Guía técnica de implementación del **Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo** para la pequeña minería

SOMOS TESORO

ALIANZA POR LA MINERÍA RESPONSABLE

MINTRABAJO

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

Guía técnica de

implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

para la pequeña minería

Director ejecutivo de la Alianza por la Minería Responsable:

Yves Bertran

Directora proyecto Somos Tesoro:

Patricia Henao Saavedra

Coordinador de proyecto:

Ander Arcos Alonso

Coordinación técnica:

Jairo Alonso Cárdenas

Elaboración de contenidos:

Mignova, Jairo Alonso Cárdenas

Diseño, supervisión y asesoría pedagógica:

Ander Arcos Alonso

Diseño editorial e ilustraciones:

Trendy - Branding, consultoría y diseño.

Corrección de estilo:

María del Pilar Hernández

ISBN:

Impresión:

Impregón S.A.

Primera edición. julio de 2017.

©Alianza por la Minería Responsable 2017.

Todos los derechos reservados.

http://minasresponsables.org

arm@minasresponsables.org

Calle 32B Sur No. 44A – 61 Envigado – Colombia

Agradecemos la participación, el apoyo y el compromiso del Ministerio del Trabajo de Colombia durante el desarrollo de este proyecto. En especial, del Viceministerio de Relaciones Laborales e Inspección, y su Dirección de Riesgos Laborales.

Esta publicación hace parte del proyecto Somos Tesoro, financiado por el Departamento de Trabajo de los Estados Unidos. El contenido de este material no refleja necesariamente las opiniones o las políticas del Departamento de Trabajo de los Estados Unidos. La mención de nombres comerciales, productos comerciales u organizaciones no implica su aprobación por el gobierno de los Estados Unidos.

Las opiniones expresadas en esta publicación son exclusivamente de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista de la Alianza por la Minería Responsable, de su junta directiva o de su equipo técnico.

Contenido

1. Presentación 6
2. Definiciones 7
3. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo 11
   - 3.1. ¿Qué es la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)? 11
   - 3.2 ¿En qué consiste el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la minería (SG-SST)? 11
   - 3.3 Obligaciones de los empleadores mineros 13
   - 3.4 Obligaciones de las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL) 16
   - 3.5 Elaboración y conservación de la documentación del SG-SST 17
   - 3.6 ¿Quién puede diseñar y ejecutar el SG-SST en la pequeña empresa minera? 18
4. ¿Cuáles son los pasos para implementar el SG-SST en la pequeña minería? 19
   - Fase 1. Evaluación inicial 22
   - Fase 2. Plan de mejoramiento acorde con la evaluación inicial 27
   - Fase 3. Ejecución del SG-SST 29
   - Fase 4. Seguimiento y plan de mejora 32
   - Fase 5. Inspección, vigilancia y control 32
5. ¿Cuál es el plazo para implementar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST? 33
6. Sanciones 34

Bibliografía 36

Anexos 36
   - Anexo 1. Guía técnica para la evaluación inicial de requisitos en seguridad y salud en minería. 37
   - Anexo 2. Matriz de riesgos GTC-45. 43
   - Anexo 3. Listado de los peligros más comunes en la pequeña minería. 44
   - Anexo 4. Formato propuesto para el plan de trabajo anual del SG-SST. 46
   - Anexo 5. Indicadores que le permitirán medir la gestión de su SG-SST. 47
   - Anexo 6. Guía de conservación documental. 49
   - Anexo 7. Formulario de evaluación de estándares mínimos del SG-SST. 51

1 Presentación

La presente guía busca orientar a los empresarios mineros sobre la forma de implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), de acuerdo con las disposiciones que para el efecto ha fijado el Ministerio del Trabajo y que están contenidas en el Decreto único del sector Trabajo 1072 del 2015, en su Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6; en el Decreto 052 del 2017 acerca de la transición para la implementación y en la Resolución 1111 del 2017 en la que se definen los estándares mínimos del SG-SST. Así mismo, esta guía contiene la normatividad en seguridad y salud en el trabajo de los Decretos 1886 del 2015 y 2222 de 1993 de la industria minera.

El objetivo de esta guía es que los empleadores de la pequeña minería cuenten con la información requerida para desarrollar en su empresa minera un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua de cara a la gestión de los peligros y riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo.

Teniendo en cuenta la importancia de prevenir las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones laborales a las que están expuestos los trabajadores, esta guía de implementación brinda las herramientas para promover y proteger su salud.

El empleador debe liderar la puesta en marcha del SG-SST. Para tal caso, la presente guía se sustenta en los principios del ciclo Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA), para aplicar las medidas de prevención y control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo y, por tanto, para reducir al mínimo los incidentes, accidentes y enfermedades laborales que se puedan presentar.

2 Definiciones

A continuación se exponen los términos clave que debe conocer para implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), en la pequeña empresa minera (MinTrabajo-OISS 2017).

- **Acción correctiva:** acción que se emprende para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.
- **Acción de mejora:** actividad que conduce al mejoramiento del SG-SST.
- **Acción preventiva:** acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.
- **Actividad no rutinaria:** actividad que no forma parte de la operación normal de la empresa o que tiene una baja frecuencia de ejecución.
- **Actividad rutinaria:** dinámica que forma parte normal de la operación de la empresa, se planifica y está estandarizada.
- **Alta dirección:** persona o grupo de personas que dirigen y controlan la empresa.
- **Amenaza:** hace referencia al riesgo o posible peligro que una situación, un objeto o una circunstancia específica puede conllevar para la vida de una persona. La amenaza puede entenderse como un peligro que está latente, que todavía no se desencadenó, pero que sirve como aviso para prevenirlo.
- **Autoreporte de condiciones de trabajo y salud:** procedimiento que realiza un trabajador o contratista para reportar por escrito al empleador o contratante las condiciones adversas de SST en su lugar de trabajo.
- **Brigada de emergencia:** es un grupo humano con liderazgo y formación para asumir los procedimientos administrativos y operativos que han sido diseñados para prevenir o controlar una emergencia.
- **Centro de trabajo:** toda edificación o área a cielo abierto en el que laboran los trabajadores, destinado a una actividad económica en una empresa determinada.
- **Certificación para trabajo en seguridad y salud en labores mineras subterráneas:** certificado obligatorio para las personas que desempeñan minería subterránea. Se obtiene mediante el certificado de capacitación de trabajo en seguridad y salud en labores mineras subterráneas o mediante el certificado en esa competencia laboral.
- **Ciclo PHVA:** es una herramienta de la mejora continua, basada en un ciclo de cuatro pasos: Planificar, Hacer Verificar y Actuar.

- **Condiciones de salud:** es el conjunto de variables objetivas y de autoreporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.
- **Condiciones y medio ambiente de trabajo:** son los elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud en el trabajo. Estos son entre otros: a) las características generales de los locales, instalaciones, maquinas, equipos, herramientas, materias primas, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo; b) los agentes físicos, químicos y biológicos, presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia; c) los procedimientos para la utilización de los agentes citados anteriormente, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores y d) la organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos o biomecánicos y psicosociales.
- **Descripción sociodemográfica:** perfil de la población trabajadora, que incluye la descripción de las características sociales y demográficas de un grupo, tales como: grado de escolaridad, ingresos, lugar de residencia, composición familiar, estrato socioeconómico, estado civil, raza, ocupación, área de trabajo, edad, sexo y turno de trabajo.
- **Efectividad:** logro de los objetivos del SG-SST con la máxima eficacia y eficiencia.
- **Eficacia:** es la capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera.
- **Eficiencia:** es la relación entre el resultado alcanzado y los recursos empleados.
- **Emergencia:** situación de peligro o desastre que requiere una acción inmediata pues afecta el funcionamiento normal de la empresa.
- **Enfermedad laboral:** enfermedad que se produce por el ejercicio de una actividad laboral o por la exposición a agentes químicos o físicos en el puesto de trabajo.
- **Estación de seguridad y salvamento minero:** sedes dotadas con los recursos necesarios en las que se realiza la formación en temas de seguridad y salvamento minero.
- **Estándares mínimos:** corresponden al conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento para todas las empresas o entidades señaladas en el campo de aplicación y constituyen una herramienta para que los empleadores puedan revisar el estado/avance de la implementación del SG-SST en su empresa.
- **Evaluación del riesgo:** proceso para valorar el riesgo, mediante la medición de los dos parámetros que lo determinan, la magnitud de la pérdida o daño posible y la probabilidad de que dicha pérdida o daño llegue a ocurrir.
- **Evento catastrófico:** acontecimiento imprevisto y no deseado que altera significativamente el funcionamiento normal de la empresa, implica daños masivos al personal, parálisis total de las actividades de la empresa o una parte de ella y que afecta a la cadena productiva o genera destrucción total o parcial de una instalación.
- **Identificación del peligro:** proceso para definir si existe un peligro y establecer sus características.
- **Indicadores de estructura:** medidas verificables de la disponibilidad y acceso a recursos, políticas y organización con que cuenta la empresa para atender las demandas y necesidades.

- **Indicadores de proceso:** medidas verificables del grado de desarrollo e implementación del SG-SST.
- **Indicadores de resultado:** medidas verificables de los cambios alcanzados en el periodo definido, teniendo como base la programación hecha y la aplicación de recursos propios del programa o sistema de gestión.
- **Incidente de trabajo:** es un suceso repentino no deseado que ocurre por las mismas causas que se presentan los accidentes, solo que por cuestiones del azar no desencadena lesiones en las personas, daños a la propiedad, al proceso o al ambiente.
- **Matriz con las normas de SST:** es la compilación de los requisitos normativos exigibles a la empresa acorde con las actividades propias e inherentes de su actividad productiva, que dan los lineamientos normativos y técnicos para desarrollar el SG-SST, que deberá actualizarse en la medida en que sean emitidas nuevas disposiciones.
- **Mejora continua:** proceso recurrente de optimización del SG-SST, para lograr mejoras en el desempeño en este campo, de forma coherente con la política de SST de la empresa.
- **No conformidad:** no cumplimiento de un requisito. Puede ser una desviación de estándares, prácticas, procedimientos de trabajo, requisitos normativos aplicables, entre otros.
- **Peligro:** fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.
- **Plan de ventilación:** el Decreto 1886 del 2015 establece todo lo concerniente al Reglamento de Seguridad en las Labores Mineras Subterráneas e indica la obligación de los encargados mineros de establecer un plan de ventilación para todas las actividades mineras que se desarrollan de manera subterránea. La ventilación tiene como objetivo el suministro de aire fresco para lograr las condiciones ambientales adecuadas para todo el personal dedicado a este tipo de actividad.
- **Plan de sostenimiento:** se debe elaborar y llevar con continuidad un programa para proporcionar un sistema de sostenimiento de techos en la mina y los medios y medidas necesarias para acompañarlo. El techo y los hastiales de todas las vías subterráneas, vías de transporte y todos los sitios de trabajo activos deben ser fortificados para proteger a las personas de caídas de roca de los techos y costados.
- **Plan de emergencias y contingencias:** toda empresa que realice labores mineras subterráneas debe elaborar un Plan de emergencias conforme a lo establecido en el numeral 18 del artículo 11 de la Resolución 1016 de 1989 de los Ministerios de Trabajo y Seguridad Social y de Salud o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.
- **Plan de prevención:** toda mina subterránea de carbón debe contar con un plan de trabajo que le permita administrar las acciones para prevenir los posibles riesgos derivados de desprendimientos instantáneos de gas metano y continuar con la explotación. Este plan debe ser puesto a consideración de la autoridad minera, encargada del manejo de los recursos mineros, cuando se realicen las visitas de seguimiento y control. Igualmente, debe estar contenido dentro del SG-SST.
- **Política de Seguridad y Salud en el Trabajo:** es el compromiso de la alta dirección de una organización con la seguridad y la salud en el trabajo, expresadas formalmente, que define su alcance y compromete a toda la organización.

