de aplicación de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo y a las necesidades de la empresa,

adicionalmente se realiza ajustes de la normatividad vigente ante la situación mundial sobre el virus Covid 19. Ver Anexo 4.

Propuesta de SG-SST en Carbones La Trinidad

Objetivo

Presentar la estructura general del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo (SG-SST) de Carbones La Trinidad y los planes de acción derivados del mismo. La propuesta sugiere que debe adelantar Carbones la Trinidad desde diversas áreas y unidades estratégicas de negocio, para aplicar las mejores prácticas de la industria minera con el fin de fomentar y mantener altos niveles de bienestar físico, mental y social de sus trabajadores, contribuyendo a la disminución de las enfermedades laborales y accidentes de trabajo y enmarcado dentro de los requisitos legales en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) del país y otros requisitos aplicables.

Alcance

Este Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo (SG-SST) aplica a los trabajadores mineros de Carbones La Trinidad vinculados directamente o a través de contratos temporales de trabajo o por medio de contratos de aprendizaje y aquellos otros que la Ley establezca, en las áreas de operación.

Procesos y Servicios Dentro de las Áreas de Operación

Para el desarrollo de sus actividades y procesos, Carbones La Trinidad cuenta un sinnúmero de materias primas, productos intermedios y finales y una serie de maquinaria pesada de alta tecnología, así como herramientas y diversos equipos, que son descritos a continuación:

Rescate y relocalización de fauna: Actividad manual.

Deforestación y remoción de la capa vegetal: Moto-traíllas y tractores de oruga.

Perforación y voladura: Taladros de perforación y camiones para transporte de la emulsión para voladura.

Remoción, cargue y transporte de material estéril. Palas eléctricas e hidráulicas, camiones de acarreo, tractores de llantas y de oruga, motoniveladoras y tanqueros de agua.

Remoción, cargue y transporte de carbón: Cargadores frontales, camiones de acarreo, tractores de llantas y de oruga, motoniveladoras y tanqueros de agua para riego de vías.

Apilamiento de carbón: Camiones de acarreo y tractores de llantas y de oruga.

Trituración y cargue del tren: Trituradoras, bandas transportadoras, sistema de muestreo de calidad y silos.

Transporte de carbón y descargue del tren: Locomotoras, vagones de carbón y triturado, vagones tanque para agua y combustible, plataformas para transporte de materiales, vía férrea y estación de descarga del tren.

Apilamiento o reclamación de carbón: Bandas transportadoras, apiladores/reclamadores, y tractores de oruga.

Cargue de buques: Silo y cargador de buques.

Rehabilitación de tierras: Cargadores frontales, camiones de acarreo, tractores de oruga y bueyes.

Política de Seguridad, Salud, Medio Ambiente y Comunidades

Carbones La Trinidad tiene una política de Seguridad, Salud, Ambiente y Comunidades, donde especifica claramente los objetivos generales y un compromiso para el mejoramiento continuo del desempeño en estos aspectos de la operación. La política de Carbones La Trinidad:

- Establece un compromiso con la prevención de lesiones, enfermedades laborales, el desarrollo sostenible y el mejoramiento continuo.
- Incluye el compromiso de cumplir la legislación vigente aplicable y otras obligaciones que voluntariamente haya asumido la organización en temas de seguridad, salud, medio ambiente y comunidades.
- Proporciona un marco de referencia para establecer objetivos de seguridad, salud, medio ambiente y comunidades.
- Se comparte con los trabajadores para que sean conscientes de sus obligaciones individuales en seguridad, salud, medio ambiente y comunidades.

Planificación para Evaluación y Control de Riesgos

Carbones La Trinidad cuenta con varios niveles de intervención de los riesgos:

- Nivel primario (Cualitativo): AST (Análisis Seguro del Trabajo) y 3 por Uno.
- Formal (Cuantitativo): Matriz de Análisis de Riesgos por Ocupaciones.

- Especial (Detallado): HAZOP (Hazard and Operability – Estudio de peligros y operatividad), FMEA (Failure Mode and Effects Analysis - Análisis de modo y efecto de las fallas).
- Riesgos Mayores (Catastróficos).

El proceso de Gestión de Riesgos tiene un énfasis especial en los accidentes que pueden ser fatales. En talleres, con participación de operadores, técnicos y supervisores, se debe revisar el análisis de estos accidentes. Adicionalmente, se deben identificar los Controles Críticos para prevenir o mitigar cada uno de estos eventos. Luego se elaboran los Estándares de dichos Controles Críticos. Estos estándares permiten el aseguramiento de que los Controles Críticos funcionan cuando se requiera.

En su gestión de riesgos, Carbones La Trinidad aplica el concepto de la jerarquía de efectividad de los controles de riesgos (defensas). De mayor a menor efectividad la jerarquía es la siguiente: 1- Eliminar; 2- Sustituir; 3- Rediseñar; 4- Separar / Aislar; 5- Administrar y 6- Elementos de Protección Personal. La siguiente tabla muestra la jerarquía de control de riesgos:

Tabla 3 Jerarquía de efectividad de los controles de riesgo.

Nivel	Tipo de defensa
1	Eliminar el peligro de su fuente
2	Sustituir el riesgo por uno menos peligroso
3	Rediseñar el equipo o proceso
4	Separar o aislar el peligro
5	Administrar
6	Equipo de protección personal

Fuente: Elaboración propia.

Nota: 1 más efectivo – 6 menos efectivo.

Principales Factores de Riesgo en Carbones La Trinidad

a. Seguridad

La Seguridad es un valor corporativo que está presente en todos los procesos. Como valor no negociable busca mantener sitios de trabajo en el que las personas puedan trabajar sin lesionarse. Las siguientes condiciones han sido identificadas como de riesgo y frente a ellas se deben tomar las acciones que están planteadas en este Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo (SG-SST). La forma de presentación de estas condiciones se hace como hechos hipotéticos.

Transporte de personal: Un bus de transporte de personal que puede chocar contra un vehículo particular que transporta gasolina ilegalmente fuera del complejo (vías nacionales). Se presentan varias fatalidades.

Transporte de personal - Conducción de equipo liviano: Múltiples fatalidades por choque de vehículo mediano (Bus) con equipo pesado en el área de la Mina.

Operación de vehículo liviano: Una camioneta es pisada por un camión de 320T en el área del tajo, pueden morir varios ocupantes. El conductor se colocó en el lado ciego del camión.

Operación de equipo pesado: El operador de un camión de 320T puede fallecer al adormitarse y chocar por detrás contra un camión carbonero de 190T.

Operación de trenes: Múltiples fatalidades al chocar contra el tren por incumplimiento de señales en un paso nivel o por un descarrilamiento.

Material explosivo: Uno o varios pozos cargados explotan de manera imprevista debido a la alta temperatura en el subsuelo o por descarga eléctrica atmosférica (rayo) produciendo fatalidades y pérdidas materiales.

Geotécnicos - Inestabilidad en Taludes: Deslizamiento/desprendimiento súbito de un volumen de roca (1000/15000 m³), de un talud de 30/50 m de altura, debido a cambios locales en la saturación del material o pérdida de resistencia del mismo, atrapan personas y equipos, múltiples fatalidades y pérdida total de varios equipos que se encontraban en el frente.

Transporte aéreo: Accidente de aeronave en pleno vuelo por mal tiempo. Avión se precipita a tierra por el viento durante el despegue o aterrizaje. Se presentan fatalidades.

Alimentos/Agua: Intoxicación masiva de varios empleados por consumo de alimentos/agua suministrados por Carbones La Trinidad o contratistas, contaminados por agentes biológicos o químicos. Producto de la intoxicación mueren varios empleados.

Mantenimiento de equipo pesado: Fatalidad durante trabajos de mantenimiento: Montaje y desmontaje de componentes mayores, manejo de herramientas de potencia y atrapamiento por camiones y palas movidos durante el mantenimiento.

Maniobra de buque/remolcadores: Hundimiento de un buque en el muelle por falla estructural del casco, ocasionado por exceso de esfuerzo durante el cargue o mal estado del buque o choque contra el muelle o encallamiento que cause rotura de casco. Pueden ocasionarse fatalidades y pérdidas materiales.

Manejo de Combustibles: Por deterioro de instalaciones/equipos o por incumplimiento de reglas de seguridad, ocurre una explosión en una isla de combustible (gasolina), mueren varios empleados.

Operación de equipo pesado: Riesgo de accidente de un equipo pesado. Riesgo por los movimientos bruscos de los camiones durante el cargue/descargue (caída de rocas, golpes de pala a tolva, otros) o durante el desplazamiento del equipo por terreno irregular.

Manejo de Químicos: Lesiones graves por contacto o ingerir químicos.

Desarrollo de Proyectos (obras civiles, montajes estructurales y electromecánicos): Lesiones fatales en el contacto durante el manejo de componentes mayores, caídas a niveles inferiores, electrocución, exposición a espacios confinados y manejo de herramientas de potencia.

Trabajos en altura: riesgo de caídas.

Manejo de cargas (manual y mecánica): riesgo de golpes con cargas suspendidas, volcamiento de equipos.

Trabajos con soldadura y en caliente: riesgo de quemaduras.

Manejo de gases comprimidos: riesgo de incendio y explosiones.

Atención de emergencias: riesgo de lesiones durante la atención de emergencias.

Manejo de herramientas (todo tipo): riesgo de lesiones durante la operación de herramientas de potencia.

Trabajos en espacios confinados: lesiones por exposición a atmósferas peligrosas.

Trabajos en sistemas de agua: riesgo de ahogamiento por caídas a sistemas de aguas de agua tales como lagunas, sumideros, ríos, mar.

Riesgo público Circunstancias ajenas a la empresa y de orden social en donde se pueden presentar diversas agresiones directas o indirectas contra los individuos o contra los bienes de la empresa y que involucren lesiones físicas o psicológicas.

b. Salud

Los diferentes factores de riesgo que se relacionan a continuación y que exponen a los trabajadores a un riesgo ocupacional, son vigilados, monitoreados y controlados por Carbones La Trinidad a través de la gestión integral de Higiene Industrial y de Medicina Preventiva y del Trabajo.

Ruido: Diferentes procesos industriales en la operación minera de Carbones La Trinidad generan niveles de ruido que son monitoreados permanentemente con el fin de determinar los niveles de exposición ocupacional y compararlos con los límites máximos permisibles de acuerdo a los TLV's (Threshold Limit Values – Valores límites umbral) de la ACGIH (2012) (American Conference of Governmental Industrial Hygienists – Conferencia americana de higienistas ocupacionales gubernamentales). De esta forma, se establece el nivel de riesgo y las medidas de control en la fuente, en el medio o en las personas, así como la periodicidad de los monitoreos biológicos de los trabajadores.

Vibración: La operación de equipos mineros pesados, así como el uso de diferentes herramientas manuales, genera diversos niveles de exposición ocupacional que son evaluados periódicamente según los lineamientos establecidos en la Norma ISO 5349 para Mano-Brazo e ISO 2631 para Cuerpo Entero y la norma de la Directiva de la Comunidad Europea CE-2002-44, así como los TLV's de la ACGIH ya referidos.

Material particulado: La operación de minería a cielo abierto genera niveles de polvo que son monitoreados periódicamente en todas las áreas donde este riesgo se genera. Las concentraciones de Polvo Total y Fracción Respirable de sílice cristalina y carbón son evaluados en cada Grupo de Exposición Similar (GES) expuesto según los métodos

establecidos por las organizaciones internacionales y avaladas por la legislación nacional como las Guías de Atención Integral en Salud Ocupacional (GATISO).

