

**APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTÁNDARES MÍNIMOS SEGÚN LA  
RESOLUCIÓN 0312 DE 2019 DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD  
EN EL TRABAJO EN LA UNIDAD PRODUCTORA MINERA EUCALIPTO II DEL  
MUNICIPIO DE CORRALES-BOYACÁ**

**ANDREA DAYANNA MESA FONSECA**

**MONICA YADIRA MOLINA CUCAITA**

**TRABAJO PRESENTADO PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
ADMINISTRADOR INDUSTRIAL**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA**

**FACULTAD SECCIONAL DUITAMA**

**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL**

**2021**

**APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTÁNDARES MINIMOS SEGÚN LA  
RESOLUCIÓN 0312 DE 2019 DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD  
EN EL TRABAJO EN LA UNIDAD PRODUCTORA MINERA EUCALIPTO II DEL  
MUNICIPIO DE CORRALES-BOYACÁ**

**ANDREA DAYANNA MESA FONSECA**

**MONICA YADIRA MOLINA CUCAITA**

**DIRECTOR**

**MSc. SANDRA MIMIYA GÓMEZ ÁNGEL**

**PRACTICA CON PROYECCIÓN EMPRESARIAL**

**TRABAJO PRESENTADO PARA OPTAR EL TÍTULO DE**

**ADMINISTRADOR INDUSTRIAL**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA**

**FACULTAD SECCIONAL DUITAMA**

**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN INDUSTRIAL**

**2021**

**TABLA DE CONTENIDO**

1 TÍTULO	5
2. INTRODUCCIÓN	6
3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	7
4 JUSTIFICACIÓN	8
5 OBJETIVOS	9
5.1 OBJETIVO GENERAL	9
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
6 MARCO DE REFERENCIA.	10
6.1 MARCO TEÓRICO	10
6.2. MARCO CONCEPTUAL	16
6.3. OTROS MARCOS	20
6.3.1. MARCO LEGAL	20
6.3.2. MARCO GEOGRAFICO	22
7. METODOLOGIA	23
8. ANALISIS DEL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES O LABORES Y SU APLICABILIDAD EN LA EMPRESA U ORGANIZACIÓN	24
9. 48	
10. 49	
11. 51	

12. 52

13. ANEXOS

**LISTA DE CUADROS**

**Pág.**

Cuadro 1. Evidencias fotográficas de la Implementación del SG-SST.....	38
--	----

## **1 TÍTULO**

APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTÁNDARES MÍNIMOS SEGÚN LA RESOLUCIÓN 0312 DE 2019 DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA UNIDAD PRODUCTORA MINERA EUCALIPTO II DEL MUNICIPIO DE CORRALES-BOYACÁ.

## 2. INTRODUCCIÓN

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, de la protección y promoción de la salud de los trabajadores, es por ello que en Colombia toda empresa debe cumplir con ciertos requisitos legales dentro de estos se encuentra el Decreto 1072 de 2015, con el cual se vuelve obligatorio la Implementación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo. De acuerdo a lo anterior, se reglamenta los estándares mínimos del SG-SST según la clasificación de las micro, pequeñas y medianas empresas mediante la Resolución 0312 de 2019.

La UNIDAD PRODUCTORA MINERA EUCALIPTO II dedicada a la extracción y explotación de carbón, ubicada en el municipio de Corrales del departamento de Boyacá, en conformidad a la normatividad legal, ha diseñado el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para prevenir, disminuir, eliminar los peligros y riesgos a los que se expone los trabajadores, así mismo busca la mejora continua, enfocarse en los riesgos críticos y establecer estrategias de control para asegurar un ambiente de trabajo más seguro, generando la satisfacción del cliente y favoreciendo la prevención y cuidado de la salud física y psicológica de cada uno de los colaboradores de la empresa, por lo cual es necesario implementar este sistema y así tener el total cumplimiento de la reglamentación requerida.

El presente proyecto consiste en la Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo a la UNIDAD PRODUCTORA MINERA EUCALIPTO II, para esto, es necesario aplicar principalmente el diseño del SG-SST, ya elaborado y así mismo, considerar la GUÍA TÉCNICA DE IMPLEMENTACIÓN DEL SG-SST PARA LA PEQUEÑA MINERÍA, la cual se encuentra basada en los principios del ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar).

### **3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

En Colombia el Ministerio de Trabajo exige la Implementación de SG-SST para asegurar que la organización cumpla con el bienestar de los trabajadores, proporcionando todos aquellos elementos necesarios para producir mejores condiciones de trabajo, prevenir los accidentes y actuar ante emergencias. Por esta razón, se identificaron los riesgos a los que pueden estar expuestas las personas que hacen parte de la empresa. Además, de la necesidad de desarrollar acciones para prevenir y valorar los riesgos actuales en la instalación que producen altas probabilidades de vulnerabilidad y exposición al factor de riesgo.

Se ha identificado con claridad que el problema actual de la UNIDAD PRODUCTORA MINERA EUCALIPTO II es la deficiencia en la Gestión del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, ya que se ha diseñado, pero no se ha puesto en marcha la implementación, el cual es necesario realizarlo en un tiempo máximo de un año.

#### **3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:**

¿Qué estrategias se deben desarrollar para dar cumplimiento a la Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo sujeto a la Resolución 0312 de 2019?



#### **4 JUSTIFICACIÓN**

La Unidad Productora Minera Eucalipto II es una empresa creada en el 2016 dedicada a la extracción de mineral (carbón térmico) donde se identificó riesgos a los que están expuestos los trabajadores; el nivel de inseguridad y vulnerabilidad ante una posible ocurrencia de emergencia y en el año 2018 se realizó el diseño de este sistema a cargo de la Ingeniera de Minas Ana Emilce Molina, encargada de la planta de producción, donde se plantearon los programas de promoción y prevención ante sucesos inesperados y de igual manera el plan de emergencia que fue aprobado por el gerente de la empresa, por lo cual es necesario implementarlos para dar cumplimiento a la normatividad exigida y contrarrestar posibles sucesos que se puedan presentar.

Para esta aplicación es importante resaltar que nosotras como Administradoras Industriales somos llamadas a apoyar esta implementación ya que somos personas integrales con sólidos conocimientos y habilidades para el desarrollo e implementación de sistemas que constituyan el soporte en la toma de decisiones en las organizaciones.

Por otro lado, en el último año se ha presentado incidentes laborales por actos o condiciones inseguras afectando el bienestar de los trabajadores y por poco generando accidentes significativos, lo cual hace evidente la falta de Implementación del Sistema de Salud y Seguridad en el Trabajo con el fin de prevenir accidentes de trabajo o enfermedades laborales.

El alcance de este proyecto es implementar las estrategias propuestas en el diseño aprobado con el objetivo de gestionar los peligros y riesgos que puedan afectar la Seguridad y Salud en los trabajadores, ya que se quiere mejorar la calidad de vida laboral y lograr en su totalidad el menor o nulo de incidentes y accidentes laborales, para cumplir con los requisitos mínimos de la Resolución 0312 de 2019.

## **5 OBJETIVOS**

### **5.1 OBJETIVO GENERAL**

Apoyar la Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo diseñado en la Unidad Productora Minera Eucalipto II de acuerdo con los estándares mínimos según la Resolución 0312 de 2019.

### **5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analizar el resultado de la evaluación inicial.
- Implementar procesos, procedimientos y actividades según el Plan Anual de Trabajo manera prioritaria.
- Realizar la Autoevaluación de Seguimiento.
- Socializar ante la organización los resultados obtenidos en la realización de la implementación del SG-SST.
- Desarrollar una herramienta ofimática para el apoyo de la gestión del SG-SST.