- **Registro:** documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas.
- **Rendición de cuentas:** mecanismo por medio del cual las personas e instituciones informan sobre su desempeño.
- **Revisión proactiva:** es el compromiso del empleador o contratante que implica la iniciativa y capacidad de anticipación para el desarrollo de acciones preventivas y correctivas, así como la toma de decisiones para generar mejoras en el SG-SST.
- **Revisión reactiva:** acciones para el seguimiento de enfermedades laborales, incidentes, accidentes de trabajo y ausentismo laboral por enfermedad.
- **Requisito normativo:** requisito de seguridad y salud en el trabajo impuesto por una norma vigente y que aplica a las actividades de la empresa minera.
- **Riesgo:** combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos.
- **Valoración del riesgo:** consiste en emitir un juicio sobre la tolerancia o no al riesgo estimado.
- **Vigilancia de la salud en el trabajo o vigilancia epidemiológica de la salud en el trabajo:** comprende la recopilación, el análisis, la interpretación y la difusión continuada y sistemática de datos a efectos de la prevención. La vigilancia es indispensable para la planificación, ejecución y evaluación de los programas de seguridad y salud en el trabajo, el control de los trastornos y lesiones relacionadas con el trabajo y el ausentismo laboral por enfermedad, así como para la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Esta vigilancia comprende tanto la salud de los trabajadores como la del medio ambiente de trabajo.

3 Sistema de Gestión de la **Seguridad y Salud** en el Trabajo

Para comprender la relevancia y la utilidad del SG-SST, a continuación se describe en que consiste, qué obligaciones conlleva, cómo se debe gestionar la documentación que contiene y quien puede diseñarlo y ejecutarlo.

3.1 ¿Qué es la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)?

Es el conjunto de actividades encaminadas a la prevención de lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, como de la protección y promoción de la salud de los trabajadores (Congreso de la República 2012).

Su objetivo es mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, lo que implica promover y mantener el bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Congreso de la República 2012).

3.2 ¿En qué consiste el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la minería (SG-SST)?

Es un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, cuyo objetivo es anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo (Ministerio del Trabajo 2015).

El SG-SST debe ser liderado por el dueño de la mina o quien haga las veces. Su implementación debe tener un responsable asignado por el empleador -según lo establece la Resolución 1111 de 2017 para actividades de alto riesgo y debe contar con la participación de los trabajadores y contratistas, para garantizar 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 peligros y riesgos en el lugar de trabajo (Ministerio del Trabajo 2015).

En virtud de que se trata de un sistema de gestión, sus principios deben estar enfocados en el ciclo Planear, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA), de la siguiente manera (Ministerio del Trabajo 2015):

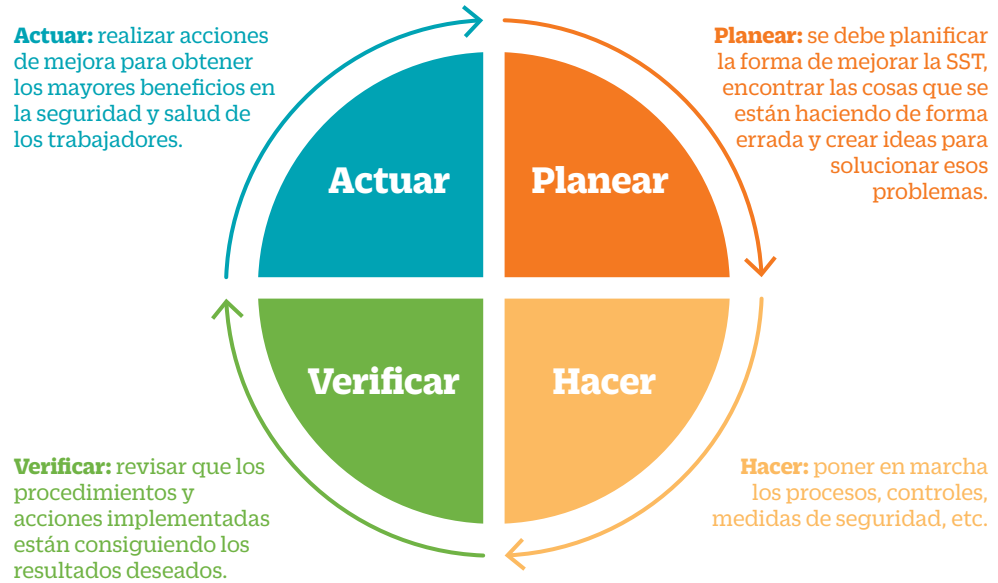


Figura 1. Ciclo PHVA

A continuación, se listan los estándares que deberá implementar para una adecuada gestión de la seguridad y salud en el trabajo, conforme al ciclo PHVA; para cada estándar usted deberá realizar un proceso, que se explicará más adelante.

Tabla 1. Estándares del SG-SST y ciclo PHVA

Ciclo PHVA	Estándar	
1. Planear	Los recursos	Recursos financieros, técnicos, humanos y demás, requeridos para coordinar y desarrollar el SG-SST
		Capacitación en el SG-SST
	La gestión integral del SG-SST	Política de SG-SST
		Objetivos del SG-SST
		Evaluación inicial del SG-SST
		Plan anual de trabajo
		Conservación de la documentación
		Rendición de cuentas
		Normatividad Nacional vigente y aplicable en SST
		Comunicación
		Gestión del Cambio

2. Hacer	Gestionar la salud	Condiciones de la salud en el trabajo
		Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes de trabajo
		Mecanismos de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores
	Gestionar los peligros y riesgos	Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos
		Medidas de prevención y control para intervenir los peligros/riesgos
	Gestionar las amenazas	Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias
3. Verificar	Verificación del SG-SST	Gestión y resultados del SG-SST
4. Actuar	Mejoramiento	Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG-SST

Lo que no se define no se puede medir. Lo que no se mide no se puede mejorar. Lo que no se mejora se degrada siempre.

(Sir William Thomson, siglo XIX)

3.3 Obligaciones de los empleadores mineros

El empleador minero está obligado a adoptar y mantener las medidas y disponer del personal y de los medios materiales necesarios para preservar la vida e integridad de las personas vinculadas a la empresa y eventualmente de terceros, de conformidad con las normas vigentes en SST (El Congreso de Colombia 2001).

Dentro del SG-SST de la empresa minera, el empleador o el responsable asignado por este tendrá entre otras, las siguientes obligaciones (Ministerio del Trabajo 2015):

Definir, redactar, firmar y publicar la Política de SST

Todos los empleados de la empresa minera deben conocerla y aplicarla en su día a día.

Asignar y comunicar responsabilidades

Asignar, documentar y comunicar las responsabilidades específicas en SST a todos los empleados de la mina, incluyendo la gerencia.

Rendir cuentas dentro de la empresa

Los empleados de la mina que tengan asignadas responsabilidades en el SG-SST deben rendir cuentas acerca de su desempeño.

Definir recursos

Definir y asignar recursos (dinero, herramientas y el personal necesario), para diseñar, implementar, revisar y mejorar el SG-SST y todo lo exigido por la normativa.

Cumplimiento de los requisitos normativos aplicables

El empleador minero debe garantizar que opera bajo el cumplimiento de las normas aplicables en materia de SST, tales como: Decreto 1072 del 2015, Decreto 1886 del 2015, Ley 1562 del 2012, Decreto 2222 de 1993, entre otros.

Gestión de los peligros y riesgos

Crear las medidas de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos e implementar los controles que eviten los daños en la salud de los trabajadores y contratistas, en los equipos e instalaciones.

Plan de Trabajo Anual en SST

Debe diseñar, redactar y ejecutar un plan de trabajo anual para conseguir cada uno de los objetivos propuestos en el SG-SST.

Prevención y promoción de riesgos laborales

Debe definir y desarrollar actividades de prevención de accidentes y enfermedades laborales y la promoción de la salud.

Participación de los trabajadores

Debe garantizar por medio de medidas efectivas que todo el personal de la empresa minera participa en los programas de SST y en la ejecución de la política y que tengan el tiempo y demás recursos.

Dirección de la SST en la empresa

Debe garantizar que cuenta con las personas responsables de la SST, con los conocimientos y estándares mínimos exigidos en la norma, para implementar, hacer seguimiento y promover la participación de los empleados en el SG-SST.

Integración

Debe involucrar al conjunto de sistemas de gestión, procesos, procedimientos y decisiones en la empresa, los aspectos de SST.

Estatuto de prevención, capacitación y atención de emergencias y salvamento minero

Debe cumplir con todo lo establecido en este estatuto (Ministerio de Minas y Energía 2015).

Afiliar a todos los trabajadores al sistema de seguridad social

Debe afiliar a los trabajadores dependientes e independientes al sistema de salud, pensiones y riesgos laborales y pagar oportunamente.

Ingreso a las labores de explotación

Garantizar que toda persona que ingrese a las labores de explotación cuente con el permiso del encargado técnico, estén al día en sus aportes a la seguridad social, reciban la debida inducción y porten los elementos de protección personal.

Intervenir los riesgos existentes

Debe identificar, medir y priorizar la intervención de los riesgos existentes, que puedan afectar la salud y seguridad de los trabajadores.

Garantizar la inducción de toda persona que ingrese a la mina

Debe asegurarse de que toda persona que requiera ingresar a la mina, reciba una inducción de riesgos y de seguridad, así como utilizar los elementos de protección personal.

Garantizar el funcionamiento de equipos de medición

Debe disponer y mantener en normal funcionamiento los equipos necesarios para la medición y control de los agentes de riesgo.

Asegurar la realización de mediciones

Está obligado a garantizar que se están haciendo las mediciones de los agentes de riesgo (oxígeno, gases, caudal de aire, higiene, etc.).

Contratar el personal capacitado para ejecutar las labores de explotación

Incorporar a su planta administrativa el personal idóneo para la dirección técnica y operacional de los trabajos de explotación.

Capacitar al trabajador nuevo antes de iniciar sus labores

Debe instruir a los empleados sobre la forma segura de realizar el trabajo, la identificación de peligros y evaluación y valoración de los riesgos y la forma de controlarlos, prevenirlos y evitarlos.

Contar con señalización adecuada para todos los procesos

Debe emplear líneas de vida con elementos que indiquen el sentido de la salida y señales de seguridad.

Tecnologías limpias

Fomentar las competencias del personal a su cargo para la inserción de tecnologías limpias a los procesos de explotación y beneficio.

Por su importancia, el empleador debe identificar la normatividad nacional aplicable del Sistema General de Riesgos Laborales, que debe quedar plasmada en una matriz legal (listado de las normas de SST) que debe actualizarse en la medida en que sean emitidas nuevas disposiciones aplicables a la empresa.

3.4 Obligaciones de las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL)

Al afiliar a los trabajadores, tanto dependientes como independientes, al sistema de salud, pensiones y riesgos laborales y pagar oportunamente, el empleador o dueño de la mina puede contar con el apoyo de la Administradora de Riesgos Laborales (ARL) en los siguientes aspectos:

- Programas, campañas y acciones de educación y prevención dirigidas a garantizar que la empresa conozca y cumpla las normas y los reglamentos técnicos en SST, expedidos por el Ministerio del Trabajo.
- Asesoría básica en el diseño del SG-SST.
- Capacitaciones para el montaje de brigada de emergencias, primeros auxilios y sistema de calidad en seguridad y salud en el trabajo.
- Capacitación al Vigía o Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Acciones para el fomento de estilos de vida y trabajo saludables.
- Desarrollo de programas regulares de prevención y control de riesgos laborales y de rehabilitación integral.
- Apoyo, asesoría y desarrollo de campañas para el control de los riesgos laborales, el desarrollo de los sistemas de vigilancia epidemiológica y la evaluación y formulación de ajustes al plan de trabajo anual de la empresa.

- Diseño y asesoría en la implementación de áreas, puestos de trabajo, máquinas, equipos y herramientas para los procesos de reinserción laboral, con el fin de intervenir y evitar los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales.

3.5 Elaboración y conservación de la documentación del SG-SST

Para que el sistema de gestión sea efectivo y pueda garantizarse que día a día se trabaja en mejorarlo, debe dejar constancia por escrito de su implementación tanto de los requisitos exigidos por la norma, como de las actividades que realiza para la promoción de la seguridad y la salud en el trabajo.

Los documentos y registros que como mínimo deberá tener siempre disponibles y debidamente actualizados son:

La política y los objetivos de la empresa en materia de SST, **firmados por el empleador.**

La **identificación de peligros** y evaluación y valoración de los riesgos.

El plan de trabajo anual en SST de la empresa minera, **firmado por el empleador** y el responsable del SG-SST.

Los procedimientos e **instructivos internos de SST** y los requeridos en minería.

Registro de socialización de los protocolos de seguridad, de las fichas técnicas cuando aplique y demás **instructivos internos de SST.**

Los reportes y las **investigaciones de los incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales** de acuerdo con la normatividad vigente.