Radiaciones: La exposición a radiaciones ionizantes y no ionizantes (electromagnéticas, infrarroja, ultravioleta, microondas, radiofrecuencias y otros tipos de radiaciones) y los potenciales efectos de esta exposición son evaluados periódicamente en Carbones La Trinidad y siguen los lineamientos del Ministerio de Minas y Energía y de los Ministerios de Trabajo y de Salud tanto para la valoración higiénica como para la valoración médica de los expuestos.

Temperaturas extremas: La exposición a altas temperaturas se genera en tareas específicas de la Mina y Puerto. En estos sitios de trabajo donde se genera esta exposición, se siguen métodos de control y de evaluación de la exposición ocupacional.

Iluminación: Los niveles de iluminación en áreas específicas de trabajo son valorados periódicamente siguiendo métodos y técnicas estandarizados.

Condiciones psicosociales: Carbones La Trinidad adelanta un proceso de Vigilancia Epidemiológica que cumpliendo con la Resolución 2646 del anterior Ministerio de la Protección Social de 2008, garantiza la identificación y control de factores psicosociales (de riesgo y protectores) tanto intra como extralaborales.

Fatiga: Carbones La Trinidad desarrolla diversas estrategias para el control y mitigación del potencial efecto del Sueño y Fatiga en el desempeño de los operadores y en consecuencia en la prevención de accidentes de trabajo por esta causa.

Exposición a diversas sustancias químicas peligrosas: Carbones La Trinidad cuenta actualmente con cerca de 1480 sustancias químicas presentes en diversas áreas de la operación. Entre

estas se incluyen: ACPM, gasolina, gas natural, nitrato de amonio, cal, acido sulfúrico, aceites lubricantes, grasas, desengrasantes, electrodos de soldadura, gases como oxígeno, nitrógeno, acetileno, limpiadores de contactos, inhibidores de corrosión, floculantes, supresor de polvo, siliconas, pinturas y aerosoles de diferente índole. Desde el punto de vista del consumo es importante la cantidad de ACPM, gasolina, gas natural, aceites y grasas lubricantes para el funcionamiento de la maquinaria y equipo liviano, gran cantidad de nitrato de amonio, tiocianato, ácido acético, nitrito de sodio, ACPM en la fabricación de agentes de voladura, y en los talleres de mantenimiento diferentes cantidades de desengrasantes, aerosoles, electrodos de soldadura, acido crómico, pinturas y siliconas.

Para controlar los peligros generados por estas sustancias químicas peligrosas durante el transporte, manipulación y uso, se cuenta con un Sistema de Gestión Integral de Riesgo Químico que incluye entre otros la administración de las hojas de datos de seguridad (MSDS - Material Safety Data Sheet en Inglés) de cada una de ellas, el inventario de las sustancias presentes en cada una de las áreas y diversos procedimientos detallados de ingreso de sustancias peligrosas así como de evaluación cualitativa (Bandas de control-propuesto por la OIT) y cuantitativa (mediciones ambientales de sustancias peligrosas como humos metálicos, BTX-EB, cromo hexavalente, CO₂, CO entre otros) de riesgos.

Estrategias del SG-SST

a. Estrategias de seguridad

La planeación del mejoramiento en Seguridad en Carbones La Trinidad está enmarcada en cuatro estrategias fundamentales:

Fortalecer el Liderazgo Visible en Seguridad: Reforzar la cultura de la Seguridad como un valor fundamental de la empresa, a través del liderazgo visible y comprometido a nivel individual y colectivo, que decididamente promueva el cumplimiento de normas, procedimientos y estándares de trabajo seguro.

Fortalecer la Gestión en el Control de Riesgos Catastróficos: Blindar las operaciones contra la ocurrencia de fatalidades, desarrollando sistemas de trabajo e implementando soluciones que aislen estos riesgos. Promover el cumplimiento de los Protocolos para el Control de Riesgos Fatales (PCRF) y requisitos definidos, fortaleciendo en el personal y grupos de trabajo, el análisis profundo, entendimiento y control de los eventos de fatalidad principales. Ver más adelante detalles de los (PCRF).

Reforzar la Disciplina Operacional (Cumplimiento de normas): Fortalecer el proceso de aseguramiento de resultados y buen desempeño en Seguridad mediante un sistema de mejoramiento continuo sostenido que involucre de manera participativa a empleados y contratistas. Verificar sistemáticamente el cumplimiento y efectividad de los requisitos de los PCRF y de los controles para los eventos de fatalidad principales.

Asegurar el Desempeño de Seguridad de Contratistas: Aun cuando las tres estrategias anteriores aplican igualmente para contratistas, existe una estrategia específica para mantener también el enfoque en el desempeño de contratistas. Asegurar las competencias en gestión de riesgos y liderazgo de gerentes, supervisores y jefes de seguridad de empresas contratistas, al igual que las de los administradores de contratos de Carbones La Trinidad.

b. Estrategias de salud en el trabajo

Liderazgo visible en Salud en el trabajo: Realizar acciones que evidencien el compromiso de la Gerencia con la gestión de la Salud en el trabajo y que fortalezcan la responsabilidad individual de los empleados con su propia salud.

Aumentar la consciencia organizacional en Salud en el trabajo: Comunicar a la Gerencia, empleados y grupos de interés, los riesgos ocupacionales y los respectivos programas de control.

Asegurar la gestión de entornos de trabajo saludables: Asegurar que en todo proceso de trabajo se consideren los más altos estándares de salud para el desempeño de las tareas por parte de los empleados. Esto incluye los procesos de manejo de cambio y la compra, diseño, instalación, operación y mantenimiento de equipos.

Asegurar las mejores condiciones de salud de los empleados: Asegurar que las condiciones de salud de los empleados estén acordes con la tarea desempeñada y mantener estas condiciones a lo largo de su vida laboral y fuera del lugar de trabajo.

Mejorar el desempeño de Salud en el trabajo de contratistas: Reforzar las competencias en la gestión de la Salud en el trabajo de gerentes, supervisores y coordinadores de integridad operacional de las empresas contratistas, al igual que las de los administradores de contratos de Carbones La Trinidad.

Fortalecer alianzas con las entidades de la Seguridad Social: Definir los mecanismos necesarios para asegurar la cooperación de las diferentes entidades de la Seguridad Social relacionadas con la Salud en el trabajo.

Análisis financiero

A continuación, se dan a conocer las actividades de higiene y seguridad industrial o minera, para que los trabajadores conozcan los peligros a los que están expuestos y al mismo tiempo puedan minimizarlos, como pueden llevar un buen estilo de vida saludable y así contribuir a mantener un ambiente de trabajo limpio y sano.

Tabla 4. Presupuesto para el recurso humano.

Recurso Humano	Costo Día	Días	Costo Total	Observaciones
Personal capacitado en SST	\$ 90.000	120	\$ 10.800.000	*Costo por 4 meses
Medico Ocupacional	\$ 80.000	37	\$ 2.960.000	*Costo de consulta por trabajador
Nutricionista	\$ 70.000	3	\$ 210.000	*Capacitaciones
Auditor en SST	\$ 150.000	3	\$ 450.000	*Tres días de auditoria
Total			\$ 14.420.000	

Elaboración: Propia

En la Tabla 4 se puede observar el presupuesto del recurso humano para la implementación del SG-SST cabe resaltar que el presupuesto es calculado durante el proyecto y que el presupuesto para el recurso humano del personal de SST es de 4 meses, por lo tanto, anualmente el costo de la contratación de un especialista en SST es de \$32.850.000, dando como resultado un total de \$ 36.470.000 para el recurso humano.

Tabla 5 Presupuesto de material de oficina

Recursos Materiales	Cantidad	Costo	Costo Total	Observaciones
Papelería	100	\$ 10.000	\$ 1.000.000	*Retma de papel
Computador	2	\$ 5.000.000	\$ 10.000.000	*Una sola inversión
Impresora	2	\$ 1.000.000	\$ 2.000.000	*Una sola inversión

Tinta de impresora	10	\$ 100.000	\$ 1.000.000	*Según requerimiento
Videoprojector	1	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	*Una sola inversión
Otros	10	\$ 100.000	\$ 1.000.000	*Otros gastos de papelería
Total			\$ 18.000.000	

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 5 se realiza un presupuesto de los materiales de oficina utilizados para la implementación del SG-SST, cabe destacar que el presupuesto de los elementos informáticos se realiza una sola vez en el año.

Tabla 6 Presupuesto de EPPs

EPPs	Cantidad	Costo	Total	Observaciones
Casco	34	\$ 100.000	\$ 3.400.000	-
Botas	34	\$ 150.000	\$ 5.100.000	-
Overol	34	\$ 50.000	\$ 1.700.000	-
Mascarillas	34	\$ 2.000	\$ 68.000	*Costo diario
Guantes	34	\$ 25.000	\$ 850.000	-
Tapa Oídos	34	\$ 30.000	\$ 1.020.000	-
Botiquín primeros auxilios	2	\$ 20.000	\$ 40.000	*incluye lo necesario para los primeros auxilios
Linterna para casco	34	\$ 25.000	\$ 850.000	-
Costo Total			\$ 13.028.000	

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 6 se expone el costo anual de los elementos de protección personal requeridos por los empleados de Carbones la Trinidad, adicionalmente el costo de las mascarillas es diario por lo tanto se calcula una estimación anual de \$25.000.000, dando un total para dotación anual aproximadamente de \$40.000.000.

Tabla 7 Presupuesto por incumplimiento de SG-SST

Incumplimiento	Multa	Costo al 2022	
Normas de salud ocupacional.	6 a 20 SMMLV	\$ 1.000.000	\$ 20.000.000
Reporte de accidente o enfermedad laboral	21 a 50 SMMLV	\$ 21.000.000	\$ 50.000.000
Origen a un accidente mortal	25 a 150 SMMLV	\$ 25.000.000	\$ 150.000.000
Total			\$ 220.000.000

Fuente: Decreto 472 de 2015

Realizando una recopilación de la información financiera se estima que el presupuesto total anual para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es de \$ 94.470.000 y que la multa total por el incumplimiento es de \$ 220.000.000 dando como conclusión que con el 42% del costo de incumplimiento se da abasto a la implementación del SG-SST en la empresa Carbones la Trinidad S.A.S.

Conclusiones

La industria minera siempre ha sido riesgosa, y las preocupaciones por la seguridad de los trabajadores representan solo una parte de los desafíos. Las regulaciones cada vez más estrictas, la dependencia de la tecnología, la demanda inconsistente de materias primas y los altos precios de los productos básicos son preocupaciones con las que todas las empresas mineras se han enfrentado.

Los procesos de mantenimiento de maquinaria y herramientas, el aserrado y el transporte, presentan mayor nivel de riesgo de acuerdo con Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Medidas de Control. Así mismo, se determinó que Carbones la Trinidad S.A.S presenta falencias en la Identificación de peligros, Evaluación, Valoración de los Riesgos y Gestión de los mismos, y no cuenta con un programa de capacitación, entrenamiento, inducción y reinducción en seguridad laboral.

Debido a la naturaleza fluida y cambiante del proceso minero, el análisis de riesgos en Carbones la Trinidad S.A.S debe proporcionar una comparación de riesgos como resultado, más que una evaluación absoluta. Por lo tanto, la empresa debe centrar su atención en mecanismos efectivos para controlar el riesgo mediante dispositivos de ingeniería que no requieran la actuación humana y controlar el riesgo por medios administrativos (como la rotación de puestos de trabajo para limitar la exposición).

Establecer la eficacia de los controles es muy importante para mejorar la gestión de riesgos en Carbones la Trinidad S.A.S. Si bien algunos métodos de análisis del riesgo actuales ayudan a considerar el grado en que los controles reducen el riesgo, la

consideración de la eficacia de los controles suele ser un análisis separado de la consideración de la probabilidad y la consecuencia de los eventos de riesgo, motivo por el cual no se está llevando a cabo en la empresa.