## **6 MARCO DE REFERENCIA.**

### **6.1 MARCO TEÓRICO**

La determinación de la importancia del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo busca:

Con la participación de varias disciplinas y con el compromiso activo de todos los niveles de la organización, optimizar las condiciones de trabajo y de salud, de la población trabajadora mediante acciones coordinadas de promoción de estilos de trabajo y vida saludables, la prevención y el control de los factores de riesgos, de manera que faciliten el bienestar de la comunidad laboral y la eficiencia del Ministerio. Por todo lo anterior se justifica la implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST que garantice el mejoramiento permanente de las Condiciones de Salud y de Trabajo, así como el bienestar de los trabajadores, para que estos se desempeñen de una manera saludable, facilitando su crecimiento personal y familiar, y a la vez, el mejoramiento de la eficiencia de la entidad (MinTrabajo, 2007, p. 2-3)

Estas acciones se materializan con la ejecución del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST entendido como la planeación, organización, desarrollo y evaluación. Este ciclo (PHVA) es uno de los principales sistemas para conseguir la mejora continua ya que se puede lograr un mejor desarrollo en las actividades, por lo que serán más eficaces y ordenadas.

Está compuesto por cuatro fases que según el MinTrabajo (2018) nos dice:

**Planificar:** Se debe planificar la forma de mejorar la seguridad y salud de los trabajadores, encontrando qué cosas se están haciendo incorrectamente o se pueden mejorar y determinando ideas para solucionar esos problemas.

**Hacer:** Implementación de las medidas planificadas.

**Verificar:** Revisar que los procedimientos y acciones implementados están consiguiendo los resultados deseados.

**Actuar:** Realizar acciones de mejora para obtener los mayores beneficios en la seguridad y salud de los trabajadores. (p. 5-6)

De igual manera para llevarse a cabo la implementación del SG-SST es necesario e imprescindible regirse por la normatividad exigida por el Ministerio de Trabajo, ya que como entidad pública formula, adopta y orienta políticas encaminadas a mejorar la calidad de vida de los trabajadores, es por ello que este ente expide:

- **DECRETO 1072 DE 2015:**

Se establece para que los empleadores desarrollen un proceso lógico y por etapas, que se encuentre basado en la mejora continua con el objetivo de gestionar los peligros y los riesgos que puedan afectar a la seguridad y a la salud en el trabajo. Se debe tener en cuenta la importancia de la prevención de las lesiones y las enfermedades causadas por las condiciones de trabajo a los que se encuentran expuestos los trabajadores.

El incumplimiento en la implementación del SG-SST da origen a sanciones económicas. Se han establecido multas que pueden llegar hasta los quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes. Estas multas son graduales, de acuerdo con la gravedad de la infracción.

- RESOLUCIÓN 0312 DE 2019:

La presente Resolución tiene por objeto establecer los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST para las personas naturales y jurídicas.

Los presentes Estándares Mínimos corresponden al conjunto de normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento de los empleadores y contratantes, mediante los cuales se establecen, verifican y controlan las condiciones básicas de capacidad técnico-administrativa y de suficiencia patrimonial y financiera indispensables para el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de actividades en el Sistema de Gestión de SST.

La presente Resolución se aplica a los empleadores públicos y privados, a los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, a los trabajadores dependientes e independientes, a las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, a las agremiaciones o asociaciones que afilian trabajadores independientes al Sistema de Seguridad Social Integral, a las empresas de servicios temporales, a los estudiantes afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales y los trabajadores en misión; a las administradoras de riesgos laborales; a la Policía Nacional en lo que corresponde a su personal no uniformado y al personal civil de las Fuerzas Militares; quienes deben implementar los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de SST en el marco del Sistema de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales.

## **SALUD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL EN EL SECTOR MINERO**

Por otro lado, el sector minero en los últimos años ha apostado al cuidado y la preservación de la vida de cada uno de los trabajadores, es por ello que han surgido varios mecanismos por parte del Ministerio de Minas y Energía de la mano con el Ministerio de Trabajo para fortalecer este objetivo, una de ellas es la formalización, donde las empresas están obligadas a proveer los elementos de protección personal necesarios y a la vez concientizar a los operarios de los riesgos y peligros a los que se enfrentan a diario.

Así mismo el sector minero debe regirse por la normatividad exigida por el Ministerio de Minas y Energía, donde se establece el Reglamento de Seguridad en las Labores Mineras Subterráneas, nombrado decreto 1886 de 2015, el cual expide:

Tiene por objeto establecer las normas mínimas para la prevención de los riesgos en las labores mineras subterráneas, así mismo adoptar los procedimientos para efectuar la inspección, vigilancia y control de todas las labores mineras subterráneas y las de superficie que estén relacionadas con estas para la preservación de las condiciones de seguridad y salud en los lugares de trabajo en que se desarrollan tales labores (Ministerio de minas y energía, 2015, p. 4).

Según Galán, J. (2017), en este momento hay cerca de 1.000 procesos de formalización en Colombia, donde lo más importante de esta fase es el acompañamiento al pequeño minero para la implementación correcta de las normas. Además de las campañas de concientización para minimizar los riesgos y evitar posibles catástrofes que puedan inhabilitar las minas por meses y

dejar sin trabajo a las más de 125.000 personas que dependen de la pequeña y mediana minería (p. 1).

De igual manera, se enunciarán dos trabajos de grado que serán de gran importancia para nuestra práctica empresarial con los cuales buscamos aportes de tipo metodológico, los cuales son:

- Proyecto de grado: **“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EL CONSORCIO CMR, MINA LOS CARACOLES, VEREDA SAGRA ABAJO, SECTOR COTAMO, MUNICIPIO DE SOCHA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ”**

Este proyecto de grado se enfoca en la identificación de peligros y evaluación de riesgos, para esto se realizó la matriz de riesgo de acuerdo a la información recolectada en las diferentes áreas de la mina, y se plasmó dentro de la misma todos los peligros a los que son expuestos diariamente los trabajadores en la realización de sus tareas. Así mismo, se plantea el diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), para la mina Los Caracoles, donde se plantea la organización y ejecución de las actividades y conformación de los subsistemas de gestión de medicina preventiva y del trabajo, higiene industrial o minera, seguridad industrial o minera y la conformación del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo. Y por último se presenta la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la mina los caracoles, en la cual se desarrollan estrategias que permitan brindar una minería medianamente segura, y se deben conocer las condiciones de cada una de las labores subterráneas y las diferentes áreas de trabajo (Arcos y Carillo, 2014, p. 17).

Este proyecto es atractivo para nuestro proyecto debido a que se desarrolla mediante la metodología planteada dentro de la guía Técnica Colombiana GTC 45 de 2012 y de igual manera se desarrolló en la misma región, cultura y sector económico.

- Proyecto de grado: **“DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN P3 CARBONERAS LOS PINOS S.A.S”**

Este proyecto busca elaborar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la mina P3 CARBONERAS LOS PINOS, ubicada en Cucunubá. Como plan inicial, se requiere conocer apartes del código minero para ver la normatividad que existe acerca de dicho tema. Dentro de la normatividad, se determinan los estándares mínimos de calidad que debe cumplir una mina y luego se realiza una visita para dar un diagnóstico de la empresa y ver que tanto se ajusta a la reglamentación minera y a los estándares mínimos de seguridad y salud en el trabajo. Así mismo muestra criterios para establecer controles y medidas de intervención que aconsejen la eliminación, sustitución o sugerencias en cuanto a controles de ingeniería, administrativos o elementos que puedan complementarlos para corregir cada riesgo. Con estos resultados se tienen bases para desarrollar un sistema de gestión en seguridad y salud en la mina P3 CARBONERAS LOS PINOS S.A.S. (Pinilla, 2014, p.6).

Es de gran aporte a nuestro proyecto ya que esta empresa se encontraba en las mismas condiciones laborales y ambientales con respecto a la nuestra y por otra parte los procedimientos que siguieron en este proyecto son de gran ayuda para el desarrollo del proyecto.