Las responsabilidades asignadas para la implementación y **mejora continua del SG-SST.**

El informe de las condiciones de salud, el perfil sociodemográfico de los empleados, los programas de vigilancia epidemiológica **alineados con los riesgos de la minería.** (*)

El programa de capacitación anual en SST, soportes de asistencia de inducción, reinducción y capacitaciones. (*)

Registros de **entrega de equipos y elementos de protección** personal. (*)

Los soportes de la convocatoria, elección y conformación del Comité Paritario de SST o Vigía y comité de convivencia, las actas de sus reuniones y los soportes de sus actuaciones.

Formatos de **registros de las inspecciones** a las instalaciones, máquinas o equipos ejecutadas.

Los **programas de vigilancia epidemiológica de la salud** de los trabajadores, incluidos los resultados de las mediciones ambientales y los perfiles de salud arrojados por los monitoreos biológicos, si esto último aplica según priorización de los riesgos. (*)

La **identificación de las amenazas junto con la evaluación** de la vulnerabilidad y sus correspondientes planes de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

La **matriz de normas actualizada** que contemple las normas de SST que le aplican a la empresa y las disposiciones legales en minería.

Evidencias de las gestiones realizadas para el control de los riesgos prioritarios.

Los campos marcados con (*) corresponden a los documentos que deben ser conservados por un periodo mínimo de 20 años, contados a partir del momento en que cese la relación laboral del trabajador con la empresa.

En el apartado 4 se explicará en detalle la implementación de éstos documentos en las diferentes fases determinadas por el ministerio de trabajo.

3.6 ¿Quién puede diseñar y ejecutar el SG-SST en la pequeña empresa minera?

De acuerdo a lo establecido en el Decreto 1607 del 2002, la actividad minera en Colombia está catalogada como (Riesgo V). La Resolución 1111 del 2017, señala que el perfil de la persona encargada de diseñar y ejecutar el SG-SST, debe cumplir con lo siguiente:

Profesional en Salud Ocupacional o Seguridad y Salud en el Trabajo, profesional con posgrado en Seguridad y Salud en el Trabajo, con licencia en salud ocupacional o en Salud y Seguridad en el Trabajo vigente y que acredite la aprobación del curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas (Ministerio del Trabajo 2017).

4 ¿Cuáles son los pasos para **implementar el SG-SST** en la pequeña minería?

Para poner en marcha el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en su empresa minera es preciso desarrollar de forma progresiva, gradual y ordenada los siguientes doce pasos, enmarcados en las cinco fases que se describen a continuación (Ministerio del Trabajo 2017):

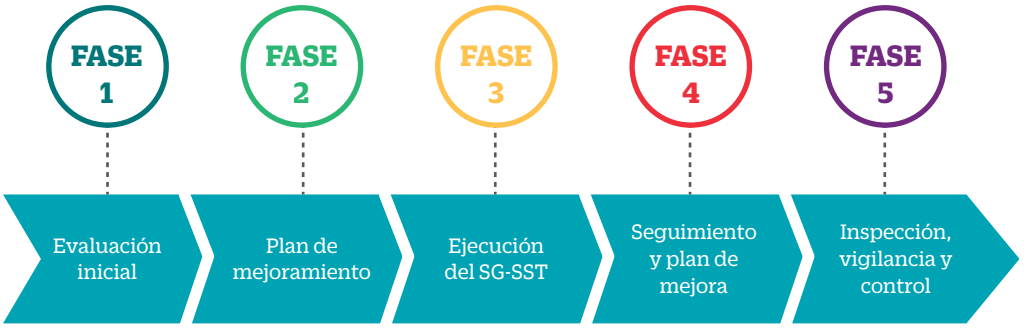


Figura 2. Fases Implementación SG-SST (Decreto 052 de 2017)

En la siguiente tabla se resumen los pasos, actividades en cada paso y los responsables, para tener una idea general de la gestión que deberá realizar en cada fase. Posteriormente se detalla cada paso con sus actividades.

Tabla 2. Fases y actividades para implementar el SG-SST en la empresa minera

Fase	Propósito u objetivo	Especificaciones - Pasos	Actividades (Cómo)	Responsable (quién)
1. Evaluación inicial	Este es el punto de partida, en esta fase se debe hacer una autoevaluación para verificar cuáles son las prioridades de la empresa minera en materia de Seguridad y Salud en el trabajo (Decreto 052, 2017).	Evaluación inicial del SG-SST	Deberá realizarla una única vez, por personal capacitado de acuerdo con la normatividad vigente, con el fin de identificar qué es lo más importante en SST en su empresa minera. Debe guiarse con el formato de evaluación propuesto por MINTRABAJO y la matriz legal que debe crear donde incluya la normatividad de SG-SST y las disposiciones en materia de seguridad e higiene minera.	El Empleador o Dueño de la mina, con la asesoría de la Administradora de Riesgos Laborales y la participación y compromiso de todos los empleados de la empresa
		Identificación de peligros, evaluación, valoración de los riesgos y gestión de los mismos	Debe crear la matriz de riesgos y consignar allí toda la información relacionada con esta. Ver el Anexo 2 Matriz de riesgos.	
		Política y Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo	Crear y firmar la política de SST, con alcance sobre todos los trabajadores, independiente de la forma de contratación o vinculación; así mismo debe definir los objetivos a cumplir dentro de la gestión del SG-SST.	
		Programa de capacitación, entrenamiento, inducción y reinducción en SST	Debe diseñar un plan de capacitación, entrenamiento, inducción y reinducción que proporcione a los empleados el conocimiento necesario para identificar los peligros y amenazas en las labores mineras, controlar los riesgos y prevenir las emergencias relacionadas con su trabajo.	
		Prevención, preparación y respuesta ante emergencias	Debe establecer los procedimientos que le permitan identificar situaciones adversas que puedan llevar a una emergencia, responder efectivamente ante dichas situaciones y mitigar las consecuencias adversas para la SST y para la productividad de la mina.	
		Reporte e investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales	Para la investigación de incidentes, accidentes y enfermedades laborales, debe implementar un proceso que le permita identificar las causas, hechos y situaciones que los han generado, e incorporar las medidas correctivas encaminadas a eliminar o minimizar condiciones de riesgo y evitar su recurrencia y mejorar el SG-SST.	

2. Plan de mejoramiento conforme a la evaluación inicial	En esta etapa debe crear los planes de acción que permiten consolidar las actividades de mejoramiento requeridas para corregir las debilidades encontradas en la fase anterior.	Plan de trabajo anual del SG-SST y asignación de recursos	Establecer el plan de trabajo que le permita programar las actividades a desarrollar necesarias para la implementación y fortalecimiento del SG-SST y para la implementación de medidas de prevención y control hacia la gestión riesgos prioritarios. Debe contener objetivos, metas, actividades, responsables, cronogramas y los recursos para su ejecución. Ver Anexo 4 de esta guía.	El Empleador o Dueño de la mina con el compromiso de todos los empleados de la empresa
3. Ejecución del SG-SST	En esta fase debe llevar a cabo todo lo planeado en las 2 fases anteriores, es decir, debe ejecutar las medidas de intervención, las actividades definidas en el plan de trabajo anual y en el plan de capacitación y los programas de gestión del riesgo.	Medición y evaluación de la gestión en SST	Determinar si todas las acciones y procedimientos implementados en los pasos anteriormente descritos, han sido aplicados correctamente y han generado los efectos esperados en prevención, promoción y protección de la salud de los trabajadores.	El Empleador o Dueño de la mina con el compromiso de todos los empleados de la empresa
		Acciones preventivas o correctivas	Debe poner en marcha las actividades para prevenir, intervenir o mitigar los efectos del incumplimiento de un requisito, las fallas en los planes, prácticas o procedimientos de trabajo, en requisitos normativos aplicables, entre otros.	
		Gestión documental del SG-SST	Debe llevar un estricto control de todos los documentos, formatos, actas y demás registros que soporten todas las actividades relacionadas con la SST. Ver anexo 6, al final de esta guía.	
4. Seguimiento y plan de mejora	En esta fase se realiza la evaluación y vigilancia preventiva de la ejecución, desarrollo e implementación del SG-SST y la implementación del plan de mejora.	Gestión y resultados del SG-SST	Debe definir y asignar los recursos para garantizar la mejora continua del SG-SST, de tal forma que todas las actividades del sistema sean eficaces y cumplan su propósito.	El Empleador o Dueño de la mina con el compromiso de todos los empleados de la empresa
5. Inspección, vigilancia y control	En esta fase el Ministerio del Trabajo, verifica el cumplimiento de todo lo definido en materia de SG-SST por parte de la empresa minera, a través de visitas y actividades de inspección, vigilancia y control del sistema.	Gestión documental del SG-SST	Cumplir con los estándares mínimos del SG-SST	El Empleador o Dueño de la mina con el compromiso de todos los empleados de la empresa

RECUERDE:

Recuerde que no se trata simplemente de cumplir con un requisito legal: implementar el SG-SST es una herramienta que le permite mejorar continuamente y ser efectivo en su capacidad para cumplir con todos los requisitos, hacia un mejor desempeño en seguridad y salud en el trabajo.

Para la comprensión de cada fase y sus actividades correspondientes a continuación se explica detalladamente como desarrollar cada paso.

Fase 1. Evaluación inicial

Este es el punto de partida. En esta fase usted debe hacer una autoevaluación para verificar cuáles son las prioridades de su empresa minera en cuanto a seguridad y salud en el trabajo (Ministerio del Trabajo 2017). En esta fase deberá realizar los siguientes pasos:

Paso 1. Evaluación inicial del SG-SST

La evaluación inicial deberá realizarla, una única vez, personal capacitado de acuerdo con la normatividad vigente, con el fin de identificar las prioridades en SST en su empresa minera.

Este paso deberá seguirlo ejecutando una vez tenga implementado el SG-SST, pues en este punto, después de hacer un seguimiento juicioso al funcionamiento del SG-SST, debe plantearse el plan de trabajo anual o actualizar el que haya creado.

En el **anexo 1** encontrará una guía técnica para la evaluación inicial del cumplimiento de los requisitos de seguridad y salud en minería. En el **anexo 7** encontrará el formato de estándares mínimos publicado por el ministerio de trabajo.

Nota: tenga en cuenta que para las empresas del sector minero existe una normativa especial en seguridad y salud en el trabajo. Por tanto, debe complementar esta evaluación con la implementación de una matriz con las normas en SG-SST, que permita identificar los requisitos legales exigidos y establecer el plan de acción necesario para cumplirlos.

Paso 2. Identificación de peligros, evaluación, valoración y gestión de los riesgos

La identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos debe ser desarrollada por el empleador con la participación y compromiso de todos los empleados de la empresa.

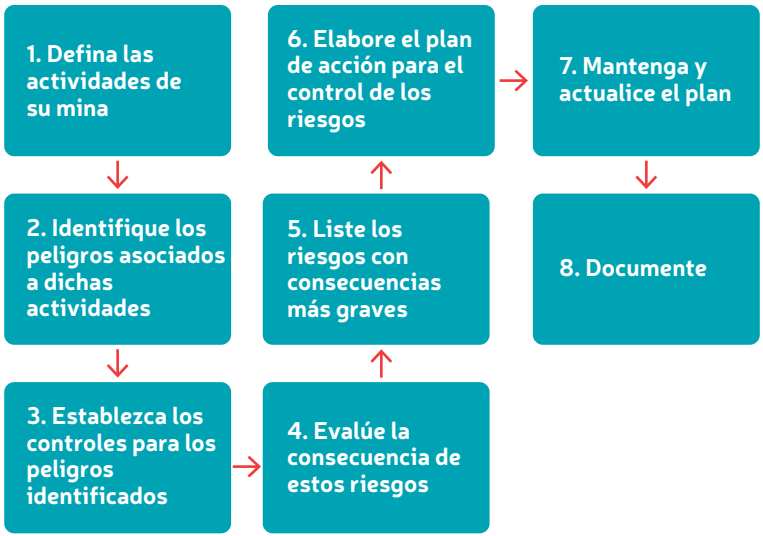
El empleador debe adoptar una metodología para la identificación, evaluación, valoración y control de los peligros y riesgos de la empresa, ya que esta es una de las actividades clave para implementar el SG-SST con éxito. A continuación, se listan algunas de las metodologías que puede emplear:

- Guía Técnica Colombiana GTC 45
- Evaluación Interactiva de Riesgos en Línea (OiRA), desarrollado por la EU-OSHA
- Evaluación general del riesgo, según el INSHT y Fraternidad Muprespa Modificado por Portuondo y cols. de Cuba
- Evaluación general del riesgo, según el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo de España.