Recomendaciones

Además de implementar el sistema de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), en procura de mejorar el ambiente y condiciones laborales en la mina Carbones la Trinidad S.A.S., se debe incentivar el uso de manuales de procedimiento seguro para la realización de las diferentes tareas, y fortalecer la disposición y adecuación de las instalaciones en superficie de la mina, debido a que estas no están en buen estado y otras no han sido constituidas.

Es necesario continuar estudiando el fenómeno de la seguridad y la salud en el trabajo minero, se deben fortalecer desde las instancias gubernamentales todas las estrategias encaminadas a prevenir, reducir y mitigar el impacto de los accidentes laborales y las enfermedades, en especial aquellos que están produciendo secuelas en los trabajadores.

Bibliografía

- Echeverry Rondón, R. H., & Campo Mier, L. A. (2016). *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la mina El Porvenir, municipio de Mongua Departamento de Boyacá*. <https://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/1611>
- Viloria, V., & Paola, S. (2016). Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SGSST) para la empresa Jaime Rozo Gómez y Cía. S.A.S. /. <http://biblioteca.utb.edu.co/notas/tesis/0069391.pdf>.
- Hoyos Molina, G. A., & Martínez Gamarra, C. A. (2014). *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST para la mina Betania ubicada en el municipio de Socotá departamento de Boyacá*. <https://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/1539>
- Bayas, G., & David, E. (2008). *Diseño de un sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo de una mina a cielo abierto*. <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/155>
- Aparicio Alvarado, Z. S., & Obregón Jara, C. (2018). Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para prevenir accidentes en la empresa Bardón Ingeniería S.A.C. - Compañía Minera Antamina—Año 2017. *Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo*. <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/2891>
- Arcos Almarades, G. J., & Carrillo Brito, U. J. (2014). *Diseño e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Consorcio CMR, mina Los Caracoles, vereda Sagra Abajo, Sector Cotamo, municipio de Socha, departamento de Boyacá*. <https://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/1516>
- Botia, O., & Andrea, V. (2018). *Propuesta para el montaje del sistema de gestión en seguridad y*

- salud en el trabajo bajo los requisitos del decreto 1072 y la resolución 1111 de 2017 en el proceso de minería bajo tierra para la mina de carbón el papayo en Sogamoso, Boyacá.* <http://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/21039>
- (S. f.). Recuperado 2 de julio de 2021, de <https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/472/1/96276.pdf>
- Acosta, M., & Esther, K. (2020). Diseño de un sistema de seguridad y salud en el trabajo según la norma ISO 45001:2018 para minimizar riesgos laborales en el área de interior mina de la empresa Catalina Huanca Sociedad Minera S.A.C., Ayacucho, 2018. *Universidad Privada del Norte*. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/25222>
- Abrams, H. K. (2001). A Short History of Occupational Health. *Journal of Public Health Policy*, 22(1), 34. <https://doi.org/10.2307/3343553>
- Alli, B. (2008). *Fundamental principles of occupational health and safety* (ILO (ed.)).
- Butlewski, M., Dahlke, G., Drzewiecka-Dahlke, M., & Pacholski, L. (2015). Fatigue of Miners as a Key Factor in the Work Safety System. *Procedia Manufacturing*, 3, 4732-4739. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.07.570>
- Caffaro, F., Cremasco, M. M., Bagagiolo, G., Vigoroso, L., & Cavallo, E. (2018). Effectiveness of occupational safety and health training for migrant farmworkers: a scoping review. *Public health*, 160, 10-17.
- Çalış, S., & Büyükkakinci, B. Y. (2019). Occupational Health and Safety Management Systems Applications and A System Planning Model. *Procedia Computer Science*, 158, 1058-1066. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.147>
- Cano, S. (2012). Mercury contamination due to mining activities. *Biomédica*, 32(3), 309.

<https://doi.org/10.7705/biomedica.v32i3.1437>

Cardona, A., Vivas, C., & Forero, M. (2020). *Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG.SST para la empresa Su Seguro al Instante*. Universidad ECCI.

Chen, J. K. C., & Zorigt, D. (2013). Managing occupational health and safety in the mining industry. *Journal of Business Research*, 66(11), 2321-2331.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2012.04.013>

Cossio, P., Padron Salas, A., & Ortiz, L. (2017). *Salud ocupacional para trabajadores de la salud* (pp. 143-157).

da Silva, S. L. C., & Amaral, F. G. (2019). Critical factors of success and barriers to the implementation of occupational health and safety management systems: A systematic review of literature. *Safety science*, 117, 123-132.

Dul, J., & Ceylan, C. (2014). The Impact of a Creativity-supporting Work Environment on a Firm's Product Innovation Performance. *Journal of Product Innovation Management*, 31(6), 1254-1267. <https://doi.org/10.1111/jpim.12149>

Echeverry, R., & Campo, L. (2016). *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para la mina el Porvenir, Municipio de Móngua, Departamento de Boyacá*.

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

Eisler, R. (2003). Health risks of gold miners: a synoptic review. *Environmental Geochemistry and Health*, 25(3), 325-345. <https://doi.org/10.1023/a:1024573701073>

Fernández Echeverry, J., Pombo Rivera, L., & Rodríguez Rodríguez, M. (2006). Análisis de la importancia de la capacitación en la prevención de accidentes laborales y el aumento de la productividad. *Universidad de la Sabana*, 1-47.

- Gallagher, C. (2000). Occupational health and safety management systems : system types and effectiveness. *Deakin University*.
- Gardner, D. (2000). Barriers to the implementation of management systems: lessons from the past. *Quality Assurance*, 8(1), 3-10. <https://doi.org/10.1080/105294100753209147>
- Garnica, G. B., & Barriga, G. D. C. (2018). Barriers to occupational health and safety management in small Brazilian enterprises. *Production*, 28. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.20170046>
- Góngora, Y., Arévalo, Z., & Sánchez, M. (2016). *Estudio sobre condiciones de seguridad y salud en el trabajo en guardias de seguridad vinculados a la Universidad ECCI sede Chapinero-Bogotá*. Universidad ECCI.
- Gutierrez, A. M. (2019). Implementación y supervisión de sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional en concesiones mineras. *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa*. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/11298>
- Hafeez, I., Yingjun, Z., Hafeez, S., Mansoor, R., & Cheema, K. ur R. (2019). Impact of workplace environment on employee performance: mediating role of employee health. *Business, Management and Education*, 17, 173-193. <https://doi.org/10.3846/bme.2019.10379>
- Hallenbeck, W. H. (1993). *Quantitative Risk Assessment for Environmental and Occupational Health*. CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781482264494>
- Hazin, M. S. (2013). Desarrollo minero y conflictos socioambientales. *Macroeconomía del Desarrollo*, 137, 58. <http://www.cepal.org/es/publicaciones/5369-desarrollo-minero-conflictos-socioambientales-casos-colombia-mexico-peru>

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. En *Journal of Chemical Information and Modeling*.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Hoffmeister Arce, L., Jódar, P., & Benavides, F. (2006). Responsabilidad Social Corporativa en Salud y Seguridad en el Trabajo: dimensiones, realidad y perspectivas. *Cuadernos de Relaciones Laborales*, 24(1), 183-198-198. <https://doi.org/10.5209/CRLA.33472>
- Ibrahim, I., Noor, S., Nasirun, N., & Ahmad, Z. (2013). Favorable Working Environment in Promoting Safety at Workplace. *Asian Journal of Environment-Behaviour Studies, ajE-Bs*, Sep./ Oct., 9-27. <https://doi.org/10.21834/jabs.v3i8.279>
- ICMM. (2015). *International Council on Mining and metals (ICMM) statement on climate change*. 44(December), 4-5. <http://www.icmm.com/>
- ILO. (2001). *Guidelines on occupational safety and health management systems (ILO-OSH 2001)*. https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/normative-instruments/WCMS_107727/lang--en/index.htm
- Keffane, S. (2014). Communication's Role in Safety Management and Performance for the Road Safety Practices. *Jordan Journal of Civil Engineering*, 9. <https://doi.org/10.1260/2046-0430.3.1.79>
- Kim, S., Lee, H., & Connerton, T. (2020). How Psychological Safety Affects Team Performance: Mediating Role of Efficacy and Learning Behavior. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01581>
- Ljubic, M., Rakovic, B., Dimitrov, L., & Garvanov, I. (2016). *Training of workers as an important safety measure for risk management*.

<https://doi.org/10.1109/SIELA.2016.7543022>

Makin, A. M., & Winder, C. (2008). A new conceptual framework to improve the application of occupational health and safety management systems. *Safety Science*, 46(6), 935-948.

<https://doi.org/10.1016/j.ssci.2007.11.011>

McMahon, G., & Moreira, S. (2014). The Contribution of the Mining Sector to Socio-Economic and Human Development. *Extractive Industries for Development*, April.

https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/18660%0Ahttp://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2014/04/25/000442464_20140425120444/Rendered/PDF/872980NWP0Mini00Box385186B00PUBLIC0.pdf

Mearns, K., Whitaker, S. M., & Flin, R. (2003). Safety climate, safety management practice and safety performance in offshore environments. *Safety Science*.

[https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(02\)00011-5](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(02)00011-5)

Ministerio del Trabajo de Colombia. (2015). *Decreto 1072 de 2015*.

Molina, V., Gustavo, R., Patarroyo, G., Ferney, D., & Gonzalez, M. (2019). Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo, una revisión teórica desde la minería colombiana. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(85), 227-242.

Newnam, S., Goode, N., Griffin, M., & Foran, C. (2016). *Defining Safety Communication in the Workplace: An Observational Study*. February.

Niño, C., Martinez, D., & Pineda, R. (2016). *Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa TAM Transporte Ambulatorio Médico S.A.S., dando cumplimiento al Decreto 1072 de 2015*. Universidad ECCI.

Obón Azuara, B., & Gutiérrez Cía, I. (2013). Problemas legales de los sistemas de notificación

- de incidentes: ¿Qué opinan los profesionales sanitarios? *Revista de Bioética y Derecho*, 29, 122-135. <https://doi.org/10.4321/s1886-58872013000300013>
- Ortega Alarcón, J. A., & Ortega Alarcón, J. A. (2018). Importancia de la seguridad de los trabajadores en el cumplimiento de procesos, procedimientos y funciones. *Academia & Derecho*, 14, 155-176. <https://doi.org/10.18041/2215-8944/academia.14.1490>
- Patiño, K., & Zambrano, R. (2021). *Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para un proyecto de construcción en Pasto – Nariño*. Universidad ECCI.
- Pulido, M., Hernández, H., & Flórez, P. (2016). *Diseño de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo para la empresa IPT Solutions LTDA*. Universidad ECCI.
- Quinlan, M., Bohle, P., & Lamm, F. (2010). *Managing Occupational Health and Safety: A Multidisciplinary Approach*.
- Reyes, E., Rodríguez, E., & Torres, Y. (2020). *Análisis técnico de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo para el sector de minería subterránea en el Municipio de Muzo, Departamento de Boyacá - Colombia*. Universidad ECCI.
- Rivera, D. (2018). Fortalecimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Ámbito Psicosocial desde la Perspectiva del Marco Lógico. *Revista Espacios*, 39(28).
- Rodríguez Salcedo, Y. P. (2017). *Integración del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) y el sistema de gestión ambiental (SGA) con base en la norma ISO 14001 del 2015 en la empresa Minera San Marcos*. [Universidad Santo Tomás].
<http://hdl.handle.net/11634/19221>
- Sanmiquel, L., Bascompta, M., Rossell, J., Anticoi, H., & Guash, E. (2018). Analysis of Occupational Accidents in Underground and Surface Mining in Spain Using Data-Mining

- Techniques. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(3), 462. <https://doi.org/10.3390/ijerph15030462>
- Schulze, L. J. H. (2007). The impact of globalization on occupational safety and health. *ASSE Professional Development Conference 2007*, 786.
- Skład, A. (2019). Assessing the impact of processes on the Occupational Safety and Health Management System's effectiveness using the fuzzy cognitive maps approach. *Safety Science*, 117, 71-80. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.03.021>
- Tong, D. Y. K., Rasiyah, D., Tong, X. F., & Lai, K. P. (2015). Leadership empowerment behaviour on safety officer and safety teamwork in manufacturing industry. *Safety Science*, 72, 190-198. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2014.09.009>
- Valdivia, C., & Rojas, K. (2019). *Implementación y cumplimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la unidad minera para empresas contratistas*. Universidad Continental.
- Vinodkumar, M., & Bhasi, M. (2011). A study on the impact of management system certification on safety management. *Safety Science*, 49, 498-507. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2010.11.009>
- Weinstock, D., & Slatin, C. (2012). Learning to take action: the goals of health and safety training. *New Solutions : A Journal of Environmental and Occupational Health Policy : NS*, 22(3), 255-267. <https://doi.org/10.2190/NS.22.3.b>
- Yoon, S. J., Lin, H. K., Chen, G., Yi, S., Choi, J., & Rui, Z. (2013). Effect of Occupational Health and Safety Management System on Work-Related Accident Rate and Differences of Occupational Health and Safety Management System Awareness between Managers in

South Korea's Construction Industry. *Safety and Health at Work*, 4(4), 201-209.