## 6.2. MARCO CONCEPTUAL

Para el desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es importante conocer con claridad los términos que se manejan en este, los cuales se encuentran registrados en el Decreto 1072 en el artículo 2.2.4.6.2 (2015) y el decreto 1886 en el artículo 7 (2015):

1. **Accesos:** Labores mineras subterráneas que comunican cuerpo mineralizado o depósito mineral con la superficie, para facilitar su explotación.
2. **Acción correctiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.
3. **Acción de mejora:** Acción de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, para lograr mejoras en el desempeño de la organización en la seguridad y la salud en el trabajo de forma coherente con su política.
4. **Acción preventiva:** Acción para eliminar o mitigar la(s) causa(s) de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.
5. **Actividad no rutinaria:** Actividad que no forma parte de la operación normal de la organización o actividad que la organización ha determinado como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.
6. **Actividad rutinaria:** Actividad que forma parte de la operación normal de la organización, se ha planificado y es estandarizable.
7. **Alta dirección:** Persona o grupo de personas que dirigen y controlan una empresa.
8. **Amenaza:** Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental.
9. **Autoridad minera:** Agencia Nacional de Minería (ANM), de acuerdo con el Decreto 4134 de 2011 o quien haga sus veces.
10. **Banda transportadora:** Sistema de transporte de productos de la labor subterránea (mena, estéril, triturados, entre otros) y en algunas ocasiones de personal, compuesto de una cabeza motriz que arrastra una cinta (banda de caucho, generalmente) sinfín cuyos desplazamientos superior e inferior son soportados por unos rodillos sobre una estructura metálica.

11. **Barreno:** Agujero perforado en el material que se va romper con el fin de contener una carga explosiva, también llamado taladro, perforación, pozo u hoyo.
12. **Condiciones de salud:** El conjunto de variables objetivas y de auto -reporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil socio demográfico y de morbilidad de la población trabajadora.
13. **Condiciones y medio ambiente de trabajo:** Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.
14. **Efectividad:** Logro de los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo con la máxima eficacia y eficiencia.
15. **Eficacia:** Es la capacidad de alcanzar el efecto que espera o se desea tras la realización de una acción.
16. **Eficiencia:** Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.
17. **Emergencia:** Es aquella situación de peligro o desastre o la inminencia del mismo, que afecta el funcionamiento normal de la empresa.
18. **Entibado:** Dispositivo colocado en madera, que sirve para mantener abiertos los espacios de una labor minera subterránea con una sección suficiente para la circulación del personal, del aire y el tráfico de equipos y para controlar la deformación o la caída de la roca de techo y paredes.
19. **Evaluación del riesgo:** Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción.
20. **Evento Catastrófico:** Acontecimiento imprevisto y no deseado que altera significativamente el funcionamiento normal de la empresa.
21. **Exploración:** Búsqueda de depósitos minerales mediante labores realizadas para proporcionar o establecer presencia, cantidad y calidad de un depósito mineral en un área específica.
22. **Explosivo:** Sustancia o mezcla de sustancias químicas que tienen la propiedad de descomponerse rápidamente generando altas temperaturas y presiones.

23. **Explosor:** Generador de energía eléctrica por medio del cual se aplica una descarga eléctrica de intensidad suficiente en el circuito de detonadores eléctricos con el fin de iniciar la voladura.
24. **Explotación minera bajo tierra o de socavón:** Actividad minera encaminada a la extracción de minerales por medio de excavaciones subterráneas.
25. **Excavación:** Proceso de remoción de material de suelo o roca de un lugar para transportarlo a otro sitio.
26. **Explotador minero:** Persona natural o jurídica que realiza actividad minera bajo tierra o de socavón, independientemente de que tenga título minero a su nombre o realice la explotación minera con el permiso o autorización de la persona que ostenta el título minero.
27. **Fortificación:** Acciones y dispositivos aislados metálicos que sirven para mantener abiertos los espacios de la labor subterránea con una sección suficiente para la circulación del personal, del aire y el tráfico de equipos y para controlar la deformación o la caída de la roca de techo y paredes.
28. **Gases explosivos:** Gases que se han mezclado en proporciones con el oxígeno, de tal manera que pueden causar una explosión, si logran la temperatura de ignición.
29. **Gases tóxicos:** Son aquellos producidos por el yacimiento, pero en general son los que se introducen a la explotación.
30. **Identificación del peligro:** Proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de éste.
31. **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 en Seguridad y Salud en el Trabajo.
32. **Indicadores de proceso:** Medidas verificables del grado de desarrollo e implementación del SG-SST.
33. **Indicadores de resultado:** Medidas verificables de los cambios alcanzados en el período definido, teniendo como base la programación hecha y la aplicación de recursos propios del programa o del sistema de gestión.
34. **Labor subterránea:** Es toda excavación que se realice bajo tierra con propósito de explotación, cuantificación o exploración.

35. **Lámpara eléctrica de seguridad:** Lámpara cuya fuente de energía es una batería, que permite la iluminación individual del trabajador bajo tierra.
36. **Malacate (industria minera):** Equipo utilizado para el ascenso o el descenso de materiales (mena, roca, carbón y otros) o suministros, en una mina (particularmente minas subterráneas) mediante un coche, jaula o skip.
37. **Matriz legal:** Es la compilación de los requisitos normativos exigibles a la empresa acorde con las actividades propias e inherentes de su actividad productiva.
38. **Mejora continua:** Proceso recurrente de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para lograr mejoras en el desempeño en este campo, de forma coherente con la política de Seguridad y Salud en el Trabajo SST de la organización.
39. **No conformidad:** No cumplimiento de un requisito. Puede ser una desviación de estándares, prácticas, procedimientos de trabajo, requisitos normativos aplicables, entre otros.
40. **Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.
41. **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.
42. **Registro:** Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas.
43. **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 éstos.
44. **Valoración del riesgo:** Consiste en emitir un juicio sobre la tolerancia o no del riesgo estimado.
45. **Ventilación:** Operación encargada de llevar aire fresco y puro a los frentes de explotación y evacuar de ellos el aire viciado o enrarecido, por medio de recorridos definidos en las diferentes secciones de la labor subterránea.

## 6.3. OTROS MARCOS

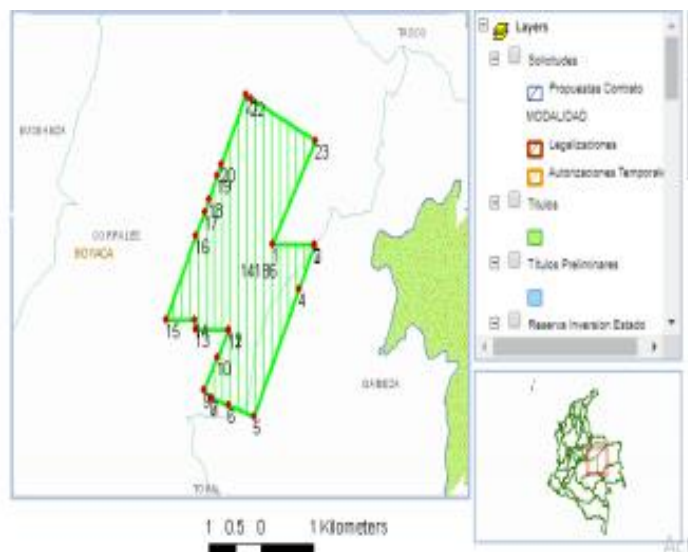
### 6.3.1. MARCO LEGAL

- **Ley 9 de 1979:** Ley 9 de 1979 código nacional sanitario. Título III, salud ocupacional.
- **RESOLUCIÓN 2400 DE 1979:** Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
- **Decreto 614 de 1984:** por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país.
- **Resolución 1016 de 1989:** reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos del país.
- **Ley 100 de 1993:** por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones.
- **Decreto 1295 de 1994:** Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.
- **Ley 776 de 2002:** Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales.
- **Resolución 1401 de 2007:** reglamenta la investigación de los incidentes y los accidentes de trabajo.
- **Resolución 2646 de 2008:** por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen de las patologías causadas por el estrés ocupacional.
- **Ley 1562 de 2012:** Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.
- **Resolución 1409 de 2012:** Por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.
- **Resolución 0652 de 2012:** Por la cual se establece la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en entidades públicas y empresas privadas y se dictan otras disposiciones.