Para identificar los peligros prioritarios de manera precisa, se debe crear la matriz de riesgos y consignar allí toda la información relacionada con ella. En el **Anexo 2** encontrará esta matriz basada en la Guía Técnica Colombiana GTC-45.

Veamos los pasos que debe seguir para elaborar su matriz de riesgos:

Figura 3. Pasos para elaborar la matriz de riesgos (MinTrabajo-OISS 2017).



La siguiente es la descripción detallada de cada paso:

1. **Defina las actividades de su mina:** prepare una lista de los procesos de la mina y de cada una de las actividades que lo componen, que incluya área de trabajo, personas y procedimientos.
2. **Identifique los peligros asociados a esas actividades:** para cada actividad en la mina deberá conocer las contingencias, es decir, establecer situaciones o elementos del trabajo que podrían hacerle daño a un empleado. En el Anexo 3 de esta guía hallará un listado de las amenazas más comunes en la pequeña minería.
3. **Establezca los controles para los peligros identificados:** para cada peligro debe establecer los controles que se deben implementar a fin de reducir el riesgo.
4. **Evalúe la consecuencia de estos riesgos:** debe calificar el riesgo de cada peligro, es decir, saber qué tan grave es, cuál es la posibilidad de que ocurra, el nivel de exposición, la eficacia de los controles existentes y las consecuencias que traería la materialización del riesgo.

5. **Liste los riesgos que deriven en consecuencias más graves:** debe clasificar los riesgos de forma que pueda establecer un orden de prioridades para su intervención.
6. **Elabore el plan de acción para el control de los riesgos:** por ejemplo, aceptar y monitorear los riesgos de baja prioridad. Para los demás, debe desarrollar e implementar un plan de acción específico (actividades y programas), que incluya los recursos necesarios.
7. **Mantenga y actualice el plan:** realice el seguimiento a los controles nuevos y existentes y asegúrese de que sean efectivos.
8. **Documente:** toda la información que ha recopilado al desarrollar los pasos anteriores. Debe dejarla consignada en la matriz de riesgos.

Paso 3. Política y objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo

El empleador minero o gerente debe redactar y firmar una política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) que debe ser parte de las políticas de gestión de la empresa, que abarque a todos los trabajadores, independiente de la forma de contratación o vinculación, incluyendo los contratistas y subcontratistas. Tal política demuestra la responsabilidad del empleador con la SST, que compromete a toda la empresa minera y que asegura el éxito del SG-SST. Se recomienda incorporar el compromiso de la empresa minera en cuanto a la identificación de los peligros, la evaluación, valoración y control de los riesgos, la protección de la seguridad y la seguridad y la salud de los trabajadores mediante la mejora continua del SG-SST y el cumplimiento de las normas vigentes en SST.

Debe redactarla de forma concisa y clara, publicarla y difundirla entre todos los empleados de la mina, de forma que quede evidencia de su divulgación y observancia.

Una vez definida la política de SST, debe establecer los objetivos de gestión del SG-SST, de acuerdo con las prioridades identificadas en seguridad y salud en el trabajo, en los compromisos establecidos en la política y en la normativa de seguridad minera vigente.

Paso 4. Programa de capacitación, entrenamiento, inducción y reinducción en SST

Debe diseñar un plan de capacitación, entrenamiento, inducción y reinducción que proporcione a los empleados el conocimiento necesario para identificar los peligros y amenazas en las labores mineras, controlar los riesgos y prevenir las emergencias relacionadas con su trabajo; debe aplicarse a todos los cargos de la organización, incluidos los contratistas.

El entrenamiento tiene como objetivo orientar a una persona sobre cómo hacer su trabajo correctamente, con seguridad y eficiencia desde la primera vez.

Los responsables de este programa deben tener el conocimiento y la habilidad para efectuarlo y deben dejar por escrito el registro de su cumplimiento y de la asistencia, mediante lista de participantes, constancia o certificado.

Este programa debe contemplar al menos los siguientes temas:

1. Copasst, Comité de Convivencia Laboral.
2. Operación de equipos de minería de forma segura.
3. Atención de emergencias, brigada de emergencia y salvamiento minero.
4. Uso y manejo de sustancias explosivas, elementos de ignición y otras sustancias peligrosas.
5. Entrenamiento en labores de minería subterránea: planes de ventilación, sostenimiento y prevención.
6. Uso de elementos y equipos de protección personal.
7. Trabajos de alto riesgo: en altura, eléctricos, en caliente y en espacios confinados.

Importante: el titular minero, el explotador minero o el empleador deben realizar el proceso de reentrenamiento a los empleados, al menos una (1) vez al año.

Paso 5. Prevención, preparación y respuesta ante emergencias

Debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos que le permitan identificar situaciones adversas que puedan convertirse en una emergencia, responder efectivamente ante estas circunstancias y mitigar las consecuencias desfavorables para la SST y para la productividad de la mina.

El titular, el explotador minero o el empleador debe implementar y mantener las disposiciones necesarias en cuanto a prevención, preparación y respuesta ante emergencias, con cobertura a todos los turnos de trabajo, todos los trabajadores (independiente de su forma de contratación), proveedores y visitantes.

Para poner en marcha su plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias considere lo siguiente:

- ✓ Identifique todas las amenazas, por ejemplo: derrumbes, sismos, incendios, inundaciones, etc.
- ✓ Registre los recursos disponibles, medidas de prevención y control existentes, como extintores, camilla, rutas de evacuación, etc.
- ✓ Analice la vulnerabilidad de la empresa ante las amenazas identificadas.
- ✓ Formule el plan de emergencia.

En la formulación del plan de emergencias deberá incluir los siguientes elementos (Ministerio de Minas y Energía 2015):

1. Tipo de emergencia o análisis de vulnerabilidad.
2. Señalización interna de la mina e indicación de las vías de escape y refugios.
3. Sistema de alarma y comunicaciones.
4. Instrucción del personal.
5. Simulacros y funcionamiento de brigadas de rescate.
6. Puntos de activación de sistemas de alarma sonora y lumínica.
7. Planes operativos normalizados en evacuación incendio, sismo, fuga de gases, explosión, rescate y evacuación de lesionados.

Una vez elaborado, debe divulgarlo entre todos los trabajadores y ponerlo en práctica mediante la realización de un simulacro, por lo menos una vez al año (Ministerio de Minas y Energía 2015).

Paso 5.1. Primeros auxilios

Debe contar con los elementos necesarios para prestar los primeros auxilios y el transporte de lesionados, que cuente como mínimo con los siguientes elementos (Ministerio de Minas y Energía 2015):

- Camillas e inmovilizadores, para rescate y transporte, instaladas en lugares visibles, de fácil acceso y señalizadas.
- Mantas o cobijas.
- Botiquín de primeros auxilios con los elementos básicos para la atención de accidentados.

Paso 5.2. Brigada de emergencia

Debe disponer de una brigada de emergencia, conformada por trabajadores capacitados y certificados como brigadistas, socorredores mineros o auxiliares de salvamento minero. El número de brigadistas o socorredores mineros será como mínimo igual al 30 % del total de trabajadores de la mina. Debe garantizarse la presencia de brigadistas en todos los turnos (Ministerio de Minas y Energía 2015).

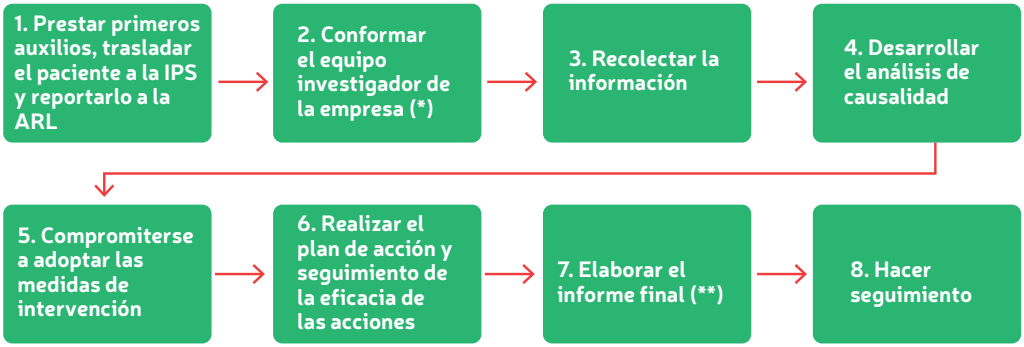
Paso 6. Reporte e investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales

El titular, el explotador minero o el empleador tiene la obligación de reportar a la ARL TODOS los accidentes de trabajo y enfermedades laborales diagnosticadas de los trabajadores dentro de las 48 horas siguientes a la ocurrencia del accidente o al diagnóstico de la enfermedad laboral. Copia de este reporte deberá suministrarse al trabajador.

Así mismo, debe investigar los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales diagnosticadas,

además de los reportes de incidentes, dentro de los 15 días siguientes a su ocurrencia. Para el efecto, debe desarrollar un proceso que le permita identificar las causas, hechos y situaciones que los han generado e incorporar las medidas correctivas que busquen eliminar o minimizar condiciones de riesgo y evitar su recurrencia y mejorar el SG-SST, detallando sus deficiencias y estableciendo las acciones de mejora, preventivas y correctivas necesarias.

A continuación, le explicaremos qué debe hacer cuando ocurra un accidente o incidente de trabajo:



(*) El equipo estará conformado por: jefe inmediato o supervisor del accidentado, un integrante del Copasst o vigía de SST y el encargado del SG-SST. Cuando el accidente se considere grave o produzca la muerte, en la investigación deberá participar un profesional con licencia vigente en salud ocupacional, propio o contratado, así como el personal de la empresa encargado del diseño de normas, procesos o mantenimiento (Ministerio de la Protección Social 2007).

(**) Si por el accidente de trabajo se produce el fallecimiento del trabajador, se debe utilizar obligatoriamente el formato suministrado por la ARL a la que se encuentre afiliado (Ministerio de la Protección Social 2007).

Fase 2. Plan de mejoramiento acorde con la evaluación inicial

Son los planes de acción que permiten consolidar las actividades de mejoramiento requeridas para corregir las debilidades encontradas. En esta fase deberá realizar lo siguiente:

Paso 7. Plan de trabajo anual del SG-SST y asignación de recursos

Se debe establecer un plan de trabajo que le permita programar las actividades que se van a desarrollar necesarias para la implementación y fortalecimiento de su SG-SST y para la aplicación de medidas de prevención y control hacia la gestión de sus riesgos prioritarios. Debe contener objetivos, metas, actividades, responsables, cronogramas y los recursos para su ejecución. En el **Anexo 4** de esta guía se incluye un formato propuesto para el plan de trabajo anual del SG-SST.

A continuación, especificamos los pasos que sugerimos seguir para elaborar el plan de trabajo:

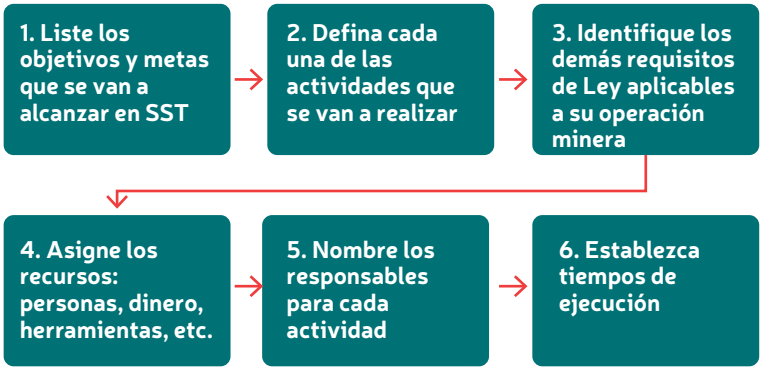


Figura 4. Pasos para elaborar el plan de trabajo del SG-SST (MINTRABAJO-OISS 2017)

Algunas de las actividades que se deben incluir en un plan anual de trabajo del SG-SST son:

- Reuniones del Copasst.
- Actualización política del SST y divulgación a todos los empleados.
- Actualización de la matriz de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles, divulgación a todos los empleados.
- Revisión y ajuste del plan de emergencias, plan de evacuación, divulgación a todos los empleados.
- Inspecciones de seguridad.
- Mantenimientos preventivos de maquinaria y equipos.
- Prevención del acoso laboral. Comité de convivencia laboral.
- Planeación de simulacros de evacuación.