Anexos

Anexo 1 Evaluación de estándares Mínimos

ESTÁNDARES MÍNIMOS SG-SST									
TABLA DE VALORES Y CALIFICACIÓN DE CARBONES LA TRINIDAD SAS									
CICLO	ESTÁNDAR	ÍTEM DEL ESTÁNDAR	VALOR	PESO %	PUNTAJE POSIBLE			CALIFICACION DE LA EMPRESA	
					CUMPL E	NO CUMPL E	NO APLICA		
I. PLANEAR	RECURSOS (10%)	1.1.1. Responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	0,5	4%	0,5	-	-	4	
		1.1.2 Responsabilidades en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST	0,5		0,5	-	-		
		1.1.3 Asignación de recursos para el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST	0,5		0,5	-	-		
		1.1.4 Afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales	0,5		0,5	-	-		
		1.1.5 Identificación de trabajadores de alto riesgo y cotización de pensión especial	0,5		0,5	-	-		
		1.1.6 Conformación COPASST	0,5		0,5	-	-		
		1.1.7 Capacitación COPASST	0,5		0,5	-	-		
		1.1.8 Conformación Comité de Convivencia	0,5		0,5	-	-		
	Capacitación en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (6 %)	1.2.1 Programa Capacitación promoción y prevención PYP	2	6%	2	-	-	6	
		1.2.2 Inducción y Reinducción en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, actividades de Promoción y Prevención PYP	2		2	-	-		
		1.2.3 Responsables del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST con curso virtual de 50 horas	2		2	-	-		
	GESTION INTEGRAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO (15%)	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (1%)	2.1.1 Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST firmada, fechada y comunicada al COPASST	1	15%	-	0	-	0
		Objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo SG-SST (1%)	2.2.1 Objetivos definidos, claros, medibles, cuantificables, con metas, documentados, revisados del SG-SST	1		-	0	-	
		Evaluación inicial del SG-SST (1%)	2.3.1 Evaluación e identificación de prioridades	1		-	0	-	
		Plan Anual de Trabajo (2%)	2.4.1 Plan que identifica objetivos, metas, responsabilidad, recursos con cronograma y firmado	2		-	0	-	
		Conservación de la documentación (2%)	2.5.1 Archivo o retención documental del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	2		-	0	-	
		Rendición de cuentas (1%)	2.6.1 Rendición sobre el desempeño	1		-	0	-	
		Normatividad nacional vigente y aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo (2%)	2.7.1 Matriz legal	2		-	0	-	
		Comunicación (1%)	2.8.1 Mecanismos de comunicación, auto reporte en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1		-	0	-	
		Adquisiciones (1%)	2.9.1 Identificación, evaluación, para adquisición de productos y servicios en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1		-	0	-	
Contratación (2%)		2.10.1 Evaluación y selección de proveedores y contratistas	2	-		0	-		
Gestión del cambio (1%)		2.11.1 Evaluación del impacto de cambios internos y externos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1	-		0	-		
			3.1.1 Descripción sociodemográfica.Diagnostico de Condiciones de Salud	1		1	-	-	
		3.1.2 Actividades de Promoción y Prevención en Salud	1	-	0	-			

II. HACER									
GESTIÓN DE LA SALUD (20%)	Condiciones de salud en el trabajo (9%)	3.1.3 Información al médico de los perfiles de cargo	1	9%	1	-	-	5	
		3.1.4 Realización de los evaluaciones médicas ocupacionales- Peligros- Periodicidad Comunicación al Trabajador	1		1	-	-		
		3.1.5 Custodia de Historias Clínicas	1		0,5	-	-		
		3.1.6 Restricciones y recomendaciones médico laborales	1		1	-	-		
		3.1.7 Estilos de vida y entornos saludables (controles tabaquismo, alcoholismo, farmacodependencia y otros)	1		0,5	-	-		
		3.1.8 Agua potable, servicios sanitarios y disposición de basuras	1		-	0	-		
		3.1.9 Eliminación adecuada de residuos sólidos, líquidos o gaseosos	1		-	0	-		
	Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes del trabajo (5%)	3.2.1 Reporte de los accidentes de trabajo y enfermedad laboral a la ARL, EPS y Dirección Territorial del Ministerio de Trabajo	2	5%	1,5	-	-	4,5	
		3.2.2 Investigación de Incidentes, Accidentes y Enfermedades Laborales	2		2	-	-		
		3.2.3 Registro y análisis estadístico de Accidentes y Enfermedades Laborales	1		1	-	-		
	Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores (6%)	3.3.1 Medición de la frecuencia de la accidentalidad	1	6%	0,50	-	-	1,90	
		3.3.2 Medición de la severidad de la accidentalidad	1		0	-	-		
		3.3.3 Medición de la mortalidad por accidentes de trabajo	1		0,4	-	-		
		3.3.4 Medición de la prevalencia de Enfermedad Laboral	1		0,4	-	-		
		3.3.5 Medición de la incidencia de Enfermedad Laboral	1		0,4	-	-		
		3.3.6 Medición del ausentismo por causa medica	1		0,2	-	-		
	GESTIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS (80%)	Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos (15%)	4.1.1 Metodología para la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	4	15%	1,6	-	-	7,60
			4.1.2 Identificación de peligros con participación de todos los niveles de la empresa	4		2,67	-	-	
			4.1.3 Identificación de sustancias catalogadas como carcinógenas o con toxicidad aguda.	3		2,33	-	-	
			4.1.4 Realización mediciones ambientales, químicos, físicos y biológicos	4		1	-	-	
Medidas de prevención y control para intervenir los peligros/riesgos (15%)		4.2.1 Implementación de medidas de prevención y control frente a peligros/riesgos identificados	2,5	15%	0,83	-	-	11,76	
		4.2.2 Verificación de aplicación de medidas de prevención y control por parte de los trabajadores	2,5		1,92	-	-		
		4.2.3 Elaboración de procedimientos, instructivos, fichas, protocolos	2,5		1,5	-	-		
		4.2.4 Realización de Inspecciones a instalaciones, maquinaria o equipos con participación del COPASST	2,5		2,5	-	-		
		4.2.5 Mantenimiento periódico de instalaciones, equipos, máquinas, herramientas	2,5		2,5	-	-		
		4.2.6 Entrega de Elementos de Protección Persona EPP, se verifica con contratistas y subcontratistas	2,5		2,5	-	-		
CONDESAZAS (2%)	Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias	5	10%	5	-	-	10		

	GESTIÓN AMEN (10%)	y respuesta ante contingencias (10%)	5.1.2 Brigada de prevención confirmada, capacitada y dotada	5	5	-	-	5	
III. VERIFICAR	VERIFICACIÓN DEL SG-SST (5%)	Gestión y resultados del SG-SST (5%)	6.1.1 Definición de Indicadores del SG-SST de acuerdo condiciones de la empresa	1,25	5%	1,25	-	-	2,5
			6.1.2 Las empresa adelanta auditoría por lo menos una vez al año	1,25		1,25	-	-	
			6.1.3 Revisión anual de la alta dirección, resultados de la auditoría	1,25		-	0	-	
			6.1.4 Planificación auditorías con el COPASST	1,25		-	0	-	
IV. ACTUAR	MEJORAMIENTO (10%)	Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG-SST (10%)	7.1.1 Definición de acciones preventivas y correctivas con base en resultados del SG-SST	2,5	10%	-	0	-	0
			7.1.2 Acciones de mejora conforme a revisión de la alta dirección	2,5		-	0	-	
			7.1.3 Acciones de mejora con base en investigaciones de accidentes de trabajo y enfermedades laborales	2,5		-	0	-	
			7.1.4 Elaboración Plan de mejoramiento, implementación de medidas y acciones correctivas solicitadas por autoridades y ARL	2,5		-	0	-	
0				1	53	0	0	53	
<p>Cuando se cumple con el ítem del estándar la calificación será la máxima del respectivo ítem, de lo contrario su calificación será igual a cero (0).</p> <p>Si el estándar No Aplica, se deberá justificar la situación y se calificará con el porcentaje máximo del ítem indicado para cada estándar. En caso de no justificarse, la calificación el estándar será</p> <p>El presente formulario es documento público, no se debe consignar hecho o manifestaciones falsas y está sujeto a las sanciones establecidas en los artículos 288 y 294 de la Ley 599 de 2000 (Código Penal Colombiano)</p>									
EL NIVEL DE SU EVALUACIÓN ES:						CRÍTICO			

IV - ACTUAR	Ejecutar como mínimo una (1) vez al año, por parte de la alta dirección, el Sistema de Gestión de SST y comunicar los resultados al COPASST y al responsable del Sistema de Gestión de SST																												1					X			
	Realizar las medidas correctivas y preventivas para las actividades de alto riesgo identificadas																				1													X			
	Verificar el debido cumplimiento de la matriz legal con los respectivas normas vigentes, normas técnicas de cumplimiento de acuerdo a los peligros y riesgos identificados en la empresa.																					1												X			
	Verificar el cumplimiento de los lineamientos del documento en análisis de bienes y servicios																					1												X			
	Verificar que los documentos cuenten con la información de nuestros proveedores antiguos y nuevos y socializarlo con los mismos.																						1											X			
	Comprobar los cambios generados interna y externamente en los resultados de las actividades.																						1											X			
	Solicitar las evidencias que constaten la definición y ejecución de las actividades de medicina del trabajo, promoción y prevención y los programas de vigilancia epidemiológica.																							1										X			
	Solicitar el programa respectivo y los documentos y registros que evidencien el cumplimiento del mismo.																								1										X		
	Digitar las evaluaciones y resultados además de socializarlo																													1					X		
	Digitar el documento y socializarlo, capacitaciones, generar recursos para el área de almacenamiento																													1					X		
	Hacer capacitaciones y reuniones según los resultados arrojados																						1												X		
	Verificar soportes, registros y actas de la realización de auditorías internas al Sistema de Gestión de SST, con alcance a todas las áreas de la empresa, adelantadas por lo menos una (1) vez al año.																																	1		X	
	Solicitar a la empresa los soportes y evidencias que den cuenta del alcance de la auditoría, verificando el cumplimiento de los aspectos señalados en los numerales del artículo 2.2.4.6.30. del Decreto 1072 de 2015.																														1					X	
	Solicitar el documento donde conste la revisión anual por la alta dirección y la comunicación de los resultados al COPASST y al responsable del Sistema de Gestión de SST.																																1			X	
Total Actividades por mes	0	0	0	0	2	4	3	4	7	3	3	4	4	2	2	2	1	1	0	0	0	0															
Total Actividades al año	51																																				