- **Resolución 1356 de 2013:** el Ministerio de Trabajo efectuó ciertas modificaciones a la Resolución 652 de 2012, por medio de la cual se determinó la conformación del comité de convivencia laboral a cargo de los empleadores
- **Decreto 0723 de 2013:** Por el cual se reglamenta la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales de las personas vinculadas a través de un contrato formal de prestación de servicios con entidades o instituciones públicas o privadas y de los trabajadores independientes que laboren en actividades de alto riesgo y se dictan otras disposiciones.
- **Resolución 2013 de 1986:** reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités paritarios de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial.
- **Decreto 1447 de 2014:** Por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales
- **Decreto 0472 de 2014:** Por el cual se reglamentan los criterios de graduación de las multas por infracción a las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales, se señalan normas para la aplicación de la orden de clausura del lugar de trabajo o cierre definitivo de la empresa y paralización o prohibición inmediata de trabajos o tareas y se dictan otras disposiciones.
- **Decretos 1886 del 2015:** Por el cual se establece el Reglamento de Seguridad en las Labores Mineras Subterráneas.
- **Decreto 1072 de 2015:** Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.
- **Resolución 0312 de 2019:** establece los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el trabajo.

### 6.3.2. MARCO GEOGRÁFICO

La unidad Productora Minera Eucalipto II, se encuentra dentro del Título 14186, ubicado en la vereda Reyes Patria del municipio de Corrales, departamento de Boyacá.



Fuente. Autores

## 7. METODOLOGIA

### Participantes

En primera instancia y como objeto de análisis se obtendrá información del diseño del SG-SST, principalmente de la Evaluación inicial, seguida de la matriz de identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles, plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias de la empresa. En segunda instancia, y para buscar una caracterización más consistente de cada uno de los programas ya mencionados, se gestionará la información disponible y relevante sobre las actividades de cada uno de los programas del SG-SST del objeto de estudio.

### **Tipo de investigación**

El tipo de investigación que se realizará dentro de la práctica de proyección empresarial será de carácter descriptivo, esto significa que es una investigación en la cual se analiza, evalúa y valida los resultados de un programa, una práctica, procedimiento o política (Salinas, 2012).

### **Método**

La naturaleza de la investigación será de tipo cualitativo (bases documentales) por lo que nos enfocaremos principalmente en el ciclo de Deming o también llamado ciclo PHVA, y cuantitativo (indicadores), ya que estas fuentes de información finalmente podrán facilitar el manejo y análisis de datos de una forma más consistente para el cumplimiento de los objetivos propuestos.

### **Fuentes de información**

**Fuentes primarias:** Se utilizó una investigación basada en el diseño del SG-SST aprobado y retroalimentación a través de la observación y verificación de las instalaciones de la Unidad Productora Minera Eucalipto II a través de entrevistas y recorridos con el fin de determinar las falencias y los riesgos que presenta la empresa.

**Fuentes secundarias:** Se consiguió la información con el apoyo de bibliografías, libros sobre Seguridad y Salud en el trabajo, revistas y búsquedas en internet.



## 8. ANÁLISIS DEL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES O LABORES Y SU APLICABILIDAD EN LA EMPRESA U ORGANIZACIÓN

- ✓ Analizar el resultado de la evaluación inicial.

Ver EVALUACION INICIAL Anexo 10

Para establecer el diagnóstico actual en Seguridad y Salud en el Trabajo de la UNIDAD PRODUCTORA MINERA EUCALIPTO II se aplicó la evaluación inicial de requisitos mínimos establecida en la Resolución 0312 de 2019, obteniendo una calificación total del 15% del 100% que exige la norma. A continuación, se realizará el pertinente análisis al ciclo PHVA:

PLANEAR:

- La organización cuenta con una persona capacitada que lidera el sistema, ya que tiene los conocimientos para la aplicación y la correcta implementación de este.
- LA UNIDAD PRODUCTORA MINERA EUCALIPTO II no cuenta con una política de Seguridad y Salud en el trabajo, por lo tanto, no se ajusta a lo establecido por la resolución y es por ello que no se tiene ningún conocimiento a nivel general en la organización sobre la política.
- La organización no establece objetivos documentados y debido a esto no representan ningún aporte para realizar y dar cumplimiento a la política de Seguridad y salud en el trabajo
- Ante la falta de responsabilidad de todos los niveles de la organización no se cuenta con VIGIA ni Comité de Convivencia
- No existe ningún cronograma o plan de actividades destinada a dar cumplimiento a capacitaciones, comunicación de políticas, objetivos y metas de SST, además de medios ni recursos financieros para la realización de los mismos

- No existe un procedimiento documentado que permita mantener un control fácil de la documentación aplicable a SST dentro de la organización

#### HACER

- La organización establece un procedimiento para la identificación y evaluación de los riesgos, pero presenta falencias en el control de peligros y riesgos y otros requisitos de seguridad y salud en el trabajo
- Las inspecciones a sitios de trabajo, maquinaria y equipos son realizadas regularmente
- La organización mantiene identificadas todas las operaciones y actividades, pero estas no se encuentran relacionadas a los riesgos de SST
- La organización no tiene establecido y no mantiene planes y procedimientos antes situaciones de emergencia, además no se ha conformado el grupo de Brigadas de emergencias y por ende no hay personal capacitado. Tampoco se cuenta con el equipamiento en caso de emergencias solo con un extintor dentro de la bocamina

#### VERIFICAR

- La organización no cuenta con procedimiento para la medición periódica del desempeño en el SG-SST, es por ello que no se mantiene informada a la gerencia sobre el desempeño actual de este. Además, no se cuenta con documentación de medición ni verificación que se hayan hecho o realizado por personas externas o internas.

## ACTUAR

- Debido a que no existe una auditoria externa ni interna, no se realizan acciones de mejora, conllevando a grandes falencias en los procesos productivos, administrativos y de seguridad laboral.
- No se garantiza las disposiciones y recursos necesarios para el perfeccionamiento del SG-SST, con el objetivo de mejorar la eficacia de todas las actividades y el cumplimiento de sus propósitos

En conclusión, no fue posible obtener un análisis más a profundidad debido a que no existe un sistema debidamente documentado, también cabe resaltar que no existe documentación total referente al SG-SST como procedimientos, procesos, entre otros, también se evidencia que el personal no tiene conocimiento sobre la responsabilidad y compromisos que conlleva cada uno de los procesos que afectan la seguridad laboral haciendo que no exista una cultura de cuidado, se muestra de igual manera la falta de comunicación entre áreas, lo cual es un aspecto negativo, en cuanto a recursos (humanos, económicos, financieros, etc.), no se ve el compromiso por parte de los niveles altos y por ende el poco avance en la implementación de un SG-SST.

- ✓ Implementar procesos, procedimientos y actividades según el Plan Anual de Trabajo manera prioritaria.
  1. "Garantizar los recursos financieros, técnicos, humanos y capacitación requeridos para coordinar y desarrollar el SG-SST"

## **Recursos**

### **Responsable del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo SG-SST**

En la estructura organizacional, se verifico que la empresa ha designado el cargo de “Gestor SST” para la coordinación de las actividades relacionadas con Seguridad y Salud en el Trabajo.

Ver Anexo 1

### **Funciones y responsabilidades SG-SST**

La Unidad Productora Minera Eucalipto II tiene como obligación asignar y comunicar las responsabilidades en cuanto a Seguridad y Salud en el Trabajo a todos los niveles de la organización (alto, medio y operativo), acorde con lo establecido en el artículo 2 del Decreto 1075 de 2015. Se verifico la asignación de las funciones y responsabilidades en cuanto al SG-SST, a cada miembro de la organización.

Ver Anexo 2

### **Asignación de recursos**

Se verifica que la alta dirección definió y asigno el talento humano, los recursos financieros, técnicos y tecnológicos anualmente para el diseño, desarrollo, supervisión y evaluación de las medidas de prevención y control, para la intervención en los peligros y riesgos en el lugar de trabajo y también, para que el responsable y Vigía en SST pudieran desempeñar de manera satisfactoria sus funciones.

Ver Anexo 3

### **Afiliación al sistema general de riesgos laborales y pago de pensión trabajadores alto riesgo**

La Unidad Productora Minera Eucalipto II, debe garantizar a todos sus trabajadores la cotización del sistema de seguridad social en salud, pensión y riesgos laborales ya que es uno de los sectores el cual las actividades que se desarrollan son de alto riesgo. Por lo que se verifico en la planilla de pago de aportes a la seguridad social de 4 meses anteriores.