Adicionalmente, la legislación minera exige el diseño e implementación de planes y procedimientos para realizar las labores mineras de forma segura, tales como (Ministerio de Minas y Energía 2015):

Planes:

- Plan de ventilación
- Plan de sostenimiento
- Plan de mantenimiento
- Plan de emergencias y contingencias
- Plan de prevención

Procedimientos:

- Almacenamiento, manipulación y disposición de combustibles, aceites y otros compuestos químicos.
- Acciones para bloqueo de energía mecánica, hidráulica y eléctrica en tareas de mantenimiento.

- Trabajo seguro en actividades de mantenimiento mecánico de máquinas y equipos utilizados dentro y fuera de la mina.
- Actividades de mantenimiento en soldadura y corte de metales.
- Manipulación de sierras mecánicas para corte de madera.
- Procedimiento de trabajo en tareas de poda de árboles y mantenimiento locativo de superficies.
- Procedimiento seguro para reparación e instalaciones eléctricas de mediana y alta tensión.
- Manipulación de cargas en arrastre y movilización.
- Cargue y descargue de combustibles.
- Ingreso de visitantes y contratistas a la mina.
- Seguridad para mantenimiento de vehículos automotores y maquinaria amarilla.
- Operación de vehículos intra y extramuros, dirigido a carga y personal.
- Manipulación y mantenimiento de sistemas hidráulicos.
- Manejo seguro de polipastos y malacate.
- Almacenamiento, reposición y mantenimiento de herramientas manuales.
- Inspecciones planeadas de puntos críticos en: estado de rieles, entibación o fortificación, refugios y nichos, iluminación, condiciones eléctricas de tableros, conductores, extensiones provisionales, niveles freáticos, ductos y sistemas mecánicos de inyección y ventilación, extintores y sistemas de emergencia, señalización interna y externa, sistemas complementarios para el arrastre mecánico de cargas.
- Comunicación interna y externa, para ubicación de las personas dentro de la mina.
- Monitoreo ambiental dentro de las minas.

No olvide incluir los demás procedimientos o instructivos que sean necesarios para garantizar la seguridad e integridad de los trabajadores.

Importante: Este plan de trabajo se debe documentar, ejecutar, verificar su cumplimiento y estar revisado y firmado por el dueño de la mina o empleador y el responsable del SG-SST.

Fase 3. Ejecución del SG-SST

En esta fase debe efectuar todo lo definido y planeado en las dos fases anteriores, es decir, debe ejecutar:

- ✓ Las medidas de intervención.
- ✓ Las actividades definidas en el plan de trabajo anual y en el plan de capacitación.
- ✓ Los programas de gestión del riesgo y los sistemas de vigilancia epidemiológica, Copasst o Vigía de SST, comité de convivencia laboral y brigadas de emergencia.

Paso 8. Medición y evaluación de la gestión en SST

Al medir la gestión en SST podrá determinar si todas las acciones y procedimientos implementados en los pasos anteriormente descritos, han sido aplicados correctamente y han generado los efectos esperados en prevención, promoción y protección de la salud de los trabajadores.

Los indicadores del SG-SST se dividen en tres grupos:

- **Indicadores que evalúan la estructura:** sirven para establecer el grado de implementación de todos los componentes del SG-SST.
- **Indicadores que evalúan el proceso:** con estos indicadores puede revisar el cumplimiento de los procedimientos del SG-SST, el cumplimiento de lo presupuestado en la planeación y la correcta intervención de los peligros.
- **Indicadores que evalúan el resultado:** estos dan cuenta de los resultados obtenidos en SST.

Para cada indicador se debe diseñar una ficha técnica, en la que se especifique lo siguiente:

1. Definición del indicador.
2. Interpretación del indicador.
3. Límite del indicador o valor a partir del cual se considera que cumple o no con el resultado esperado.
4. Método de cálculo.
5. Fuente de información para el cálculo.
6. Periodicidad del reporte (cada cuánto se va a analizar.
7. Personas que deben conocer el resultado.

En el **anexo 5** hallará un listado con algunos de los indicadores que le permitirán medir la gestión de su SG-SST.

➔ Auditoría anual del SG-SST

La auditoría tiene como objetivo verificar el cumplimiento de la política de SST de la empresa. Consiste en una revisión de todos los procesos, en la que participa el Comité Paritario o Vigía de SST, entre otros, que ayudan con la verificación.

Los resultados de la auditoría deben ser comunicados a los responsables de tomar las medidas preventivas, correctivas o de mejora.

➔ Revisión anual de SG-SST por parte de la dirección de la mina

El titular, explotador minero o empleador debe hacer una revisión completa del SG-SST, por lo menos una vez al año. Esta debe ayudar a determinar si se está cumpliendo con la política y los objetivos de SST y se controlan los riesgos.

Esta revisión debe estar documentada y sus resultados deben darse a conocer al Copasst o Vigía de SST y al responsable del SG-SST quienes deberán definir e implementar las acciones preventivas, correctivas y de mejora a que hubiese lugar.

Paso 9. Acciones preventivas o correctivas

Son todas las actividades que debe emprender el titular, explotador minero o empleador para prevenir, intervenir o mitigar los efectos del incumplimiento de un requisito, las fallas en los planes, prácticas o procedimientos de trabajo, en requisitos normativos aplicables, entre otros, que puedan potencialmente ocasionar o hayan ocasionado un evento indeseado como un accidente de trabajo, pérdidas materiales, fallas en los equipos o una situación de emergencia. También incluyen las acciones necesarias para optimizar los procesos y el desempeño del SG-SST en forma coherente con su política.

Además de la implementación puntual de acciones de mejora, preventivas y correctivas, debe elaborar los planes de acción para perfeccionar el desempeño del SG-SST y el cumplimiento de los objetivos y políticas en SST.

Para definir las acciones de mejora debe tener en cuenta:

1. Los resultados de la medición y evaluación de la gestión en SST y los obtenidos a través de las auditorías y de la revisión por la dirección de la mina.
2. La eficacia de las medidas de prevención y protección de los peligros y riesgos en SST, cuando se detecte que son deficientes.
3. Las causas identificadas en las investigaciones de los incidentes, accidentes y enfermedades laborales.
4. Los hallazgos generados en las inspecciones de seguridad.
5. La prevención y el control de las amenazas y la reducción de la vulnerabilidad que pueden llevar a la generación de situaciones de emergencia.
6. Los resultados de actuaciones administrativas desarrolladas por el Ministerio del trabajo y las recomendaciones por parte de la ARL.
7. Las recomendaciones y reportes presentados por los trabajadores, el Copasst o Vigía de SST y comité de convivencia laboral.
8. Los cambios en la legislación aplicable a la minería.

Todas las acciones de mejora, preventivas y correctivas deben estar documentadas, deben ser difundidas a los empleados y tener responsables y fechas de cumplimiento. El titular, explotador minero o empleador debe garantizar que se implementen las acciones de mejora, preventivas y correctivas necesarias y debe comprometerse a hacer una revisión proactiva del SG-SST.

Nota: es importante que todas las actividades que realice en esta fase queden documentadas, para que tenga la evidencia de cada actividad. Esta puede ser digital, impresa, por medio de fotografías, registros, etc. Por esto le sugerimos incluir el siguiente paso:

Paso 10. Gestión documental del SG-SST

Para que el SG-SST tenga el éxito que se quiere, se recomienda contar con un procedimiento que garantice el debido manejo documental del sistema de gestión, es decir, que todas y cada una de las acciones que se realicen en torno a la promoción y protección de la salud y seguridad de los trabajadores, estén apropiadamente documentadas y disponibles para que quienes lo requieran las puedan consultar.

Para esto se sugiere llevar un estricto control de todos los documentos, formatos, actas y demás registros que soporten las actividades relacionadas con la SST. En el **anexo 6** encontrará un listado de los soportes que deberá tener para dar cuenta de la correcta implementación del SG-SST y que le servirán además para cumplir con los requerimientos de los organismos de control.

Fase 4. Seguimiento y plan de mejora

En esta fase se realiza la evaluación y vigilancia preventiva de la ejecución, desarrollo e implementación del SG-SST y la puesta en marcha de un plan de mejora. Debe además definir y asignar los recursos para garantizar el progreso continuo del SG-SST, de tal forma que todas las actividades del sistema sean eficaces y cumplan con su propósito. Para esto debe revisar la siguiente información con relación al SG-SST (MinTrabajo-OISS 2017):

1. El cumplimiento de los objetivos del SG- SST.
2. Resultados de la intervención en los pliegos y riesgos priorizados.
3. Resultados de la auditoría, revisión del SG-SST e investigaciones de los incidentes, accidentes y enfermedades laborales.
4. Recomendaciones de los trabajadores y del Copasst (o Vigía de SST).
5. Resultados de los programas de promoción y prevención.
6. Resultados de la revisión anual al SG-SST por parte de la dirección de la mina.
7. Los cambios en las leyes que apliquen a la empresa minera.
8. La dirección de la mina debe realizar una revisión del SG-SST por lo menos una vez al año.

Fase 5. Inspección, vigilancia y control

En esta fase el Ministerio del Trabajo verifica el cumplimiento de la empresa en cuanto al SG-SST. Para el efecto, realiza visitas y actividades de inspección, vigilancia y control del sistema. Estas actividades las podrá hacer en cualquier momento para garantizar el cumplimiento de la normativa vigente en riesgos laborales y la implementación del SG-SST en sus diferentes fases. Es por esto que es necesario contar con una adecuada administración de la documentación del SG-SST.

En el **anexo 1** encontrará una guía técnica para la evaluación inicial del cumplimiento de los requisitos de seguridad y salud en minería. En el **anexo 7** encontrará el formato de estándares mínimos publicado por el ministerio de trabajo.

5 ¿Cuál es el plazo para **implementar el sistema de gestión de la seguridad y salud** en el trabajo SG-SST?

Mediante la Resolución 1111 del 2017 el Ministerio del Trabajo definió que, en el periodo comprendido entre junio del 2017 y abril del 2019, el SG-SST se aplicará de acuerdo con las fechas que se especifican a continuación para cada fase (Ministerio del Trabajo 2017):

Figura 5. Fechas de implementación del SG-SST Fuente: Ministerio del Trabajo 2017

6 Sanciones

A continuación, describimos las multas y sanciones para los empleadores y empresarios que incumplan las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo:

- La Ley 1610 del 2013 otorgó competencias a los Inspectores de Trabajo y Seguridad Social para clausurar una empresa o paralizar sus actividades, en caso de que incumpla las normas del SG-SST.
- En el Decreto 1072 del 2015, artículos 2.2.4.11.1 al 2.2.4.11.13, se establecen las multas y sanciones por incumplimiento de las normas en seguridad y salud en el trabajo.
- Los criterios para determinar el nivel de gravedad de las infracciones y, en consecuencia, la multa que debe aplicarse, son los siguientes:

1. La reincidencia en la infracción.
2. La resistencia, negativa u obstrucción a la acción investigadora o de supervisión del Ministerio del Trabajo.
3. La utilización de medios fraudulentos o de persona interpuesta para ocultar la infracción o sus efectos.
4. El grado de prudencia y diligencia con la que se hayan atendido los deberes o aplicado las normas legales pertinentes.
5. El reconocimiento o aceptación expresa de la infracción, antes del decreto de pruebas.
6. El daño o peligro generado a los intereses jurídicos tutelados.
7. La ausencia o deficiencia de las actividades de promoción y prevención.
8. El beneficio económico obtenido por el infractor para sí o a favor de un tercero.
9. La proporcionalidad y razonabilidad conforme al número de trabajadores y el valor de los activos de la empresa.
10. El incumplimiento de los correctivos y recomendaciones en las actividades de promoción y prevención de la Administradora de Riesgos Laborales (ARL) o del Ministerio del Trabajo.
11. La muerte del trabajador.