Anexo 4 Matriz Legal

MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO									
CARBONES LA TRINIDAD SAS									
DICIEMBRE 30 DE 2023									
NORMA	FECHA PUBLICACION	ARTICULOS QUE APLICA	EMISOR	DESCRIPCION	CUMPLE	NO CUMPLE	CONTROLES PARA SU CUMPLIMIENTO	MODIFICACION	
Constitución Política de Colombia	1991	25, 49, 53, 54	Asamblea Nacional Constituyente	El trabajo es un derecho y una obligación social y goza, en todas sus modalidades, de la especial protección del Estado. Toda persona tiene derecho a un trabajo en condiciones dignas y justas.	X		Valor por el cuidado y protección de la Salud en los ambientes laborales, garantizando seguridad social, atención en salud, capacitación, adiestramiento, descanso, protección a la maternidad, a la mujer y al menor de edad.		
Ley 9	Enero 24 de 1979	1.90, 81, 82, 84, 85, 88, 89, 90, 92, 93, 94, 95, 96, 98, 109, 111, 114, 116, 118, 121, 122, 123, 125, 126, 127, 128, 138, 194, 197, 198, 199, 203, 205, 206, 207, 209	Congreso de Colombia	Por la cual se dictan medidas sanitarias	X		Cumplimiento de un programa permanente de Seguridad y Salud en el Trabajo. Valor: que las edificaciones de vivienda a lugar de trabajo cumplan con las disposiciones sobre ventilación, ventilación, evacuación. Adoptar las medidas necesarias para evitar la presencia de agentes químicos y biológicos en el aire en niveles que representen peligro para la salud de los trabajadores, y de la población en general. Garantizar adecuadas condiciones de iluminación, ventilación, vibración, niveles de ruido. Establecimiento y cumplimiento de un Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. Establecimiento del Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial.	Modificada por el artículo 36, Decreto Nacional 126 de 2010 en lo relativo a las mallas.	
Ley 50	Diciembre 28 de 1990	15, 21, 22, 23, 25	Congreso de Colombia	Por la cual se introducen reformas al Código Sustantivo del Trabajo y se dictan otras disposiciones.		X	Realización de dos horas para actividades de capacitación o recreación en empresas de más de 50 empleados que labores 48 horas por semana. En empresas temporales cumplir con la responsabilidad por el programa de salud ocupacional, elementos de protección personal y programas de capacitación en el área.		
Ley 100	1993	22, 23, 138, 139	Congreso de la República de Colombia	Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones.	X		Afiliación de los trabajadores al SGSSS verificado que cada entidad AFP, EPS, ARL, cumpla con los labores y responsabilidades asignados por ley y/o contrato por que la inacción de los diferentes enfermedades, accidentes e indemnizaciones sean cubiertos por el sistema correspondiente.		
Ley 181	Enero 18 de 1995	Artículo 23. En cumplimiento del artículo 21 de la Ley 50 de 1990.	Congreso de la República de Colombia	Por la cual se dictan disposiciones para el fomento del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la Educación Física y es el Sistema Nacional del Deporte.		X	Las empresas, con más de 50 trabajadores programarán eventos deportivos, de recreación, culturales y de capacitación de manera a través de las cajas de compensación familiar o mediante convenio con entidades especializadas. Las cajas deberán desarrollar programas de fomento del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la participación comunitaria para los trabajadores de las empresas afiliadas. Para los fines de la presente Ley, las cajas de compensación familiar serán priorizadas a la celebración de convenios con el Instituto Colombiano del Deporte - Coldeportes, y con los entes deportivos departamentales y municipales.	Modificada por la Ley 404 de 1999. Reformada por la Ley 552 de 2009	
LEY 361	Febrero 7 de 1997	26, 31	Congreso de la República de Colombia	Mecanismos de integración social de las personas con limitación		NA	Integración social de las personas con limitación - Integración laboral - Reintegración y rehabilitación profesional - Eliminación de barreras arquitectónicas - Programa de empleo protegido - Acciones de promoción del SENA. - Beneficios a empleadores, de acuerdo con la ley, hasta por el 50%.		
Ley 378	Julio 9 del 997	10, 14	Congreso de Colombia	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio número 161, sobre los servicios de salud en el trabajo" adoptado por la 71 Reunión de la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo, OIT, Ginebra, 1985.	X		Manejo de Servicios de Salud en el trabajo - Protección de los trabajadores, contra enfermedades y accidentes - Medidas para mantener un ambiente de trabajo sano y seguro		
Ley 776	Diciembre 17 de 2002	ART. 1 Parágrafo 2, art. 3, 4, 8	Congreso de Colombia	Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales.	X		Previsiones económicas en los eventos de ATEP, mediante los criterios para la determinación de cotización para riesgos profesionales, variación de su monto, traslado entre ARL (el traslado desde el ES es de dos años) y fondo de riesgo profesional.	Parágrafo 1° del artículo 1 declarado inaplicable por la sentencia C-425 de 2005 la Corte Constitucional	
Ley 789	Diciembre 27 de 2002	13	Congreso de Colombia	Por la cual se dictan normas para apoyar el empleo y ampliar la protección social y se modifican algunos artículos del Código Sustantivo de Trabajo.	X		Las EPS no pueden desahogar el trabajador ni a sus beneficiarios, más por 6 meses, cuando el empleador retiene los recursos pero no los gira a la entidad, sin perjuicio de la responsabilidad del empleador. Para ejercer el derecho de movilidad de ARL, la Caja de Compensación el empleador se deberá estar al día con los sistemas de salud y pensiones. Las Cámaras de Comercio deben exigir prueba del cumplimiento de las obligaciones con el Sistema de Seguridad Social. Las horas de trabajo diario podrán repartirse de manera variable durante la semana, entre 4 y 10 horas diarias sin lugar a recargo por trabajo suplementario, cuando no se excedan 48 horas semanales.		
Ley 828	Julio 10 de 2003	2, 8	Congreso de Colombia	Por la cual se aprueban normas para el Control a la Evasión del Sistema de Seguridad Social.	X		Monitoreo al día los aportes en salud, pensiones y riesgos profesionales, cancelar los aportes a la seguridad social y al ICBF, SENA y Caja de Compensación Familiar. Brindar información veredical, al sistema nacional de seguridad social.		
Ley 931	Diciembre 30 de 2004	Todo el documento	Congreso de Colombia	Por la cual se dictan normas sobre el derecho al trabajo en condiciones de igualdad en razón de la edad.	X		Los requisitos para acceder a un cargo que se encuentre vacante o a ejercer un trabajo deberán referirse a méritos o cualidades de experiencia, profesión u ocupación.		
Ley 962	Julio 8 de 2005	55	Congreso de Colombia	Por la cual se dictan disposiciones sobre reconocimiento de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del Estado y de los particulares que ejercen funciones públicas o prestan servicios públicos.	X		Establece la supresión de la revisión y aprobación del reglamento de higiene y seguridad por el Ministerio de la Protección Social el cual vigilará el cumplimiento de una disposición.		
Ley 1010	Enero 23 de 2006	1.2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13	Ministerio de la Protección Social	Por medio de la cual se adoptan medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros comportamientos en el marco de los riesgos de trabajo.	X		Fomentar actividades de prevención y sanciones a las diversas formas de agresión, maltrato, vejámenes, trato discriminatorio y ofensivo y en general todo ultraje a la dignidad humana en el contexto de la relación laboral.		
Ley 1200	Enero 5 de 2009	1	Congreso de Colombia	Se adiciona el numeral 10 del artículo 57 del Código Sustantivo del Trabajo y se establece la licencia por parto.	X		Licencia por parto "en caso de fallido embarazo o parto prematuro de una mujer hasta el 2° grado de consanguinidad, 1° de afinidad y 1° civil (padres adoptivos o hijos adoptivos), sin importar la modalidad de concepción o vinculación laboral, el trabajador tendrá derecho a una licencia remunerada de 5 días hábiles. Esta licencia se adiciona en el numeral 10 del art. 57 del CST. El trabajador debe demostrar el fallidamiento mediante documento emitido por la autoridad competente dentro de los 30 días siguientes al hecho. Establece que es obligación de la EPS prestar ayuda o asesoría psicológica a la familia.		
Ley 1335	Julio 21 de 2009	11, 18, 19, 20, 21 y 23	Congreso de Colombia	Disposiciones por medio de las cuales se previenen daños a la salud de los menores de edad, la población no fumadora y se escogen políticas públicas para la prevención del consumo del tabaco y el abandono de la dependencia del tabaco del fumador y sus derivados en la población colombiana.	X		El trabajador Art. 11. Las ARL deben desarrollar estrategias para brindar información y educación para garantizar ambientes laborales 100% libres de tabaco. Las EPS deben brindar servicios de información, detección y manejo. Art. 19. Está prohibido el consumo de productos de tabaco en áreas cercanas de los lugares de trabajo, incluyendo áreas de atención al público y salas de espera. Art. 20. Los empleadores deben velar por el cumplimiento de las prohibiciones establecidas, fijar avisos con mensajes alertivos a los ambientes libres de humo, y adoptar medidas específicas razonables a fin de disminuir a las personas de que fuman en el lugar. Art. 31. Las sanciones incluyen suspensión multas (varían de 1-100 SMLMV) y suspensión temporal o definitiva de la licencia sanitaria.		
LEY 1429	Diciembre 29 de 2010	65, 65 (Parágrafo 2 y 3)	Congreso de Colombia	Por la cual se expide la ley de flexibilización y generación de empleo.	X		Formalización del primer empleo que en su contenido suprima el registro del COPAST y del Reglamento de trabajo entre el MPS. Es importante tener en cuenta que se aboló la obligación de seguro, pero no la de conformar el CORASO y mantenimiento en funcionamiento. El decir, continúa vigente el Artículo 63 del Decreto Ley 1295.		
LEY 1465	Julio 30 de 2011	Todo	Congreso de Colombia	Por la cual se modifican los artículos 234, 239, 57, 58 del Código Sustantivo del Trabajo y se dictan otras disposiciones.	X		Descanso remunerado en la época del parto. En tiempo. * Ampliación a 14 semanas de la Licencia de Maternidad remunerada. * Para los nacidos con embarazo múltiple o gemelar será de 16 semanas. Inicio obligatorio de la Licencia: La madre podrá escoger entre iniciar su Licencia entre la semana 38 ó 39 (una o dos semanas anteriores a la fecha probable del parto, que es la semana 40). Como mínimo, según la adición al Artículo 58, la mamá deberá tomar una de las dos semanas que le otorga la norma. Para mayor seguridad que este mandato se cumpla, la Ley también le realiza una adición al Artículo 57, en la que señala que es una obligación especial del empleador conceder oportunamente el inicio de la Licencia de Maternidad una o dos semanas antes a la fecha probable del parto, según la elección de la trabajadora.		
Ley 1523	Abril 24 de 2012	Capítulo II, Capítulo III, artículo 8	Congreso de Colombia	Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.	X		Se adopta la política nacional para Gestión del riesgo, responsabilidades, definiciones y Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.		
Ley 1562	Julio 11 de 2012	3, 4, 5, 6, 7, 12, 13, 14, 16, 18, 21, 23, 25, 26, 27, 29, 30, 32	Congreso de Colombia	Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.	X		El trabajador debe ser evaluado por un médico o un equipo profesional, laborar para el mismo Sistema General de Riesgos Laborales. En cuanto a la Salud Ocupacional, en adelante se entenderá como "Seguridad y Salud en el Trabajo" y el Programa de Salud Ocupacional en adelante se entenderá como el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SSY. Quiere decir lo anterior, que toda empresa deberá adherirse a la Salud Ocupacional bajo los lineamientos de un Sistema de Gestión. Otros aspectos de especial importancia que contempla la Ley 1562 de 2012 son los siguientes: *Se define el accidente de trabajo, reconvirtiéndose a la definición que contemplaba el Decreto 1295 de 1994, con algunas modificaciones. Igualmente define la enfermedad laboral (y no profesional) de enfermedad profesional. *Afiliación obligatoria de los trabajadores independientes vinculados mediante contratos de prestación de servicios de duración superior a un mes y aquellos que labores en actividades de los riesgos. *Pago de incapacidades al trabajador sin interrupción hasta que se defina la controversia relativa al origen. *Suspensión definitiva de actividades o cierre de la empresa reactivadas por		