Ver Anexo 4

### **Nombramiento y funcionamiento vigía en SST**

Uno de los requisitos según la resolución 2013 de 1986 y el Decreto 1295 de 1994 es que la empresa debe contar con un Vigía en Seguridad y Salud en el Trabajo el cual tiene un rol importante en las actividades y programas que se desarrollan en la implementación del sistema de gestión de SST.

Para la aplicación de este requisito se hizo la elección del vigía en SST, la capacitación y se llevaron a cabo las reuniones mensuales.

Ver Anexo 5

### **Conformación y funcionamiento comité de convivencia**

Se implementó el comité de convivencia laboral para dar cumplimiento a las Resoluciones 652 y 1356 de 2012, establecido como medida preventiva para el acoso laboral. Se reúne cada tres meses o en casos que requieran intervención inmediata. El comité de convivencia cuenta con un procedimiento en donde se establecen las funciones y responsabilidades de los miembros y describe el funcionamiento del mismo. Continuación se muestra el procedimiento, nombramiento y actas de cada reunión:

Ver Anexo 6

### **Capacitación en el sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo**

#### **Programa de capacitación anual**

Se implementó el programa de Capacitación y Entrenamiento, charlas de 5 minutos antes de iniciar la jornada laboral, con el propósito de brindar conocimiento en Seguridad y Salud en el trabajo necesarios para desempeñar sus actividades de forma eficiente y segura, cumpliendo con los estándares de seguridad.

#### **Inducción y Reinducción en SST**

Dentro de los requisitos mínimos de sistema de gestión de salud en el trabajo se realizó actividades de inducción y reinducción dirigidas a los trabajadores de la empresa, el cual se desarrolló con los siguientes temas:

- Aspectos generales y legales en Seguridad y salud en el trabajo
- Políticas y objetivos en SST

- Reglamento de higiene y seguridad industrial
- Plan de emergencia
- Peligros y riesgos asociados a la labor a desempeñar y sus controles
- Responsabilidades y funciones en SST

A continuación, se evidencia matriz de capacitaciones, programas, evaluación y asistencia.

Ver Anexo 7

### **Responsables del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST con curso (50 horas)**

Se verifico que los encargados del SG SST tuvieran el certificado de aprobación del curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas en SST definido por el Ministerio del Trabajo, expedido a nombre de los responsables del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Ver Anexo 8

## 2. Garantizar los elementos estratégicos del SG SST

### **Políticas y objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo**

Se verificaron los objetivos del sistema de SST, Política de SGST, Política de seguridad vial, Política ambiental, la cual fue comunicada a través de procesos de inducción, re inducción, capacitación y adicionalmente se publicó en las instalaciones administrativas para que sea accesible a todos los niveles de la organización.

Ver Anexo 9

### **Plan de Trabajo Anual**

Cada una de las actividades detalladas anteriormente en la evaluación inicial, son determinadas en un plan de trabajo que se hace anualmente, al que se le hace seguimiento y control posteriormente.

Ver Anexo 11

### **Conservación de la documentación**

Se verifico el procedimiento para describir los manuales y formatos centrales del sistema de gestión y su interacción. Se cuenta con un listado maestro de documentos y registros de SGSST que permitió controlar las versiones vigentes de los mismos.

*Ver Anexo 12*

### **Rendición de cuentas**

Se verifico este procedimiento para la rendición de cuentas anual referente al desempeño que se obtiene frente al Sistema de Gestión de SST.

*Ver Anexo 13*

### **Normatividad en materia de SG SST**

Uno de las obligaciones de la empresa es el cumplimiento de la normatividad vigente en SST que son aplicables a la organización. Se verifico la matriz legal con la cual se identifica las normas, resoluciones, acuerdos y convenios que aplican a Unidad Productora Minera Eucalipto II, la cual se mantiene actualizada en materia de SST.

*Ver Anexo 14*

### **Identificación de peligros y valoración de riesgos**

La Unidad Productora Minera Eucalipto II, cuenta con un procedimiento documentado para la continua identificación de peligros, evaluación y control de riesgos con el objetivo de controlarlos y definir prioridades en la gestión de los mismos.

*Ver Anexo 14*

### **Mecanismos de comunicación**

Como mecanismo de participación los trabajadores pueden informar los Actos y Condiciones Inseguras, que puedan presentarse en el desarrollo de las labores y el sitio de trabajo. Estos reportes son consolidados en Planilla, en la que se realiza seguimiento a la implementación y cierre de los reportes entregados.

*Ver Anexo 15*

### **Gestión del cambio**

Se evaluó el impacto sobre la seguridad y salud, que generen los cambios internos (nuevos procesos, cambios en los procesos de trabajo, adquisiciones, instalaciones, entre otros) o los cambios externos (cambios en la legislación, evolución del conocimiento en seguridad y salud, entre otros). Para ello se realizó la identificación de peligros y la evaluación de riesgos que procedieran de estos cambios, y se adoptaron medidas de prevención y control antes de su implementación, en consulta con el Vigía en SST.

Ver Anexo 16

### 3. Desarrollar los planes y procedimientos del SST

#### **Gestión de la salud y de los peligros y riesgos**

##### **Programa de medicina preventiva y del trabajo**

Se implementó este programa que tiene como objetivo la promoción, prevención y control de la salud del trabajador, defendiendo de los factores de riesgo ocupacionales, ayudando a tener un sitio de trabajo acorde con sus condiciones psicofisiológicas y ayudando a una mejora continua.

##### **Actividades**

Para la implementación y seguimiento del sistema se desarrollaron las siguientes actividades:

- **Exámenes médicos ocupacionales:** Su finalidad es establecer las condiciones de salud de los trabajadores a su ingreso, al retiro y durante la permanencia en la empresa. Para estas valoraciones, se enviaron los trabajadores a una IPS especialista en Seguridad y salud en el trabajo con una orden de gestión humana donde se especifican el examen médico y los clínicos y paraclínicos.

Ver Anexo 17

- **Diagnóstico de Condiciones de Salud:** Se recopiló y verificó la información sobre los perfiles y morbilidad de la población trabajadora (Hallazgos de enfermedades) y opinión directa de los trabajadores sobre sus condiciones de salud (Signos y síntomas).

Ver Anexo 18

#### **Programas de prevención epidemiológicas**



Se implementaron los siguientes programas de prevención:

- **Conservación auditiva:** Proteger a los trabajadores de las afecciones auditivas y extra auditivas.
- **PVE Conservación Respiratoria (Exposición material particulado):** La empresa realiza prevención y protección de sus trabajadores expuestos, seguimiento mediante:
- **PVE Riesgo Ergonómico (Lesiones Osteomusculares)** Proteger a los trabajadores de posibles lesiones osteomusculares esquelético mediante implementación de medidas
- **PVE Enfermedades de origen Psicosocial:** El desarrollo de este programa para la prevención y control de enfermedades relacionadas con el estrés, se implementa de acuerdo a los resultados de la aplicación y las recomendaciones del personal especializado en temas psicosociales.
- **Riesgos de salud pública:** Se realizó charlas, capacitaciones y campañas de prevención y promoción de acuerdo a los riesgos de salud pública de la zona en donde están ubicados los centros de trabajo, por lo cual se tiene como fuente de consulta el perfil epidemiológico. En Programa de salud pública (Enfermedades endémicas de la región) y Cartilla de Enfermedades endémicas se describen las recomendaciones para el tratamiento de los riesgos de salud pública de la zona de manera general.

Ver Anexo 19

**Programa de Prevención y Promoción:**

Como parte de los programas de prevención y promoción en salud, se desarrollaron las siguientes actividades:

- **Programa de prevención al consumo de alcohol, drogas y tabaco:** La empresa establece la política para el no uso de alcohol sustancias y psicoactivas y no consumo de tabaco dentro de sus instalaciones la cual se reforzó mediante capacitaciones, campañas, afiches, se contempla la toma de alcoholimetría y el consentimiento informado de la misma.
- **Otras actividades en prevención y promoción:** se implementó el Programa de prevención y cuidado de manos, Programa cuidado de ojos, Actividades recreativas y deportivas, Jornadas de salud oral y visual, Estilos de vida saludables, Pausas activas, entre otras.