- La imposición de las multas depende del tamaño de la empresa. Así son las cuantías:

Tabla 3. Parámetros para establecer cuantía de sanciones

Clasificación de la empresa	Número de trabajadores	Activos totales en número de SMMLV	Valor multa en SMMLV		
			Por incumplimiento de las normas de salud ocupacional	Por incumplimiento en el reporte de accidente o enfermedad laboral	Por incumplimiento que dé origen a un accidente mortal
Microempresa	Hasta 10	Menos de 500	De 1 a 5	De 1 a 20	De 20 a 24
Pequeña empresa	De 11 a 50	De 501 a 5.000	De 6 a 20	De 21 a 50	De 25 a 150
Mediana empresa	De 51 a 200	De 5.001 a 50.000	De 21 a 100	De 51 a 100	De 151 a 400

Fuente: Ministerio del Trabajo 2015

Bibliografía

Congreso de la República. Ley 1562. Bogotá D.C., 11 de 07 de 2012.

El Congreso de Colombia. Ley 685. Bogotá D.C., 2001.

Ministerio de la Protección Social. Resolución 1401. Bogotá D.C., 2007.

Ministerio de Minas y Energía. Decreto 1886. Bogotá D.C., 2015.

Ministerio de Minas y Energía. Decreto 2222. Bogotá D.C., 1993.

Ministerio del Trabajo. Decreto 052. Bogotá D.C., 2017.

—. Decreto 1072. Bogotá D.C., 2015.

—. Resolución 1111. Bogotá D.C., 2017.

MinTrabajo-OISS. Cartilla para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST) en las empresas. 2017.

Anexos

Anexo 1. Guía técnica para la evaluación inicial de requisitos en seguridad y salud en minería.

Anexo 2. Matriz de riesgos GTC-45.

Anexo 3. Listado de los peligros más comunes en la pequeña minería.

Anexo 4. Formato propuesto para el plan de trabajo anual del SG-SST.

Anexo 5. Indicadores que le permitirán medir la gestión de su SG-SST.

Anexo 6. Guía de conservación documental.

Anexo 7. Formulario de evaluación de estándares mínimos del SG-SST.

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - SG-SST

ITEM	Requisito	Cumple		Soporte Legal	Soporte
		SI	NO		
1	El Empleador/Titular minero designó un responsable del SG-SST, quien tiene funciones especificas y tiempo definido para cumplir tal tarea.			Decreto SGSST art 6 numeral 10	Documento en el que consta la designación del responsable, las funciones que se le asignaron y el tiempo que debe destinar al SG-SST.
2	Todos los trabajadores, independientes y dependientes están afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales y tienen sus pagos al dia.			Ley 1562/2012 art 2 Decreto 1295/1994 art 4, 16 y 21 Decreto 723 de 2013 art 5	Lista de trabajadores, dependientes e independientes con su afiliación y planilla de pago al Sistema General de Riesgos Laborales.
3	Si la empresa tiene 10* o más trabajadores, conformó el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo está con un número igual de representantes del empleador y de los trabajadores, con sus suplentes.			Resolución 2013/1986 art 2.	Soportes de la elección y conformación del comité, el acta de constitución.
4	El Comité Paritario o Vigía de seguridad y salud en el trabajo desarrolla las actividades definidas en la normatividad vigente y se le asignó tiempo para el cumplimiento de sus funciones			Resolución 2013/ 1985 art 11 Decreto 1295/1994 art 63 Decreto nuevo art 7 numeral 9	Actas o documentos donde conste el cumplimiento de las actividades del COPASST o Vigía de SST.
5	La empresa conformó el Comité de Convivencia Laboral y éste funciona de acuerdo con la normatividad vigente			Resolución 1356/2012 art 1, 2 y 3. Resolución 652/2012 art 6, 7 y 8	Acta de conformación del Comité de Convivencia Laboral, Actas de las reuniones y los informes de Gestión del Comité de Convivencia Laboral
6	Se cuenta con un Plan de Capacitación Anual en promoción y prevención, que incluye los riesgos prioritarios y el mismo se ejecuta.			Decreto SGSST Art 9	Documento con el Plan de Capacitación Anual
7	Todos los trabajadores y contratistas reciben inducción y reinducción acerca de los riesgos inherentes a su trabajo, así como de sus efectos y la forma de controlarlos.			Decreto SGSST, Decreto 1886	Lista de asistencia firmada por cada uno de los trabajadores y contratistas que recibieron su inducción y/o reinducción según sea el caso.
8	Está definida la Política de SST, está firmada por el representante legal, es fechada y revisada como mínimo una vez al año.			Resolución 1043/2006 Decreto SGSST art 5	Documento con la Política del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)
9	Están definidos los objetivos del SG-SST y fueron comunicados a los trabajadores			Decreto SGSST Art 16	Documento con los objetivos y soportes de su difusión

10	Tiene el plan de trabajo anual para alcanzar los objetivos propuestos en el SG-SST con las metas, responsabilidades, recursos y cronograma de actividades.			Decreto SGSST art 6 numeral 7	Plan de trabajo anual
11	"La empresa cuenta con los procedimientos de SG-SST: Identificación de peligros, Auditoría, acciones preventivas y correctivas y los planes y procedimientos para realizar las labores mineras de forma segura"			"Decreto 1072 de 2015. Artículos 2.2.4.6.11, 26, 27, 28, 29 y 33. Decreto 1886"	Procedimientos documentados
12	La empresa tiene un mecanismo de vigilancia de las condiciones de salud de los trabajadores frente a los riesgos prioritarios			Decreto SGSST art 18 numeral 10, articulo 19 numeral 4, articulo 19 numeral 7.	"-Actas de las reuniones del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo, o los reportes de la gestión del Vigía de seguridad y salud en el trabajo -Programa para promover entre los trabajadores estilos de vida saludable. -Resultados de la medición de los indicadores del SG-SST "
13	La empresa mide con indicadores específicos, la gestión y los resultados del SG-SST			Decreto SGSST art 18, 19 y 20.	-Resultados de la medición de los indicadores del SG-SST
14	La empresa implementa acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG-SST.			Decreto SGSST art 31	-Documento con las acciones preventivas y correctivas que se implementaron

EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

ITEM	Requisito	Cumple		Soporte Legal	Soporte
		SI	NO		
15	Personal EPP y cumple con todo lo exigido			Decreto 1886 de 2015. Artículos 11, literal 21. Artículos del 20 al 23 y artículo 46, 50, 52. Res. 2400 de 1979 Artículo 176 y 177. Resolución 1016 de 1989, Artículo 11 y 14. Circular Unificada (22/04/2004) Decreto 1295 de 1994. Art. 21 y 22.	Soportes de los elementos de protección personal: • Certificación de EPP • Registro de entrega de EPP • Registro de capacitaciones • Registro de Mantenimiento • Multidetector de 6 gases • Registro de calibración

VIGILANCIA SALUD DE LOS TRABAJADORES

ITEM	Requisito	Cumple		Soporte Legal	Soporte
		SI	NO		
16	"La empresas realiza actividades para garantizar la salud de los trabajadores y tiene la información actualizada, para el último año, de la descripción socio demográfica de los trabajadores, la caracterización de sus condiciones de salud, la evaluación y análisis de las estadísticas sobre la salud de los trabajadores, resultados de los exámenes médicos (ingreso, periódicos y de retiro), incapacidades, ausentismo por causa médica, morbilidad y mortalidad de la población trabajadora en relación con enfermedad común, accidente de trabajo y enfermedad laboral."			Decreto 1072 de 2015. Artículos 2.2.4.6.12, literal 3 y 13. Artículos 2.2.4.6.21 y 32. Decreto 1886 de 2015. Artículo 28. Res. 2346 de 2007. Res. 1918 de 2009. Res. 2844 de 2007.	Registros de los resultados de los exámenes médicos (ingreso, periódicos y de retiro), incapacidades, ausentismo por causa médica, morbilidad y mortalidad, accidente de trabajo y enfermedad laboral.
17	La empresa investiga los incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales			Decreto 1886. Artículo 34. Decreto 1072 de 2015. Artículos 2.2.4.6.32 y 2.2.4.6.16 parágrafo 1. Res. 1401 de 2007.	Documentos soporte de las investigaciones de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales, reportes de estos a las entidades correspondientes y estadísticas de accidentes.

REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN LAS LABORES MINERAS SUBTERRÁNEAS

ITEM	Requisito	Cumple		Soporte Legal	Soporte
		SI	NO		
18	"La empresa cumple con las siguientes consideración en la ventilación: • Plan de ventilación • Valores límite permisibles • Supervisor de la ventilación por turno • Señalización de las áreas de trabajo abandonadas"			Decreto 1886 de 2015. Artículos 35, 36, 39 y 44.	• Plan de ventilación • Mediciones de la calidad y cantidad de aire"
19	Se cuenta con un circuito de ventilación forzada y este garantiza el registro del caudal de aire requerido en frentes, registro de mantenimiento preventivo y entrada y salida independiente de aire.			Decreto 1886 de 2015. Artículos Registro de caudal de aire requerido en 40, 42 y 43.	• Plano de ventilación • Plan de mantenimiento
20	Si la mina se encuentra dentro de la categoría grisutuosas, cuenta con sistema de monitoreo permanente y continuo			Decreto 1886. Artículo 58 y Artículo 60 parágrafo 1.	Resultados de las mediciones de concentración de metano registrados en tableros de control y en el libro de registro de control de gases de la mina.

21	Cuenta con registros del mantenimiento preventivo de vías de ventilación y de mediciones de gases			Decreto 1886. Artículos 43, 46 parágrafos 3, 4 y 5 y 52.	• Registros del Mantenimiento de vías de ventilación • Resultados de las mediciones de los gases"
SOSTENIMIENTO					
ITEM	**Requisito**	**Cumple**		**Soporte Legal**	**Soporte**
		SI	**NO**		
22	En la mina se aplican medidas para prevenir derrumbes, cumpliendo con el estudio Geomecánica y sostenimiento temporal en frentes de avance			Decreto 1886. Artículo 76, 78 parágrafo.	• Plan de sostenimiento • Estudio Geomecánica
23	Se tiene implementado el plan de sostenimiento con el programa de inspección y mantenimiento			Decreto 1886 de 2015. Artículos 9, artículo 13, literal 8 y artículo 76, parágrafo.	• Plan de sostenimiento • Programa de inspección y mantenimiento"
24	El área mínima de la excavación es de 3 mts cuadrados			Decreto 1886 de 2015. Artículo 77.	Plan de sostenimiento
TRANSPORTE					
ITEM	**Requisito**	**Cumple**		**Soporte Legal**	**Soporte**
		SI	**NO**		
25	Se cuenta con nichos de seguridad			Decreto 1886 de 2015. Artículo 85, parágrafo	Verificación en campo de la dimensión de las vias de transporte
26	Se cuenta con refugios de seguridad			Decreto 1886 de 2015. Artículo 9 y 29, parágrafo.	• Procedimientos documentados para ejecución de labores subterráneas • Plan de emergencias"
27	Las vagonetas están provistas de un sistema de freno autónomo y presentan señalización con pintura o cinta			Decreto 1886 de 2015. Artículos 87, 88	Documento con las medidas para el transporte en galerias
28	Se cuenta con procedimientos de trabajo seguro para las actividades operacionales			Decreto 1886 de 2015. Artículo 9.	Procedimientos documentados para ejecución de labores subterráneas
29	Se cuenta programa de mantenimiento preventivo y correctivo de maquinas y herramientas			Decreto 1886 de 2015. Artículos 88 literal 9 y 191.	• Bitácora de mantenimiento • Medidas documentadas de prevención en el transporte en planos inclinados"
30	El o los malacates utilizados en el sistema de transporte poseen sistemas de freno independientes: que actúe sobre el tambor y el otro sobre el motor.			Decreto 1886 de 2015. Artículo 192.	Sistema de freno independiente implementado

31	Cuenta con un medio de comunicación (timbre, campana, teléfono, tubería, alumbrado, entre otros) entre el punto de operación del malacate y los puntos de cargue y descargue en el interior de las labores mineras subterráneas			Decreto 1886 de 2015. Artículo 90.	Sistema de comunicación implementado
32	Se cuenta con un programa de mantenimiento preventivo de los rodillos o poleas			Decreto 1886 de 2015. Artículo 200.	Implementación de Medidas a tener en cuenta para el roce de los cables
33	Las labores presentan pendientes de _____ grados, cuenta con, manila, pasos de madera o escalones.			Decreto 1886 de 2015. Artículo 91, parágrafo. Decreto 1886 de 2015. Resolución 1409 del 2012 del Min. Trabajo	Medios para facilitar el tránsito del personal instalados
34	Cuenta con hoja de seguridad de las sustancias químicas para el llenado de tanques de combustibles			Decreto 1886 de 2015. Artículo 97. Ley 55 de 1993, Ley 1295 de 1994, Decreto 1609 de 2002 y el Decreto 1973 de 1995.	Hoja de seguridad de la sustancia y las normas para la manipulación de combustibles