Decreto Ley 1295	Junio 22 de 1994	4.18.21.22.54.62.63	Presidencia de la República	Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.	X	Afinar a los trabajadores al sistema de Riesgos Profesionales, hacerlo desde el momento de su vinculación laboral. Pagar las cotizaciones cumplidamente a la A.R.P. correspondiente. Programar, ejecutar y controlar el cumplimiento del programa de Salud Ocupacional. Promover su financiación. Notificar a la A.R.P. los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. Facilitar a los trabajadores capacitaciones en materia de Salud Ocupacional. Informar a la A.R.P. las novedades laborales de sus trabajadores. Velar porque los trabajadores a su vez cumplan lo dispuesto en el programa de Salud Ocupacional. Las bases en aras de la consecución de su finalidad.	Derogados artículos 34 a 55, 96 y 98 (todo modificado por Ley 776) Declaron inasignables: parágrafos 1 y 2 del artículo 34, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 45, 46, 48, 49-54, 96
Decreto 2463	Agosto 5 de 1950	173.207. 208.209.210. 211.213.214. 216.217. 218.219. 221.230.232.233	Presidencia de la República	Por medio del cual se adopta el código sustantivo del trabajo	X	Proteger a los trabajadores locales y extranjero de protección adecuada para la realización de su labores, y para la protección contra accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Prestar inmediatamente los primeros auxilios en caso de ATEP. Elaborar y ejecutar un programa de higiene, medicina y seguridad.	Modificado por el Decreto No 3743 de 1950
Decreto 3743	Diciembre 20 de 1950	12.13.14	Ministerio de Gobierno	Por el cual se modifica el Decreto No. 2463 de 1950, sobre Código Sustantivo del Trabajo.	X	Proteger a los trabajadores locales y extranjero de protección adecuada para la realización de su labores, y para la protección contra accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Prestar inmediatamente los primeros auxilios en caso de ATEP. Elaborar y ejecutar un programa de higiene, medicina y seguridad.	
Decreto 614	Marzo 14 de 1964	1.413.6.9. 2425.26.28 al 32. 34.45	Presidencia de la República	Bases para la organización de Administración de Salud Ocupacional en el País.	X	Construir y poner en funcionamiento el Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial. Notificar a las autoridades los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales que se presenten. Divulgar los riesgos a los que están sometidos los trabajadores y las medidas preventivas correspondientes que se tomen respecto a los mismos.	Contenido en el Decreto 1072 de Mayo de 2015. Artículo 2.2.4.6.38
Decreto 919	Mayo 01 de 1969	1.4.17.22.30.31.72	Presidencia de la República	"Por el cual se organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, y se dictan otras disposiciones."	X	Colaborar con las autoridades y con la comunidad de acuerdo con los parámetros legales del presente decreto en caso de declararse una situación de desastre. Ejecutar actividades de asesoramiento y capacitación para labores de prevención.	Derogado por el artículo 96 Ley 1523 de 2012
Decreto 2177	Septiembre 21 de 1969	16.17.18	Presidencia de la República	Todos los privados públicos o privados están obligados a reincorporar a los trabajadores inhabilitados, en los cargos que desempeñaban antes de producirse la invalidez o recuperar su capacidad de trabajo.	X	Reintegración profesional y empleo de las personas inhabilitadas a través del reiniego laboral después de accidentes o enfermedades que generen invalidez o limitaciones.	
Decreto 1127	Abril 29 de 1991	1.2.3.4.5.6	Presidencia de la República	Reglamento artículos 3 y 21 de la Ley 50 de 1990, incluyendo la prórroga de los contratos a término fijo entre 30 días y un año.	X	Desarrollar programas de capacitación que correspondan a dos horas dentro de la jornada de trabajo de 48 semanales, que pueden acumularse hasta por un año. Incluyendo actividades recreativas, culturales, deportivas y de capacitación (incluyendo de salud ocupacional), procurando la integración de los trabajadores, el mejoramiento de la productividad y de las relaciones laborales, programadas durante la jornada pero sin afectar el normal funcionamiento de la empresa. La asistencia de los trabajadores es obligatoria. La asistencia puede ser a través del SENA, o por compensación, congresos, cursos, culturales, de estudio e instrucciones que presenten el servicio.	
Decreto 1108	Mayo 31 de 1994	38.39.45	Presidencia de la República	Por el cual se sistematiza, coordina y reglamenta algunas disposiciones en relación con el porte y consumo de estupefacientes y sustancias psicotrópicas.	X	Prohibición de presentarse al sitio de trabajo y conducir bajo influencia de estas sustancias, consumir o hacer a su consumo. Adopción obligatoria de programas permanentes de prevención integral.	
Decreto 1772	Agosto 3 de 1994	3.4.7.8.10.11.12.13.14.15.16.17	Presidencia de la República	Por el cual se reglamenta la afiliación y las cotizaciones al Sistema General de Riesgos Profesionales.	X	Afiliación desde el momento en que nace el vínculo laboral, mediante el diligenciamiento del formulario provisto para el efecto. Durante la vigencia de la relación laboral, el empleador deberá efectuar cotizaciones obligatorias al Sistema General de Riesgos Profesionales, las cuales deberá cancelar dentro de los 10 primeros días comunes del mes siguiente a aquel objeto de la cotización.	Contenido en el Decreto 1072 de Mayo de 2015
Decreto 1832	Agosto 3 de 1994	Todo	Presidencia de la República	Por el cual se adopta la Tabla de enfermedades Profesionales	X	Hacer seguimiento a las patologías profesionales que se presenten, gestionar según la actividad económica e implementar medidas de prevención. Minimizar los factores de riesgo a los que se ve expuesto el trabajador, que pueden ocasionar una enfermedad profesional o su causalidad. Realizar efectivos exámenes médicos preventivos para detectar enfermedades ya contractadas.	
Decreto 1973	Noviembre 8 de 1995	1.7.8.10.11.12.13 al 18	Presidencia de la República	Por el cual se promulga el Decreto 170 sobre la Seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo, adoptado por la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo el 25 de junio de 1990.	X	Velar por el cumplimiento de las normas de seguridad por lo empleadores, etiquetado, clasificación de peligros, transvase, información, hojas de seguridad.	
Decreto 1530	Agosto 26 de 1996	1 al 4, 10.11.14	Presidencia de la República	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 100 de 1993 y el Decreto Ley 1295 de 1994	X	Reclutamiento de la empresa por centros de trabajo según clases de riesgo presentes. Investigación de accidentes de trabajo mortales dentro de los 15 días hábiles siguientes al evento. Velar por el buen funcionamiento de las actividades con la ARL bajo lineamientos de la Dirección Técnica de Riesgo Profesional. Afiliación y cotización al SGRP para trabajadores en OPS. Realización de Inducción a todo el personal que muestra matrícula de empresas comerciales.	Contenido en el Decreto 1072 de Mayo de 2015
Decreto 1543	Junio 17 de 1997	33.35	Presidencia de la República	Reglamento del manejo de la infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), Síndrome de la Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) y las otras Enfermedades de Transmisión Sexual (ETS). Incluye aspectos de promoción, prevención, vigilancia epidemiológica, bioseguridad y el manejo de las pruebas	X	La historia clínica es un registro obligatorio de las condiciones de salud de la persona, como tal es un documento privado sometido a reserva, por lo tanto solo puede ser conocido por terceros por vía autorización del titular.	
Decreto 3075	Diciembre 23 de 1997	1.2...	Presidencia de la República	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 9 de 1979 y se dictan otras disposiciones.	X	Manejas reguladas todas las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos, buenas prácticas de manufactura, condiciones de almacenamiento y uso de los insumos, licencias, canales, prima, extras y financiación, almacenamiento, transporte y distribución.	
Decreto 1406	Año 28 de 1999		Presidencia de la República	Se adoptan unas disposiciones reglamentarias de la Ley 100 de 1993, se reglamenta parcialmente el artículo 91 de la Ley 488 de diciembre 24 de 1993, se dictan disposiciones para la puesta en operación del Registro Único de Aportantes al Sistema de Seguridad Social Integral, se establece el régimen de recaudación de aportes que financian dicho Sistema	X	Registro único de aportantes en Seguridad Social. Definiciones del Sistema de Seguridad Social. Lugar y plano de pago de aportes de seguridad social (según tipo de aportante y NIT). Los errores y omisiones del empleador que afectan contra el cubrimiento o la operatividad de la afiliación son su responsabilidad. Efectividad de la afiliación desde el día siguiente que se inicia la relación laboral, siempre que se haya diligenciado de forma correcta la afiliación. Imputación de pagos en el sistema de riesgos profesionales (primero intereses y saldos en mora antes del último mes)	Modificado el parágrafo 1º del artículo 40, por el Decreto 2043 de 2013
Decreto 873	Mayo 18 de 2001	1.5.6.7.8.9.10.12.13.14	Presidencia de la República	Por el cual se promulga el "Convencio número 161 sobre los Servicios de Salud en el Trabajo"	X	Los servicios de salud en el trabajo deberán seguir las funciones siguientes que sean adecuadas y apropiadas a los riesgos de la empresa para la salud en el trabajo. Organización de los servicios de salud. Condiciones de funcionamiento.	
Decreto 1607	Año 31 de 2002	1.2.3.4.5	Ministerio de la Protección Social	Deroga los Decretos 1831 del 03 de 05 94 y en especial el Decreto 2100 de 1993 Modifica la tabla de Clasificación de las empresas según el párrafo relativo de la actividad económica principal de la empresa	X	Garantizar que la empresa se encuentre clasificada bajo la clase de riesgo acorde a las actividades desarrolladas en la empresa.	
Decreto 2286	Agosto 12 de 2003	Todo el documento	Presidencia de la República	Por el cual se reglamenta el artículo 13 de la Ley 789 de 2002, en lo relacionado con la acreditación de condiciones y el procedimiento para la exclusión del pago de aportes al Régimen del Subsidio Familiar. Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, e Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, ICBF.	X	Acreditación de condiciones y el procedimiento para la exclusión del pago de aportes percibidos para los empleadores que vinculan trabajadores discapacitados (2% o más), reclusos o sometidos adicionales a los que están en promedio en el año 2002 (reglamenta artículo 13 de la Ley 789 de 2002)	Contenido en el Decreto 1072 de Mayo de 2015. Libro 2, parte 2, tomo 6, capítulo 6.
Decreto 231	Enero 26 de 2004	1.9 (parágrafo 1)	Presidencia de la República	Por medio del cual se corrige un vicio de la Ley 1010 de enero 23 de 2004 por medio de la cual se adoptan medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros comportamientos en el marco de las relaciones de trabajo.	X	Los empleadores deberán adecuar el reglamento de trabajo a los requerimientos de la presente ley, dentro de los tres (3) meses siguientes a su promulgación, y su incumplimiento será sancionado administrativamente por el Código Sustantivo del Trabajo. El empleador deberá abrir un espacio para escuchar las opiniones de los trabajadores en la adaptación de que esta estrategia, un que tales opiniones sean obligatorias y sin que eliminen el poder de subordinación laboral.	
Decreto 0723	Abril 15 de 2013	Todo	Presidencia de la República	Por el cual se reglamenta la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales de las personas vinculadas a través de un contrato formal de prestación de servicios con entidades o instituciones públicas o privadas y de los trabajadores independientes que laboran en actividades de alto riesgo y se dictan otras disposiciones.	X	El contratante debe afiliarse al Sistema General de Riesgos Laborales a los contratos objeto del presente decreto, de conformidad con lo establecido en el parágrafo 3 del artículo 3 de la Ley 1562 de 2012. El incumplimiento de esta obligación, hará responsable al contratante de las prestaciones económicas y asistenciales a que haya lugar.	
Decreto 2043	Diciembre 17 de 2013	1.2	Presidencia de la República	Por el cual se modifica el parágrafo 1º del artículo 40 del Decreto 1406 de 1999.	X	A partir del 17 de Diciembre de 2013 el empleador solo pagará los dos (2) primeros días de mora cuando organice por enfermedad general.	