Ver Anexo 20

### **Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades relacionadas con el trabajo**

Se aplica un procedimiento para la notificación, investigación y reporte de accidentes de trabajo, de igual forma se tiene el acta de constitución del comité investigador en Unidad Productora Minera Eucalipto II.

Ver Anexo 21

### **Programa de seguridad industrial**

Se implementó el programa de Seguridad Industrial que tiene como objetivo prevenir accidentes laborales y que cada trabajador desarrolle sus actividades de forma segura.

A continuación, se detallan las actividades que en general se desarrollaron dentro de este programa:

**Estándares y procedimientos:** De acuerdo a la identificación de peligros, valoración de riesgos y controles, Unidad Productora Minera Eucalipto II cuenta con procedimientos seguros para la realización de tareas críticas.

Ver Anexo 22

**Programa de elementos de protección personal:** se implementó el programa de EPP por medio del cual se identificó los elementos de protección personal requeridos por áreas, puestos de trabajo

o actividades y por último la asignación del elemento requerido, especificando las funciones, capacidades, limitaciones del mismo y especificaciones técnicas de acuerdo a los patrones y estándares establecidos, así también registró la entrega de los elementos a los trabajadores.

Ver Anexo 23

### **Inspecciones en Seguridad y Salud en el Trabajo**

Se llevó a cabo el programa de inspecciones de seguridad y salud en el trabajo en las instalaciones, equipos y procesos de Unidad Productora Minera Eucalipto II, para identificar peligros y evaluar los riesgos.

Ver Anexo 24

### **Programa de mantenimiento de instalaciones, equipos y herramientas:**

Se implementó el programa de mantenimiento de instalaciones, equipos y herramientas utilizados en los frentes de trabajo.

- **Procedimiento de inspección de maquinaria y equipos**
- **Ficha técnica de equipos y herramientas FTEM02**

las herramientas y equipos de trabajo se deben usar solamente para los fines que fue diseñada, respetando siempre sus limitaciones, conforme a especificaciones del fabricante.

- **Pre operacional de equipos**

Las herramientas y equipos de trabajo deben ser inspeccionados por los trabajadores antes y después de su manejo para detectarse cualquier defecto, daño o desgaste que hagan riesgos a su uso. De hallarse en mal estado, no se debe usar y se procede a su reparación.

Ver Anexo 25

**Programa de orden y aseo:** se llevó a cabo este programa para generar espacios de trabajo seguros y con condiciones apropiadas para el desarrollo de las actividades.

Ver Anexo 26

**Otros estándares de seguridad industrial:** Procedimiento de elaboración de AST; Procedimiento para Bloqueado y Etiquetado; Norma General de Seguridad; Normas de Seguridad Conductor de Vehículo Pesado; entre otras de acuerdo a la naturaleza de los peligros y magnitud de los riesgos.

Ver Anexo 27

**Programa de señalización y demarcación:** se aplica este programa de Señalización y demarcación que busca que el personal tenga en cuenta hacia dónde dirigirse en caso de emergencia, que conozca donde están dispuestos los puntos de encuentro, campamentos área de trabajo y tengan en cuenta la normativa para la realización de sus actividades

Ver Anexo 28

### **Programas de gestión de riesgos específicos**

Se desarrolló este programa de gestión de riesgos específicos que ayudo a la intervención de peligros y valoración de riesgos que tengan el potencial de generar accidentes de trabajo.

Ver Anexo 29

### **Gestión de amenazas**

#### **Prevención, preparación y respuesta ante emergencias**

Se implementa este programa con el fin de manejar los sucesos naturales que se puedan presentar interna y externamente que permitan mitigar el riesgo dando procedimientos y simulacros que permitan prevenir y afrontar situaciones de emergencia que puedan presentarse en la empresa.

Ver Anexo 30

- ✓ Realizar la Autoevaluación de Seguimiento.

Verificar los resultados del SG SST

### **Indicadores de gestión SST**

Se verificaron los indicadores de estructura, proceso y resultado que permiten realizar seguimiento al cumplimiento de los objetivos y metas tratados. Este seguimiento se realiza de manera anual con el propósito de identificar planes de acción de mejora en caso que sea necesario.

- Indicadores de estructura: se observó que se cumple con la totalidad de los recursos y preparación requeridos para el desarrollo de Sistema de *Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*.
- Indicadores de proceso: se observó que se logró el 98% de cumplimiento en la implementación del SG SST ya que se ejecutó el plan de trabajo y se logró intervenir en los peligros y riesgos identificados.
- Indicadores de resultado: con estos indicadores se evidencio que se logró un cambio importante en el entorno de la organización gracias a la implementación del SG SST realizada durante el año 2020.

Ver Anexo 31

### **Auditoria interna**

Se efectuó para determinar la eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, con la cual se llevó un control del sistema implementado. Se dejó registro de los resultados arrojados por la misma en un informe escrito, el cual contiene entre otros aspectos, las actividades desarrolladas, los resultados positivos de la gestión en SST y las oportunidades de mejora del mismo.

Ver Anexo 32

### **Revisión por la dirección**

La alta dirección debe revisar periódicamente el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en Trabajo, los resultados y alcance de las auditorías del SG SST, dando cumplimiento a la normatividad y mejora continua de la empresa.

### **Mejora continua**

Como siguiente paso se tiene que mejorar de forma continua el desempeño del sistema de Seguridad y Salud en el trabajo, por lo cual se implementó medidas y acciones correctivas de acuerdo a los requerimientos o recomendaciones recibidas por las partes interesadas y así obtener beneficios y lograr metas en la organización.

- **Acciones correctivas y preventivas**

Se aplica el procedimiento de acciones correctivas y preventivas, el cual garantiza que se determinen e implementen las acciones necesarias, con base en los resultados de la supervisión y medición de la eficacia del SG-SST, de las auditorías y de la revisión por la alta dirección.

Ver Anexo 33

Adicional, se hace autoevaluación de seguimiento a través de las evidencias fotográficas del desarrollo de **LA IMPLEMENTACIÓN DEL SG- SST EN LA UNIDAD PRODUCTORA MINERA EUCALIPTO II**

TEMA	EVIDENCIAS FOTOGRAFICAS
------	-------------------------

**CAPACITACIONES**



**SOCIALIZACION DE POLITICAS**



**SEÑALIZACION**

**ANTES**



**DESPUES**

<p><b>SIMULACRO ( PLAN DE EMERGENCIAS)</b></p>		
<p><b>ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL</b></p>	<p><b>ANTES</b></p>	<p><b>DESPUES</b></p>





- ✓ Socializar ante la organización los resultados obtenidos en la realización de la implementación del SG-SST.

Es de vital importancia dar a conocer este SG-SST a todos los niveles de la empresa, pero también se deben concientizar sobre la importancia de la aplicación real del programa, y los beneficios que este trae para el trabajador, basados en esto se ha diseñado la manera de socializarlo de manera que sea fácil de entender y aplicar, este sistema está distribuido de la siguiente manera:

- **Presentación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

Como en la empresa no contaba con un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo y tampoco se desarrollaban actividades de salud ocupacional, se dio a conocer lo implementado en el sistema como son las políticas y objetivos propuestos, los programas de promoción y prevención, de seguridad industrial, de protección personal, de mantenimiento,

de orden y aseo, y de gestión y riesgo, los cuales fueron de gran importancia para el mejoramiento de la salud y seguridad de cada trabajador, cada mejora que se realizó fue socializada y registrada en el informe entregado a la alta gerencia.

- **Inspecciones a sitios de trabajo**

Una de las metas planteadas en la implementación del SG-SST era mejorar las condiciones de cada sitio de trabajo, por ello después de que se realizó las mejoras a estos, con la compañía del gerente y el encargado del Sistema se realizó las respectivas inspecciones para verificar el cumplimiento.

- **Cartelera:**

Se dispuso de un sitio de fácil acceso para todos los trabajadores, en el cual se publicó los documentos que son de interés común y que deben ser entendidos y manejados por todos los trabajadores, estos documentos son: Política de seguridad y salud en el trabajo, Objetivos del SG-SST, Reglamento de higiene y seguridad industrial.