EXPLOSIVOS

ITEM	Requisito	Cumple		Soporte Legal	Soporte
		SI	NO		
35	Almacena los explosivos y los accesorios de voladura en lugares seguros			Decreto 1886 de 2015. Artículo 124 y Normativa relacionada con la autorización, transporte y uso de material explosivo.	Procedimiento para almacenamiento de explosivos
36	Se cuenta con el análisis de trabajo seguro para la realización de voladuras			"Decreto 1886 de 2015. Artículos 9, 158, 159, 160."	• Procedimiento para cuando se presente fallas en las voladuras • Procedimiento para cuando una carga no detona. • Procedimiento para cuando dos (2) frentes se acercan en contra-avance.
37	El polvorín cuenta con señalización y extintores			Decreto 1886 de 2015. Artículos 129, 130 y 132	• Señalización de los accesos • Prohibición de portar elementos incendiarios y/o fumar • Contar con extintores en los polvorines"
38	El personal cuenta con certificación para actividades de alto riesgo			Decreto 1886 de 2015. Artículos 146 al 148.	Soporte de capacitación y certificado del SENA u otras instituciones autorizadas para tal fin y certificado de la Escuela de Ingenieros Militares, perteneciente al Comando General de las Fuerzas Militares.
39	Se cuenta con registro de mediciones de gases para verificación de Atmósfera después de una voladura			Decreto 1886 de 2015. Artículo 157.	Registro de mediciones de gases

ELÉCTRICO					
ITEM	Requisito	Cumple		Soporte Legal	Soporte
		SI	NO		
40	El cableado utilizado cuenta con protección			Decreto 1886 de 2015. Artículo 170.	Cables e instalaciones eléctricas con protección
41	Los equipos utilizados cuentan con certificación en RETIE			Decreto 1886 de 2015. Artículo 171.	Maquinaria y equipos eléctricos y electrónicos certificados bajo el RETIE, es decir a prueba de explosión.
42	El personal contratado cuenta con matricula profesional			Decreto 1886 de 2015. Artículo 172.	Matrícula profesional de los responsables de los trabajos en actividades eléctricas
43	"Procedimiento para las reparaciones de máquinas o instalaciones eléctricas"			Decreto 1886 de 2015. Artículo 175.	Procedimiento documentado para las reparaciones de máquinas o instalaciones eléctricas.
PLAN DE EMERGENCIA					
ITEM	Requisito	Cumple		Soporte Legal	Soporte
		SI	NO		
44	Cuenta con el Plan de Emergencias documentado y éste cumple con los requerimientos			Decreto 1886 de 2015. Artículos 29, 30 y 240. Res 1016 de 1989, artículo 11. Res. 2400 de 1979 artículos 2, 4, 205, 206, 207, 220 y 223. Dec. Ley 919 de 1989. Art. 13. Ley 9 de 1979 artículos 501 y 502.	• Registro de capacitación Cuenta con camilla, mantas y botiquín • Análisis de vulnerabilidad Procedimientos Operativos Normalizados • Ruta de evacuación Registros de simulacros
45	Se identifica señalización de seguridad en el interior y fuera de la mina			Decreto 1886 de 2015. Artículos 219 al 226. Res. 1016 de 1989. Artículo 11, numeral 17. Res. 2400 de 1979. Titulo V. Art. 202.	• Avisos preventivos, prohibitivos, obligatorios e informativos instalados • Señalización de las vías de transporte. • Señalización sobre la prohibición de almacenar sustancias inflamables

*Empresas con menos de 10 trabajadores aplica Vigía de SST.

ANEXO 2

Guía técnica de implementación del SG-SST para la pequeña minería

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS RIESGOS

Proceso	Zona / Lugar	Actividades	Tareas	Rutinario (Si o No)	Peligro		Efectos posibles	Controles existentes		
					Descripción	Clasificación		Fuente	Medio	Individuo

Evaluación del riesgo							Valoración del riesgo	"Criterios para establecer controles"			Medidas Intervención				
Nivel de Deficiencia	Nivel de Exposición	Nivel de Probabilidad (NDxNE)	Interpretación del nivel de probabilidad	Nivel de Consecuencia	Nivel de Riesgo (NR) e Intervención	Interpretación del NR	Aceptabilidad del riesgo	Nro Expuestos	Peor Consecuencia	Existencia Requisito Legal Específico Asociado (Si o No)	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos, Señalización, Advertencia	Equipos / elementos de Protección Personal

ANEXO 3

Guía técnica de implementación del SG-SST para la pequeña minería

PRINCIPALES PELIGROS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD MINERA

Riesgo	Descripción	Ejemplos
Físicos	-Ruido (de impacto, intermitente, continuo)	El ruido generado por las perforadoras, explosivos, corte de materiales, equipos de ventilación, trituradoras, cadena de transporte de los minerales y, finalmente, el beneficio.
	-Iluminación (exceso o deficiencia)	Deficiencia o ausencia de luminarias, que puede ocasionar golpes, caídas, entre otros accidentes.
	-Vibración	La vibración transmitida por martillos neumáticos.
	-Temperaturas Extremas (Calor y Frío)	El calor y la humedad, la temperatura del aire aumenta con la profundidad (debido principalmente al gradiente geotérmico y a la mayor presión atmosférica).
	-Presión Atmosférica	La presión atmosférica es elevada en minas profundas (en estos casos se genera un incremento de la temperatura del aire y se reduce la sudoración, lo que genera golpes de calor muchos de ellos mortales).
	-Radiaciones Ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)	La exposición a radiaciones ionizantes como el radón en minas profundas incrementa el riesgo de cáncer de pulmón.
	-Radiaciones no Ionizantes (láser, ultravioleta, infrarroja, radiofrecuencia, microondas)	La exposición a radiaciones no ionizantes como la radiación ultravioleta del sol en trabajadores que operan en minas de superficie, incrementa el riesgo de cáncer de piel.
Químicos	-Polvos Orgánicos e Inorgánicos	La sílice cristalina conlleva al riesgo de silicosis.
	-Fibras	El asbesto, causa fibrosis pulmonar, mesotelioma pleural y cáncer de pulmón.
	-Líquidos (nieblas y rocíos)	
	-Gases y Vapores	La exposición a las partículas de diésel. Se encuentran clasificadas como probable carcinógeno humano, especialmente cáncer de pulmón.
	-Humos metálicos y no metálicos	Gases como el dióxido de carbono, monóxido de carbono y dióxido de azufre.
	-Material particulado	El polvo de carbón, es causante de neumoconiosis o pulmones negros, que conduce a una enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
Biológicos	-Virus	El bacilo tuberculoso es un agente concomitante en muchos trabajadores con silicosis.
	-Bacterias	La legionella, a causa de las torres de refrigeración que son encontradas frecuentemente dentro de las minas (se deben realizar periódicos análisis microbiológicos del agua para detectar dicha contaminación).
	-Hongos	
	-Rickettsias	
	-Picaduras	
	-Mordeduras	
	-Fluidos o excrementos	
Biomecánicos	-Postura (Prolongada, mantenida, forzada, anti gravitacional)	Carga postural estática
	-Esfuerzo	Carga de trabajo dinámica
	-Movimiento repetitivo	
	-Manipulación manual de Cargas	Sostenimiento de cargas

Psicosociales	-Gestión organizacional	Estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño y manejo de los cambios.
	-Características de la organización del trabajo	Relaciones, cohesión, calidad de interacciones y trabajo en equipo.
	-Características del grupo social de trabajo	La mayoría de las minas operan las 24 horas del día, 7 días a la semana, por lo que el turno de trabajo alternante es muy común.
	-Condiciones de la tarea	
	-Interface persona - tarea	
	-Jornada de trabajo	
Condiciones de seguridad	-Mecánico	Accidentes con elementos o partes de máquinas, herramientas, equipos, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos
	-Eléctrico	Objetos que caen
	-Locativo	Atrapamiento
	-Trabajo en alturas	Contacto eléctrico directo
	-Espacios confinados	Explosión, fuga, derrame, incendio
	-Tecnológico	
	-Accidentes de tránsito	
	-Públicos	Robos, atracos, asaltos, atentados, de orden público, etc.

ANEXO 4

Guía técnica de implementación del SG-SST para la pequeña minería

PLAN DE TRABAJO ANUAL DEL SG-SST

No.	Objetivo	Meta	Norma	Actividades	Recursos	Responsables
					$	
					$	
					$	
					$	
					$	
					$	
					$	
					$	
					$	
					$	
					$	
					$	
					$	
					$	

Cronograma de actividades												% Cumplimiento
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	No. Actividades desarrolladas/ No. Actividades programadas

ANEXO 5

Guía técnica de implementación del SG-SST para la pequeña minería

INDICADORES EJEMPLO PARA LA MEDICIÓN DEL SG-SST

Tipo de indicador	Nombre indicador	Definición	Método de cálculo	Fuente de información
Estructura	Política de SST	Divulgación de la política de SST	"Documento de la Política de SST firmada, divulgada y fechada. Cumplimiento de requisitos de norma."	SG-SST
Estructura	Objetivos y metas	Objetivos y metas de seguridad divulgados	Objetivos y metas de seguridad escritos y divulgados.	SG-SST
Estructura	Plan de trabajo anual	Plan de Trabajo anual en SST	Documento del plan de trabajo	SG-SST
Estructura	Identificación de peligros y riesgos	Método definido para la identificación de peligros	Método definido para la identificación de peligros.	SG-SST
Estructura	Funcionamiento del Copasst	Funcionamiento del COPASST	La empresa cuenta con un COPASST en funcionamiento y con delegación de funciones.	SG-SST
Estructura	Recursos	Asignación de Recursos Humanos	N° de recursos humanos disponibles según tamaño de la empresa.	SG-SST
Estructura	Plan de emergencias	Plan de emergencia	Documento Plan de emergencia	SG-SST
Estructura	Capacitación en SST	Personas	N° de personas capacitadas/ Total de personas programadas en el Plan de Capacitación	SG-SST

RESPONSABLE	PERIODICIDAD DEL REPORTE	UNIDAD	INTERPRETACION	META	DIVULGACION
"Coordinador de SST Empleador "	Anual	Cumplimiento	Se cuenta con el documento de la Política de SST se firmada, divulgada y fechada.		
"Coordinador de SST Empleador "	Mensual	Cumplimiento	Los objetivos y metas de seguridad se encuentran escritos y divulgados.		
"Coordinador de SST Empleador "	Semestral	Cumplimiento	Cuenta con el plan de trabajo anual en SG-SST		
Coordinador de SST	Anual	Cumplimiento	Aplica el método de indentificación de peligros		
COPASST	Semestral	Número	Número de reuniones anuales del COPASST		

"Empleador COPASST Coordinador SST"	Anual	Número	Número de Comités en funcionamiento y número de encargados del SGSST		
"Coordinador de SST Comité de emergencias"	Anual	Cumplimiento	Cuenta con el plan de emergencia documentado y divulgado		
Coordinador de SST	Anual	Porcentaje	XX% de personas capacitadas		

ANEXO 6

Guía técnica de implementación del SG-SST para la pequeña minería

GESTIÓN DOCUMENTAL

Paso	Documentación requerida para el SG-SST	Observaciones
1	Lista de chequeo para la evaluación Inicial del Sistema de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG - SST)	Debe ser revisada y actualizada cuando sea necesario, difundirse y estar a disposición de todos los trabajadores, en las secciones que les compete
	Matriz normativa	
	Documento en el que consta la designación del responsable, las funciones que se le asignaron y el tiempo que debe destinar al SG-SST.	
	El informe de las condiciones de salud, el perfil sociodemográfico de los empleados, los programas de vigilancia epidemiológica alineados con los riesgos de la minería. (*)	Deben ser conservados por un periodo mínimo de 20 años, contados a partir del momento en que cese la relación laboral del trabajador con la empresa
	Los soportes de la convocatoria, elección y conformación del Comité Paritario de SST o Vigía y comité de convivencia, las actas de sus reuniones y los soportes de sus actuaciones.	Debe ser revisada y actualizada cuando sea necesario, difundirse y estar a disposición de todos los trabajadores, en las secciones que les compete
	Los programas de vigilancia epidemiológica de la salud de los trabajadores, incluidos los resultados de las mediciones ambientales y los perfiles de salud arrojados por los monitoreos biológicos, si esto último aplica según priorización de los riesgos. (*)	Deben ser conservados por un periodo mínimo de 20 años, contados a partir del momento en que cese la relación laboral del trabajador con la empresa
	Lista de trabajadores, dependientes e independientes con su afiliación y planilla de pago al Sistema General de Riesgos Laborales.	Debe ser revisada y actualizada cuando sea necesario, difundirse y estar a disposición de todos los trabajadores, en las secciones que les compete
2	Procedimiento documentado para la identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	
	Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos	
	Los procedimientos e instructivos internos de SST y los requeridos en minería.	
	Registros de entrega de equipos y elementos de protección personal. (*)	Deben ser conservados por un periodo mínimo de 20 años, contados a partir del momento en que cese la relación laboral del trabajador con la empresa
	Registro de socialización de los protocolos de seguridad, de las fichas técnicas cuando aplique y demás instructivos internos de SST.	Debe ser revisada y actualizada cuando sea necesario, difundirse y estar a disposición de todos los trabajadores, en las secciones que les compete
	Formatos de registros de las inspecciones a las instalaciones, máquinas o equipos ejecutadas.	