Decreto 1448	Julio 31 de 2014	Todo el documento	Ministerio de Trabajo	Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)	X	El Gobierno definió las directrices que se debían tener en cuenta para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Estas previsiones deben ser aplicadas por los empleadores públicos y privados; los comités de personal bajo la modalidad de contrato civil, comercial o administrativo; y las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo. Las empresas de servicios temporales también deberán tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión. El SG-SST incluye la política, organización, planificación, aplicación, evaluación, auditoría y acciones de mejora, con el objeto de anticipar, reconocer y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad en el trabajo. Así, el empleador o contratante deberá establecer, por escrito, una política de SST con alcance sobre todos sus centros de trabajo y empleados, sin imponer su forma de concreción o vinculación únicamente a los contratistas y subcontratistas. La misma regirá los requisitos de esa política, sus objetivos y la organización del sistema. Los empleadores deberán sustituir el Programa de Salud Ocupacional por el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST para lo cual, a partir de la publicación del Decreto 1448 de 2014 deberá dar inicio a las acciones necesarias para ajustarse a lo establecido en dicha disposición. El plazo para ello es el siguiente: a) Dieciocho (18) meses para las empresas de menos de diez (10) trabajadores; b) Veinticuatro (24) meses para las empresas con diez (10) a cincuenta (50) trabajadores; c) Treinta (30) meses para las empresas de cincuenta (50) o más trabajadores. Hasta que se venzan los plazos establecidos en el artículo 37 del Decreto 1448 de 2014, las empresas deberán de cumplimiento a lo establecido en la Resolución 1016 de 1994.	Derogado por el Decreto 1072 de mayo de 2015. Libro 2, parte 2 título 4, capítulo 6
Decreto 1477	Abril 5 de 2014	Todo el documento	Ministerio de Trabajo	Por el cual se suprime la Tabla de Enfermedades Laborales, dejada sin efectos la anterior Tabla contenida en el Decreto 2566 de 2009, el cual quedó derogado por mandato del artículo 9 del mismo decreto.	X	La Tabla de Enfermedades Laborales contenida en el Decreto 1477 de 2014 se emite en la anterior en varios aspectos. En primer término, contiene un Anexo Técnico de 105 hojas, con dos secciones, descrito en la primera los signos de riesgo con indicación de los actividades y enfermedades asociadas. En la segunda sección clasifica los enfermedades por grupos o categorías. Por lo demás, el Decreto 1477 señala la manera como deben pagarse las prestaciones económicas cuando se diagnostica una enfermedad laboral, ratificando lo prescrito en el parágrafo 3º del artículo 5º de la Ley 1562 de 2012, en caso de presentarse controversia sobre el origen de la enfermedad, se pagará el mismo porcentaje estipulado para el Régimen Contributivo del Sistema General de Seguridad Social en Salud, hasta tanto se determine lo contrario. Reporte de accidentes graves y enfermedades laborales diagnosticadas como laborales, de acuerdo a las Direcciones Territoriales y Oficinas Especiales, dentro de los dos (2) días hábiles siguientes al evento o hecho del diagnóstico de la enfermedad, independientemente del tipo de que se debe realizar a las Administraciones de Riesgo Laborales y Empresas Promotoras de Salud.	Contenido en el Decreto 1072 de mayo de 2015. Libro 2, parte 2 título 4, capítulo 11.
Decreto 472	Marzo 17 de 2015	Todo el documento	Ministerio de Trabajo	Criterios de graduación de los multas por infracción a las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo	X	Reporte de accidentes graves y enfermedades laborales diagnosticadas como laborales, de acuerdo a las Direcciones Territoriales y Oficinas Especiales, dentro de los dos (2) días hábiles siguientes al evento o hecho del diagnóstico de la enfermedad, independientemente del tipo de que se debe realizar a las Administraciones de Riesgo Laborales y Empresas Promotoras de Salud.	Contenido en el Decreto 1072 de mayo de 2015. Libro 2, parte 2 título 4, capítulo 11.
Decreto 1072	Mayo 26 de 2015	Libro 2, Título II Artículos 2.2.1.1, 2.2.3.4, 5.6.7, Capítulo 2, Sección 1, 2.3, Capítulo 3, 4, 5, 6 Sección 4, Título III, Título IV, Sección 1.2.3, Capítulo 1, 6, Libro 2, parte 2, título 6, capítulo 3, Artículo 30.31.	Ministerio de Trabajo	Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo y su impacto en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST. Este decreto incorpora el Decreto 1448 de 2014. Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) (Libro 2, parte 2, título 4, capítulo 6)	X	Se trata de un decreto compilatorio de normas reglamentarias preventivas. Las normas mismas cumplen el momento de su expedición con las aplicaciones vigentes sobre la materia. Implica la actualización de la normativa compilada, para que sea guiada a la realidad institucional y a la normativa vigente.	Se modificó el artículo 2.2.3.4 del Decreto 1072 de mayo de 2015. Libro 2, parte 2 título 4, capítulo 11. Modificado los artículos 2.2.4.6.37 por el Decreto 171 de febrero de 2016 sobre la transición para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Modificado los artículos 2.2.2.1.16 al 2.2.2.1.23 y se adicionan los artículos 2.2.2.1.24 al 2.2.2.1.32 del capítulo 1 del título 2 de la parte 2 del Libro 2, del Código Sustantivo de Trabajo.
Decreto 2353	Diciembre 3 de 2015	1 al 6, 8 al 24, 29 al 39, 43	Ministerio de Salud y Protección Social	Por el cual se unifican y actualizan las reglas de afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud, se crea el Sistema de Afiliación Transaccional y se definen los instrumentos para garantizar la continuidad en la afiliación y el procedimiento del derecho a la salud.	X	Agregar, unificar y actualizar las reglas de afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud, adoptar medidas para garantizar la continuidad de la atención en cumplimiento de la Ley Estatutaria, que consagra la misma protección fundamental y hacer más ágiles y efectivos los trámites a través del Sistema de Afiliación Transaccional -SAT que se crea.	Se modificó el artículo 2.2.2.1.16 del Decreto 1072 de mayo de 2015. Libro 2, parte 2 título 4, capítulo 11.
Decreto 171	Febrero 1 de 2016	1, 2	Ministerio de Trabajo	Por el cual se modifica el artículo 2.2.4.6.37 del Capítulo 6 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, sobre la transición para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).	X	Sustituir el Programa de Salud Ocupacional por el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) a más tardar el 31 de enero de 2017.	Modificado los artículos 2.2.2.1.16 al 2.2.2.1.23 y se adicionan los artículos 2.2.2.1.24 al 2.2.2.1.32 del capítulo 1 del título 2 de la parte 2 del Libro 2, del Código Sustantivo de Trabajo.
Resolución 2400	Mayo 22 de 1979	2 al 45, 63, 64, 66, 67, 69, 70, 79, 80, 81, 83, 86, 87, 110, 111, 117, 112, 115, 116, 117, 118, 134, 170 a 201, 205 al 224, 355 al 370, 700 al 711.	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo	X	Elaborar y cumplir con el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial. Suministrar instrucción adecuada a los trabajadores antes de que inicien cualquier ocupación. Vigilar porque los trabajadores utilicen adecuadamente los elementos de protección personal, garantizando que los lugares de trabajo estén construidos y conservados de tal manera que propendan a la seguridad de los trabajadores y del público en general. Así mismo administrar servicios de Higiene suficientes y en las condiciones que demandan la ley. Vigilar que la evacuación de residuos y desechos no sea nociva para la salud. Vigilar porque los riesgos físicos como la temperatura, humedad, calorifición, ruido y vibraciones, sean reducidos al máximo en aras de no perturbar la salud de los trabajadores, ni su desempeño laboral.	Se modificó el artículo 2.2.2.1.16 del Decreto 1072 de mayo de 2015. Libro 2, parte 2 título 4, capítulo 11.
Resolución 2013	Junio 6 de 1986	1	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y Ministerio de Salud	Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo (actualmente COPASST)	X	Conformar el comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial (COPASST), de acuerdo al número de trabajadores de la empresa, con representación par de los trabajadores, como del empleador. Nombrar un Vigía Ocupacional (actualmente en SST), si la empresa cuenta con menos de 10 trabajadores. Promover y permitir las reuniones del comité, mínimo una vez por mes dentro del horario de trabajo.	Se modificó el artículo 2.2.2.1.16 del Decreto 1072 de mayo de 2015. Libro 2, parte 2 título 4, capítulo 11.
Resolución 1016	Marzo 31 de 1989	1	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y Ministerio de Salud	Reglamentación de la organización y funcionamiento y forma de los programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los empleadores en el País.	X	Mediante el comité comité con sus funciones contempladas en la Resolución Admisión a planeación, organización, ejecución y verificación de la actividad de Medicina preventiva, Higiene y Seguridad Industrial. Desarrollar el Programa de Salud Ocupacional de acuerdo a la actividad económica, riesgos, males y potenciales y número de trabajadores. Destinar los recursos humanos, financieros y físicos necesarios para el desarrollo y cumplimiento del programa. Evaluar el Programa de Salud Ocupacional cada seis meses como mínimo y reajustarlo a las necesidades.	Se modifica el artículo 13, por la Resolución 01157 de 2008
Resolución 4594	Diciembre 29 de 1991	1	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Por el cual se establecen procedimientos en materia de Salud Ocupacional.	X	Realizar examen médico preocupacional o de admisión a los aspirantes a ocupar algún cargo en la empresa. Respetar la confidencialidad y reserva profesional de los exámenes y demás documentos clínicos que conforman la historia clínica del trabajador.	Modificadas por Res. 3941 y 4050
Resolución 1075	Marzo 24 de 1992	1, 2	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Por el cual se reglamentan actividades en materia de Salud Ocupacional	X	Dentro del Subprograma de medicina preventiva, adelantar campañas específicas, realidades a fomentar la prevención y el control de la firma de dependencia, el alcoholismo y el tabaquismo.	Modificadas por Res. 3941 y 4050
Resolución 3716	Noviembre 3 de 1994	1	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Por la cual se establece un procedimiento en materia de Salud Ocupacional.	X	Realización de pruebas de embarazo durante el proceso de contratación solamente a mujeres quepana a través de otro rama, una mujer afecta su salud.	Modificadas por Res. 3941 y 4050
Resolución 3941	Noviembre 24 de 1994	1, 2	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Por la cual se complementa la Resolución número 003716 del 3 de Noviembre de 1994.	X	La práctica de la prueba de embarazo, que se refiere el artículo 1º de la Resolución 003716 de 1994 de este Ministerio, solo podrá adelantarse por los empleadores que realicen actividades catalogadas como de Alto Riesgo y previstas en el artículo 1º del decreto 1303 de 2004, y el numeral 2º del artículo 7º del decreto 1835 de 1994.	Modificadas por Res. 3941 y 4050
Resolución 4050	Diciembre 6 de 1994	1	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Por la cual se declara una resolución Reglamenta el examen de ingreso.	X	Se debe informar tanto a los aspirantes a un puesto de trabajo como a los trabajadores vinculados los riesgos a que pueden verse expuestos en la ejecución de la labor respectiva. No puede pedirse la práctica de prueba de embarazo como requisito de vinculación a los trabajadores, salvo que la actividad a desarrollar ese catalogado como de alto riesgo.	Modificadas por Res. 3941 y 4050
Resolución 00166	Febrero 1 de 2001	1	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social	Se establece el 'Día de la Salud en el Mundo del Trabajo'	X	Promover la salud ocupacional y la cultura de la prevención - Campaña de afijación de información de carácter nacional - Día 28 de Julio - Recursos a cargo de recursos del Fondo de Riesgos Profesionales.	Modificadas por Res. 3941 y 4050
Resolución 156	Enero 27 de 2005	1 al 7, 9 al 12	El Ministro de la Protección Social	Por la cual se adoptan los formatos de informe de accidente de trabajo y de enfermedad profesional y se dictan otras disposiciones.	X	La empresa realice los reportes e informes de investigación de los incidentes y accidentes de trabajo.	Se modifica el artículo 3 por la Resolución número 2851 de 2015.
Resolución 3577	Octubre 12 de 2005	1, 2	Ministerio de la Protección Social	Se precisan algunos aspectos del procedimiento de pago integrado realizado a través de la Planilla Integrada de Liquidación de Aportes.	X	Convenios para la exoneración de los pagos penales, aclaración sobre ingreso Base de Cotización.	Se modifica el artículo 3 por la Resolución número 2851 de 2015.