- ✓ Desarrollar una herramienta ofimática para el apoyo de la gestión del SG-SST

Como evidencia del apoyo en la Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en La Unidad Productora Minera Eucalipto II, se tiene la documentación en físico; adicional a ello y para un mejor manejo y almacenamiento de los procedimientos y registros de acuerdo con los estándares mínimos según la resolución 0312 de 2019, se diseñó y se implementó una base de datos en formato Excel por módulos, acorde a las etapas del ciclo PHVA, donde se utilizó hipervínculos, permitiendo así, la disposición y automatización de los procesos aplicados, estableciendo mayor control y un seguimiento más eficiente del sistema.

Ver Anexo 34

A continuación, se muestra el paso a paso de la herramienta diseñada como apoyo al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo de la empresa:

1. Inicio del SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, se encontrará información principal de la empresa y se selecciona CICLO PHVA para iniciar.

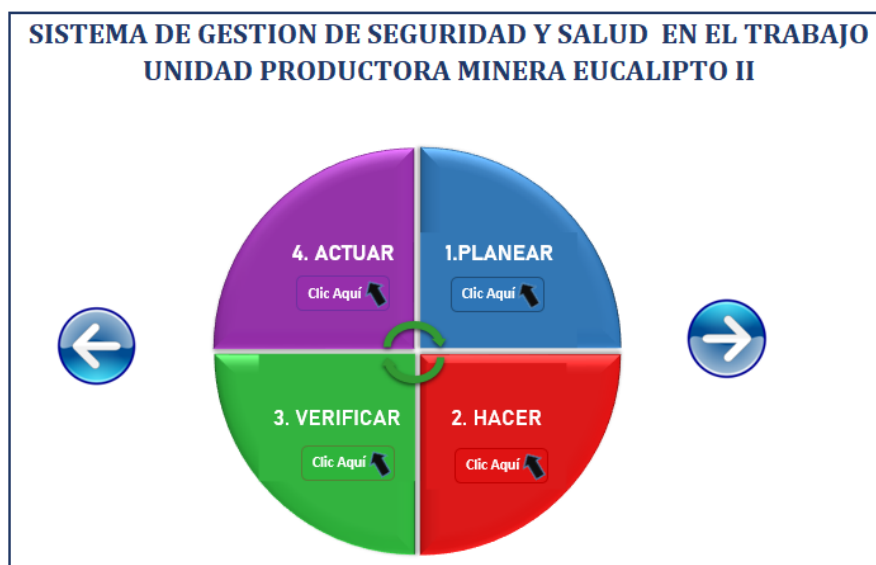
	
UNIDAD PRODUCTORA MINERA EUCALIPTO II	
BASE DE DATOS	
RESOLUCIÓN 0312 DE 2019	
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
<b>Nombre de la empresa:</b>	UNIDAD PRODUCTORA MINERA EUCALIPTO II
<b>Nit de la empresa:</b>	74359219-7
<b>No. de trabajadores directos:</b>	7
<b>Responsable del sg-sst:</b>	Ana Emilce Molina
<b>Municipio</b>	CORRALES
<b>Departamento de ubicación:</b>	BOYACA
<b>Sector Económico:</b>	MINERIA
<b>Clase de Riesgo:</b>	V

A continuación encontrará el ciclo PHVA en el que cada uno de estos mostrará los procesos implementados en SG SST.

[CICLO PHVA](#)

**Fuente. Autor**

2. Selecciona la fase que desea abrir en el SG SST de Unidad Productora Minera Eucalipto II.



**Fuente. Autor**

3. Como siguiente paso selecciona el requerimiento a ver.



Fuente. Autor

4. Abierto el requerimiento elige el documento o registro guardado





## GESTIÓN INTEGRAL DEL SG SST

Nº	REQUISITO	DOCUMENTO O REGISTRO
1	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Política de SST.pdf</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Política de Prevención Consumo Tabaco, Alcohol y Drogas.pdf</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Política Ambiental .pdf</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Política de Seguridad Val. .pdf</div> </div>
2	Objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">Objetivos de SGSST .pdf</div>
3	Evaluación inicial del SGSST	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">EVALUACION INICIAL 2019.xlsx</div>
4	Plan Anual de Trabajo	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">PLAN DE TRABAJO.xlsx</div>
5	Conservación de la documentación	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Procedimiento Control de Documentos.pdf</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Lista de Maestro de Documentos.pdf</div> </div>
6	Rendición de cuentas	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">PROCEDIMIENTO RENDICION DE CUENTAS.pdf</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">RENDICION DE CUENTAS DE SST 2019-22-02.xlsx</div> </div>
7	Matriz legal	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Procedimiento de Identificación Requisitos Legales.pdf</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Matriz Legal Unidad Productora Minera Bucaloto 11.xlsx</div> </div>
8	Matriz de peligros	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Procedimiento Matriz de Riesgos y Peligros.pdf</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Matriz De Peligros.xlsx</div> </div>
9	Comunicación	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Procedimiento Reporte de Actos y Condiciones Inseguras.pdf</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Formato Reporte de Actos y Condiciones Inseguras.xlsx</div> </div>
10	Gestión del cambio	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Procedimiento Gestion de Cambio.pdf</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Formato Gestion de Cambio.pdf</div> </div>

**Fuente. Autor**



## GESTION DE LA SALUD

Nº	REQUISITO	DOCUMENTO O REGISTRO			
1	Profesiograma	Procedimiento Valoración Médica Profesiograma.pdf	Matriz Profesiograma.xlsx		
2	Descripción sociodemográfica y diagnóstico de condiciones de salud	Encuesta Perfil Sociodemográfico.pdf	Diagnostico Condiciones de Salud.pdf	Encuestas de condiciones de salud.pdf	Tabulación Morbilidad Sentida.xlsx
3	Programas vigilancia epidemiológica	DO FINAL(ANEXOS) Anexo 19. PVEEL (PVE RUIDO). PVER01	2. PVE MATERIAL PARTICULADO	3. PVE ERGONOMIA	4. PVE RIESGO PSICOSOCIAL (PVER04) 5. Programa Riesgo Salud (Anexo 19. PVEEL) Publicación PRSP01
4	Programa prevención y promoción	Programa de Prevención Alcoholismo.pdf	Programa Cuidado de Manos.pdf	Programa Cuidado de Ojos.pdf	Programa Cuidado Pies.pdf
		Consentimiento Prueba Alcohol y Drogas.pdf			
5	Investigación de accidentes e incidentes	Acta de Constitución de Comité	Procedimiento de Diligenciamiento Formato Único	Formato Investigación de accidentes e incidentes	

Fuente. Autor



GESTION DE PELIGROS Y RIESGOS

Nº	REQUISITO	DOCUMENTO O REGISTRO								
1	Programa seguridad industrial	Armaque Material Martillo Elctrico.pdf	Cargue de Mineral Volqueta.pdf	Operación de Malacate .pdf	PTS Medicion de Gases.pdf	RUTOGRAMA.pdf	Control de gases .pdf	PTS Transporte de Material.pdf		
2	Programa elementos de proteccion	Procedimiento de EPP.pdf	Matriz de Elementos de Protección	Ficha Tecnica Protección Cabeza.doc	Ficha Tecnica Protección Manos.doc	Ficha Tecnica Protección Ojos.doc	Entrega Individual EPPS.docx	Formato de entrega Dotación y Elementos de Protección Personal	Ficha Tecnica Protección Pies.doc	Ficha Tecnica Protección Respiratoria.doc
3	Inspecciones en seguridad y salud en el trabajo	Inspeccion Area de Trabajo.pdf	Inspeccion Botiquin.pdf	Inspeccion de Extintores.pdf	Inspeccion de Herramientas Manuales.pdf	Inspeccion en Instalaciones.pdf	Inspeccion EPPS.pdf	Procedimiento de Inspecciones.xlsx		
4	Programa de mantenimiento	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO (PRIMARIO) DE MANTENIMIENTO	Ficha tecnica Martillo Elctrico.pdf	Ficha Tecnica Tractor Leyland.pdf	Preoperacional malacate.pdf	Preoperacional martillo electrico.pdf				
5	Programa de orden y aseo	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO (PRIMARIO) INSPECCION MANTENIMIENTO VOLQUETA.xlsx		Programa de Orden y Aseo.pdf						
6	Otros estandares de seguridad	Análisis de Trabajo Seguro - ATS.pdf	PROCEDIMIENTO ELABORACION DE ATS.pdf	Matriz de Bloqueo Tractor (Malacate) (1).pdf	Matriz de Bloqueo Volqueta .pdf	Norma General de Seguridad.pdf	Normas de Seguridad Conductor Vehículo Pesado.pdf			
7	Señalización y demarcación		SEÑALIZACION Y DEMARCACION.pdf		RUTOGRAMA.xlsx					
8	Programa de gestión de riesgos específicos		Procedimiento de Analisis y Clasificación de Tareas Críticas.pdf		Formato Identificación de Tareas Críticas.xlsx					