3	La política y los objetivos de la empresa en materia SST, firmados por el empleador.	Debe ser revisada y actualizada cuando sea necesario, difundirse y estar a disposición de todos los trabajadores, en las secciones que les compete
4	Plan de trabajo anual del SG-SST	
	Planes documentados para realizar las labores mineras de forma segura: Plan de Ventilación, Plan de Sostenimiento, Plan de Mantenimiento, Plan de emergencias y contingencias, Plan de prevención	
5	El programa de capacitación anual en SST firmado por el dueño de la mina o empleador y el responsable del SG-SST.	
	Soportes de asistencia de inducción, reinducción y capacitaciones. (*)	Deben ser conservados por un periodo mínimo de 20 años, contados a partir del momento en que cese la relación laboral del trabajador con la empresa
6	La identificación de las amenazas junto con la evaluación de la vulnerabilidad y sus correspondientes planes de prevención, preparación y respuesta ante emergencias	Debe ser revisada y actualizada cuando sea necesario, difundirse y estar a disposición de todos los trabajadores, en las secciones que les compete
7	Los reportes y las investigaciones de los incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales de acuerdo con la normatividad vigente.	
8	Resultados de la medición de los indicadores del SG-SST	
	Programa de auditoría y resultados	
	Resultados de la revisión de la Dirección de la mina documentados y divulgados al COPASST o Vigía de SST y al responsable del SG-SST	
9	Todas las acciones preventivas y correctivas deben estar documentadas, ser difundidas a los niveles pertinentes, tener responsables y fechas de cumplimiento.	

ESTÁNDARES MÍNIMOS SG-SST					
TABLA DE VALORES Y CALIFICACIÓN					
Ciclo	ESTÁNDAR		ÍTEM DEL ESTÁNDAR	Valor límite del estandar	Peso porcentual
I. PLANEAR	RECURSOS (10%)	Recursos financieros, técnicos humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). (4%)	1.1.1 Responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG -SST.	0.5	4
			1.1.2 Responsabilidades en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG -SST.	0.5	
			1.1.3 Asignación de recursos para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG -SST.	0.5	
			1.1.4 Afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales.	0.5	
			1.1.5 Pago de pensión trabajadores alto riesgo.	0.5	
			1.1.6 Conformación COPASST / Vigía.	0.5	
			1.1.7 Capacitación COPASST / Vigía.	0.5	
			1.1.8 Conformación Comité Convivencia.	0.5	
		Capacitación en el Sistema de Gestión de laSeguridad y Salud en el Trabajo. (6%)	1.2.1 Programa Capacitación Promoción y Prevención - PyP.	2	6
			1.2.2 Capacitación, Inducción y Reinducción en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG -SST, actividades de Promoción y Prevención - PyP.	2	
			1.2.3 Responsables del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG -SST con curso (50 horas).	2	

ESTÁNDARES MÍNIMOS SG-SST				
TABLA DE VALORES Y CALIFICACIÓN				
Puntaje posible				Calificación de la empresa o contratante
Cumple	No cumple	No Aplica		
		Justifica	No justifica	

ESTÁNDARES MÍNIMOS SG-SST					
TABLA DE VALORES Y CALIFICACIÓN					
Ciclo	ESTÁNDAR		ÍTEM DEL ESTÁNDAR	Valor límite del estandar	Peso porcentual
I. PLANEAR	GESTIÓN INTEGRAL DEL SG-SST (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/Vigía.	1	15
		Objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad ySalud en el Trabajo SG-SST	2.2.1 Objetivos definidos, claros, medibles, cuantificables, con metas, documentados, revisados del SG-SST.	1	
		Evaluación inicial del SG – SST (1%)	2.3.1 Evaluación e identificación de prioridades.	1	
		Plan Anual de Trabajo (2%)	2.4.1 Plan que identifica objetivos metas, responsabilidad, recursos con cronograma y firmado.	2	
		Conservación de la documentación (2%)	2.5.1 Archivo o retención documental del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG -SST.	2	
		Rendición de cuentas (1%)	2.6.1 Rendición sobre el desempeño.	1	
		Normatividad nacional vigente y aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo.	2.7.1 Matriz legal.	2	
		Comunicación (1%)	2.8.1 Mecanismos de comunicación, auto reporte en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG -SST.	1	
		Adquisiciones (1%)	2.9.1 Identificacion, evaluación para adquisición de productos y servicios en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG -SST.	1	
		Contratación (2%)	2.10.1 Evaluación y selección de proveedores y contratistas.	2	
		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	

ESTÁNDARES MÍNIMOS SG-SST				
TABLA DE VALORES Y CALIFICACIÓN				
Puntaje posible				Calificación de la empresa o contratante
Cumple	No cumple	No Aplica		
		Justifica	No justifica	

ESTÁNDARES MÍNIMOS SG-SST					
TABLA DE VALORES Y CALIFICACIÓN					
Ciclo	ESTÁNDAR		ÍTEM DEL ESTÁNDAR	Valor límite del estandar	Peso porcentual
II. HACER	GESTIÓN DE LA SALUD (20%)	Condiciones de salud en el trabajo (9%)	3.1.1 Evaluación Médica Ocupacional.	1	9
			3.1.2 Actividades de Promoción y Prevención en Salud.	1	
			3.1.3 Información al médico de los perfiles de cargo.	1	
			3.1.4 Realización de los examenes médicos ocupacionales - Peligros. Periodicidad.	1	
			3.1.5 Custodia de Historias Clínicas.	1	
			3.1.6 Restricciones y recomendaciones medico/laborales.	1	
			3.1.7 Estilo de vida y entornos saludables (controles tabaquismo, alcoholismo fármaco-dependencia y otros).	1	
			3.1.8 Agua potable, servicios sanitarios y disposición de basuras.	1	
			3.1.9 Eliminación adecuada de residuos sólidos, líquidos o gaseosos.	1	
		Registro, reporte e investigación de lasenfermedades 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 del Trabajo.	2	5
			3.2.2 Investigacion de Accidentes, Incidentes y Enfermedad Laboral.	2	
			3.2.3 Registro y análisis estadístico de incidentes, Accidentes de trabajo y Enfermedad Laboral.	1	

ESTÁNDARES MÍNIMOS SG-SST				
TABLA DE VALORES Y CALIFICACIÓN				
Puntaje posible				Calificación de la empresa o contratante
Cumple	No cumple	No Aplica		
		Justifica	No justifica	

ESTÁNDARES MÍNIMOS SG-SST					
TABLA DE VALORES Y CALIFICACIÓN					
Ciclo	ESTÁNDAR		ÍTEM DEL ESTÁNDAR	Valor límite del estandar	Peso porcentual
II. HACER	GESTIÓN DE LA SALUD (20%)	Condiciones de salud en el trabajo (9%)	3.3.1 Medición de la severidad de los Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral.	1	6
			3.3.2 Medición de la frecuencia de los incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral.	1	
			3.3.3 Medición de la mortalidad de Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral.	1	
			3.3.4 Medición de la prevalencia de incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral.	1	
			3.3.5 Medición de la incidencia de incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral.	1	
			3.3.6 Medición del ausentismo por incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral.	1	
	GESTIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS (30%)	Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos (15%)	4.1.1 Metodología para la identificación, evaluación y valoración de peligros.	4	15
			4.1.2 Identificacion de peligros con participación de todos los niveles de la empresa.	4	
			4.1.3 Identificación y priorización de la naturaleza de los peligros (Metodología adicional-cancerígenos y otros).	3	
			4.1.4 Realización mediciones ambientales quimicos, fisicos y biológicos.	4	
		Medidas de prevención y control para intervenir los peligros /riesgos (15%)	4.2.1 Se implementan medidas de prevención y control / peligros.	2.5	15
			4.2.2 Se verifica aplicación de las medidas prevención y control.	2.5	
			4.2.3 Hay procedimientos, instructivos, fichas, protocolos.	2.5	
			4.2.4 Inspección con el COPASST o Vigía.	2.5	
			4.2.5 Mantenimiento periódico de instalaciones, equipos, máquinas, herramientas.	2.5	
			4.2.6 Entrega de Elementos de Protección Personal - EPP, se verifica con contratistas y subcontratistas.	2.5	

ESTÁNDARES MÍNIMOS SG-SST				
TABLA DE VALORES Y CALIFICACIÓN				
Puntaje posible				Calificación de la empresa o contratante
Cumple	No cumple	No Aplica		
		Justifica	No justifica	

ESTÁNDARES MÍNIMOS SG-SST					
TABLA DE VALORES Y CALIFICACIÓN					
Ciclo	**ESTÁNDAR**		**ÍTEM DEL ESTÁNDAR**	**Valor límite del estandar**	**Peso porcentual**
II. HACER	GESTIÓN DE AMENAZAS (10%)	Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias (10%)	5.1.1 Se cuenta con el Plan de Prevención y Preparación ante emergencias.	5	10
			5.1.2 Brigada de prevención conformada, capacitada y dotada.	5	
III. VERIFICAR	VERIFICACIÓN DELSG –SST (5%)	Gestión y resultados del SG-SST. (5%)	6.1.1 Indicadores estructura, proceso y resultado.	1.25	5
			6.1.2 La empresa adelanta auditoría por lo menos una vez al año.	1.25	
			6.1.3 Revisión anual por la alta dirección, resultados y alcance de la auditoria.	1.25	
			6.1.4 Planificacion auditorías con el COPASST.	1.25	
IV. ACTUAR	MEJORAMIENTO (10%)	Acciones preventivas y correctivas con base en los resultados del SG-SST. (10%)	7.1.1 Definir acciones de Promoción y Prevención con base en resutados del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - SG -SST.	2.5	10
			7.1.2 Toma de medidas correctivas, preventivas y de mejora.	2.5	
			7.1.3 Ejecución de acciones preventivas, correctivas y de mejora de la investigación de Incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral.	2.5	
			7.1.4 Implementar medidas y acciones correctivas de autoridades y ARL.	2.5	
TOTALES					100

- 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) .* Si el estándar No Aplica, se deberá justificar tal situación y se calificará con el porcentaje máximo del ítem indicado para cada estándar. En caso de no justificarse, la calificación del estándar será igual a cero (0).

El presente formulario es documento público, no se debe consignar hechos o manifestaciones falsas y está sujeta a las sanciones establecidas en los artículos 288 y 294 de la Ley 599 de 2000 (Código Penal Colombiano).

FIRMA DEL EMPLEADOR O CONTRATANTE	FIRMA DEL RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN SG-SST

ESTÁNDARES MÍNIMOS SG-SST				
TABLA DE VALORES Y CALIFICACIÓN				
Puntaje posible				Calificación de la empresa o contratante
Cumple	No cumple	No Aplica		
		Justifica	No justifica	

© Alianza por la Minería Responsable (ARM)
www.responsiblemines.org
www.somostesoro.org

MINTRABAJO

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

SOMOS TESORO

pact

ALIANZA POR LA MINERÍA RESPONSABLE

FONDO ACCION

FUNDACIÓN MI SANGRE

Financiado por

DEPARTAMENTO DE TRABAJO DE LOS ESTADOS UNIDOS