Resolución 734	Marzo 15 de 2006	1,2	Ministerio de la Protección Social	Por la cual se establece el procedimiento para adaptar los reglamentos de trabajo a las disposiciones de la Ley 1010 de 2006.	X		Se anexa una guía o instructivo básico para adaptar el reglamento de trabajo en concordancia.	
Resolución 1401	Mayo 10 de 2007	Artículos 4, 5, 7, 8, 9 Capítulo II, Artículo 14.	Ministerio de la Protección Social	Por la cual se reglamenta la investigación de accidentes y accidentes de trabajo.	X		Establecer un procedimiento para realizar la investigación de todos los accidentes y accidentes de trabajo. Realizar la investigación de todos los accidentes e incidentes de trabajo ocurridos a través de un equipo investigador conformado por los diferentes niveles, jefe inmediato o supervisor del trabajador accidentado, oponente responsable SST, ARL, cuando se requiera. Realizar la investigación mediante una metodología y en formato que cumpla con la información solicitada por esta resolución. Remite copia de la investigación de AT graves y normales a la ARL dentro del plazo definido en la resolución presente. Implementar las medidas y acciones correctivas que como producto de la investigación, recomiende el COPASST o Vigía Ocupacional; las autoridades administrativas laborales y ambientales, así como la Administradora de Riesgo Laborales a la que se encuentre afiliado la empresa. Establecer y calcular indicadores de control y seguimiento del impacto de las acciones tomadas.	
Resolución 2346	Julio 11 de 2007	Toda la Resolución	Ministerio de la Protección Social	Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y consumo de las historias clínicas ocupacionales.	X		Asegurar la práctica de las evaluaciones médicas ocupacionales de ingreso, periódicas y de retiro, específicas a los riesgos. Garantizar que los evaluaciones médicas ocupacionales sean realizadas por personal mínimo. Valor por que las historias clínicas permanecen archivadas en la entidad que realiza el examen, manteniendo los conceptos de aptitud. Disponer del diagnóstico de condiciones de salud de los trabajadores. Garantizar que los exámenes se realicen por médicos o entidades (PE-EPS), que tengan licencia de Salud Ocupacional vigente o al menos dos años de experiencia en S.O.	Modificada por la Resolución 1918 de 2009, la cual se modifican los artículos 11 y 17.
Resolución 2844	Abril 16 de 2007	Todo el documento	Ministerio de la Protección Social	Por la cual se adoptan las Guías de Atención Integral de Salud Ocupacional Resúmenes en la Resolución 091016 de 1999.	X		Se mandan como anexos y referencia para la implementación PVE.	Derogada por la Resolución 1457 de 2008
Resolución 01157	Abril 7 de 2008	1,2	Ministerio de la Protección Social	Por la cual se modifica el artículo 13 de la Resolución 091016 de 1999.	X		Continuar operar en funcionamiento el Comité Paritario de Salud Ocupacional, sin que se requiera su registro ante el Ministerio de la Protección Social.	
Resolución 01457	Abril 29 de 2008	1,2	Ministerio de la Protección Social	Por la cual se deroga la Resolución 01157 de 2008.	X		Continuar operar en funcionamiento el Comité Paritario de Salud Ocupacional, sin que se requiera su registro ante el Ministerio de la Protección Social.	
Resolución 1936	Mayo 30 de 2008	2,4,10	Ministerio de la Protección Social	Por la cual se adoptan medidas en relación con el consumo de cigarrillos de trabajo.	X		La empresa aplicará el no consumo de cigarrillo o tabaco, con espacios libres de humo y libre de nicotina en sus áreas.	
Resolución 2646	Julio 17 de 2008	Capítulo II artículos 5 al 12, Capítulo III artículos 13 al 24.	Ministerio de la Protección Social	Establece disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factor de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de los patógenos causados por estrés ocupacional.	X		Realizar programas de prevención para el riesgo psicosocial que incluyan: Identificación y evaluación de los factores psicosociales en el trabajo y sus efectos. Intervención de los factores psicosociales en el trabajo. Determinación del origen de los patógenos presuntamente causados por el estrés. Conformar el Comité de Convivencia Laboral y establecer un procedimiento interno confidencial, conciliatorio y efectivo para prevenir las conductas de acoso laboral.	Generada de la empresa. Todos los trabajadores. Administradores de riesgos profesionales.
Resolución 1918	Junio 5 de 2009	Toda la Resolución	Ministerio de la Protección Social	Por la cual se modifican los artículos 11 y 17 de la Resolución 2346 de 2007 y se dictan otras disposiciones.	X		Los evaluaciones médicas ocupacionales pueden ser realizadas por médicos especialistas que formen parte del servicio médico de la empresa, es uncontractable si las evaluaciones médicas no se realizan por médicos especialistas en Salud Ocupacional con licencia. La custodia de la Historia Clínica está a cargo de la entidad que la realiza, si es practicada en la empresa por un médico especialista en Salud Ocupacional este debe custodiarse en ningún caso se pueden usar en la vida del trabajador, la responsable de la custodia pueden entregar copia al trabajador. La persona que custodia la HC puede solicitar copia de las evaluaciones en otras instancias con autorización del trabajador.	
Resolución 652	Abril 30 de 2012	Toda la Resolución	Ministerio de Trabajo	En la cual se establece para los empleadores públicos y privados la obligación de conformar el comité de convivencia laboral una de las medidas preventivas de acoso laboral en los espacios de trabajo, cuya finalidad es contribuir a prevenir a los trabajadores contra los riesgos psicosociales que afectan la salud en los lugares de trabajo.	X		Todas las empresas deben conformar el comité de convivencia laboral.	Se modificó artículo 3.49.14 por la Resolución 1356 de 2012
Resolución 1356	Julio 18 de 2012	Toda la Resolución	Ministerio de Trabajo	Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 652 de 2012.	X		Se amplía el plazo para conformación hasta el 31 de diciembre de 2012. Se modifica el número de miembros (2 por la empresa, 2 por los trabajadores con los respectivos suplentes). La conformación de comités locales se vuelve voluntaria. Las reuniones se deben realizar cada tres meses y calificar que haya una queja por acoso laboral. Adicionalmente el Ministerio recomienda que el reglamento de funcionamiento sea establecido por la administración (empresa) o por el representante con aspectos como: quantum, condiciones de atención, canales de comunicación, etc.	
Resolución 1409	Julio 23 de 2012	Toda la Resolución	Ministerio de Trabajo	Por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en altura.	X		Incluir dentro del plan de emergencias el procedimiento para la atención y rescate en alturas concurriendo personal autorizado. Establecer el Programa de prevención y protección contra caídas de alturas. Realizar las evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y consumo de las historias clínicas ocupacionales conforme a lo establecido en la presente Resolución y la 1918. Garantizar que el suministro de equipos, la capacitación y el mantenimiento, incluido el tiempo para recibir estos dos últimos, no genere costo alguno para el trabajador. Garantizar un programa de capacitación a todo trabajador que se vaya a exponer al riesgo de trabajo en alturas, antes de iniciar labores. Garantizar que todo trabajador autorizado para trabajo en alturas reciba al menos un entrenamiento anual.	
Resolución 2851	Julio 28 de 2015	Toda la Resolución	Ministerio de Trabajo	Por la cual se modifica el artículo 3 de la Resolución número 156 de 2005.	X		Tiene como finalidad llenar los vacíos del artículo (2.2.4.1.7 del Decreto 1072 de 2015) relacionados con la obligación de reportar al Ministerio de Trabajo los accidentes de trabajo graves y mortales y las enfermedades diagnosticadas como laborales.	
Decreto 1273 de 2015	Julio de 2015	Pago de Cotizaciones de los trabajadores independientes al SGSS.	Ministerio De Salud y Protección Social	Disposiciones para la realización del pago de cotizaciones independientes MES VENCIDO y el descuento y pago por parte del cotizante de los aportes.	X		Exigencia del soporte por parte de Contabilidad del pago de la seguridad social a cada cotización.	Modificó el artículo 2.2.1.1.1.7 del Decreto 700 de 2014 Único Reglamento del Sector Salud y Protección Social.
Resolución 3310 de 2018	Agosto 03 de 2018	Formulario único de afiliación y reporte de novedades al SGRL y sus anexos.	Ministerio de la Protección Social	Por la cual se adopta el formulario único de afiliación y novedades al SGRL.	X			N/A
Resolución 0912	febrero de 2019	Módulo del Dec 1072 de 2015 para SST	Min. Trabajo	Establece las disposiciones y fechas límites para evaluación, diseño, implementación y mejora continua del SGSSST.	X		Evaluación inicial de acuerdo con la tabla de cumplimiento determinada en la Resolución.	
Resolución 2404 de 2019	Julio de 2019	Adoptar como batería riesgo psicosocial, para y psicólogos.	Min. Trabajo	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.	X		Administración y aplicación de la batería de acuerdo con nivel de riesgo.	N/A
Circular 0017 de 2020	Febrero 24 de 2020	Liaisonamiento manuales PpP	Ministerio de Trabajo	Liaisonamiento manuales e implementar de promoción y prevención para la preparación respuesta y atención de casos por COVID-19.	X		Ajuste de protocolos actuales según liaisonamiento.	N/A
Decreto 417 de 2020	marzo 01 de 2020	Se declara estado de emergencia económica, social y ecológica en el territorio nacional.	Presidencia de la República	Se declara estado de emergencia económica, social y ecológica en el territorio nacional.	X		Implementación de medidas asistenciales y administrativas para responder a la emergencia.	N/A
Circular 021 de 2020	Marzo 17 de 2020	Todo el documento	Ministerio de Trabajo	Medidas de protección al empleo con ocasión de fase de conexión de COVID-19 y la emergencia sanitaria.	X		Ajuste de jornadas laborales, otorgamiento vacaciones causadas o anticipadas. Para personal administrativo ajuste de jornada y opción de trabajo en casa.	N/A