Fuente. Autor



GESTION DE AMENAZAS

REQUISITO	DOCUMENTO O REGISTRO			
Prevención, preparación y respuesta ante emergencias	Procedimiento Preparación y Respuesta ante Emergencias	Conformacion Brigada de Emergencias.pdf	Análisis de Vulnerabilidad Fucalpto II.xlsx	HQJA DE CONTROL DE SIMULACROS Y EVACUACIONES.pdf
	PLAN DE EMERGENCIA.pdf	PON'S Fluigrama Emergencia Mina Fucalpto II.xlsx	HQJA DE CONTROL DE SIMULACROS Y EVACUACIONES	

Fuente. Autor





## INDICADORES DE GESTION SG-SST

Nº	REQUISITO	DOCUMENTO O REGISTRO	
1	Indicadores de gestión SST	<table border="1"> <tr> <td>Matriz Indicadores SG-SST.xlsx</td> </tr> </table>	Matriz Indicadores SG-SST.xlsx
Matriz Indicadores SG-SST.xlsx			

**Fuente. Autor**



## AUDITORIA

Nº	REQUISITO	DOCUMENTO O REGISTRO		
1	Informe Auditoria	<table border="1"> <tr> <td>AUDITORIA.pdf</td> <td>AUDITORIA INTERNA.xlsx</td> </tr> </table>	AUDITORIA.pdf	AUDITORIA INTERNA.xlsx
AUDITORIA.pdf	AUDITORIA INTERNA.xlsx			

**Fuente. Autor**

## **9. APOORTE DE LA PRÁCTICA EMPRESARIAL A LOS PROCESOS DE DESARROLLO DE LA EMPRESA U ORGANIZACIÓN.**

Se creó una matriz para poder observar el avance que se obtuvo con relación al antes y después de la implementación del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo:

*Ver Anexo 35*

## 10. CONCLUSIONES

El éxito de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo implementado en una unidad minera, depende directamente del grado de involucramiento que tenga cada uno de los trabajadores que laboran en la empresa, independientemente del nivel en que se encuentren. Este involucramiento se logró a través de procesos de concientización y sensibilización con respecto a los beneficios de la Implementación del SG-SST.

- De igual manera se logró determinar que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, es parte primordial para mejorar las condiciones de trabajo en la UNIDAD PRODUCTORA MINERA EUCALIPTO II, ya que permitió ejercer actividades en pro de obtener un ambiente laboral propicio y concientizar al trabajador sobre los riesgos a los que se encuentra expuesto diariamente.
- Se evidenció el compromiso constante de la Alta Dirección, del personal a cargo del sistema de SST y de los trabajadores.
- La gerencia de la UNIDAD PRODUCTORA MINERA EUCALIPTO II, observó que velar por el bienestar de los colaboradores es un tema indispensable dentro de la empresa ya que este va de la mano con la productividad, ya que si se garantiza buenas condiciones de trabajo tanto físicas, mentales y laborales el rendimiento de cada uno de ellos será el esperado.
- Se observó que los incidentes que se presentaron son generados principalmente por condiciones inseguras en los sitios de trabajo debido a que la mina se encuentra en terrenos débiles y esto conlleva a la inestabilidad del mismo.
- En cada etapa establecida se logró la ejecución del plan cumpliendo a cabalidad cada uno de los objetivos específicos establecidos y por ende el objetivo general del proyecto que busco la implementación del SG-SST basados en la resolución 0312 de 2019 y el decreto 1072 de 2015
- El conocimiento de los mayores riesgos dentro de la empresa nos permitió trabajar y crear planes de acción para evitar pérdidas humanas y económicas, además de sanciones por la no ejecución del mismo.

## 11. RECOMENDACIONES

- El sector minero ha sido con el tiempo uno de los sectores con mayor riesgo en sus actividades donde los trabajadores son especialmente vulnerables, esto se debe a varios factores ambientales, de seguridad, sociales y económicos los cuales se deben mejorar con el cambio.

Es allí en este proceso donde se tienen etapas definidas y deben ser llevadas con capacitaciones constantes, debidas a que estas son importantes para ayudar a sensibilizar, concientizar y elevar la cultura de seguridad en los trabajadores

- Tener disposición para tener los recursos económicos y humanos necesarios para seguir ejecutando el SG-SST, trayendo consigo beneficios para los trabajadores y en general para todo el personal que se encuentre en la organización.
- Se debe disponer y adecuar instalaciones en superficie en LA UNIDAD PRODUCTORA MINERA EUCALIPTO II, debido a que algunas no se encuentran en buen estado y otras no han sido construidas.
- Promover el uso adecuado de los elementos de protección personal, esto debido al no uso de estos por parte de algunos trabajadores.
- Monitoreo frecuente a la atmósfera minera, al inicio de cada turno debido a que el personal ingresa a su sitio de trabajo sin conocimiento alguno de las condiciones del ambiente.
- Se recomienda dar continuidad a las personas que lideran el tema de Seguridad y Salud en el Trabajo, dado que la alta rotación de los encargados del sistema afecta la continuidad de las actividades que se estén implementando (en lo posible, personal de planta).
- Seguir generando cultura y concientización a los empleados de prevención y cuidado de su integridad física y mental.
- Aunque la normatividad exige que la alta Dirección es la encargada de promover y verificar los avances del Sistema de Gestión, con frecuencia esta desconoce en muchos casos los requerimientos básicos a seguir. Por esta razón es indispensable que se mantenga anualmente el ciclo de PHVA vigente y actualizado.
- Mantener actualizada cuando se requiera la base de datos diseñada, debido a que es de gran importancia para futuras visitas de entes gubernamentales o personas ajenas interesadas en el SG-SST.

## 12. BIBLIOGRAFÍA E INFOGRAFÍA.

MINTRABAJO. (2018). *GUÍA TÉCNICA DE IMPLEMENTACIÓN PARA MIPYMES*. Recuperado de [http://fondoriesgoslaborales.gov.co/documents/Publicaciones/Guias/Guia\\_tecnica\\_de%20implementacion\\_del%20SG\\_SST\\_para\\_Mipymes.pdf](http://fondoriesgoslaborales.gov.co/documents/Publicaciones/Guias/Guia_tecnica_de%20implementacion_del%20SG_SST_para_Mipymes.pdf)

Galán, J. (2017). ¿Cómo garantizar la seguridad del minero? *Revista Semana*.

Arcos, G, Carrillo, U., (2014) *DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EL CONSORCIO CMR, MINA LOS CARACOLES, VEREDA SAGRA ABAJO, SECTOR COTAMO, MUNICIPIO DE SOCHA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ*. Recuperado de <https://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/1516>.

Pinilla, J. (2014) *DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN P3 CARBONERAS LOS PINOS S.A.S.* Recuperado de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/7846/PovedaPinillaJuanDavid2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

MINTRABAJO. (2015). *DECRETO NÚMERO 1072 DE 2015*. Recuperado de <http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>

MINTRABAJO. (2019). *RESOLUCION NÚMERO 0312 DE 2019*. Recuperado de [https://id.presidencia.gov.co/Documents/190219\\_Resolucion0312EstandaresMinimosSeguridadSalud.pdf](https://id.presidencia.gov.co/Documents/190219_Resolucion0312EstandaresMinimosSeguridadSalud.pdf)

Salinas, P. (2012) *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA*. Mérida, Venezuela. Ediciones de la Biblioteca de la Universidad de los Andes.