

Evaluación del Desempeño del SG-SST Mediante Indicadores Estructurales, del SG-SST en la Empresa Esmeralda Santa Rosa

Laura Daniela Pinilla Veloza

Angy Natalia Puerto Tavera

Karen Julieth Penaloza Mahecha

Paula Vanessa Castaneda Aguilar

Diego Rolando Ríos Espitia

Asesor:

Mary Yolima Avendaño Angarita

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Salud ECISA

Diplomado de Profundización en Gestión Integral y Desafíos en Seguridad y Salud en el Trabajo

2025

Resumen

La presente investigación aborda la evaluación del desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la empresa Esmeralda Santa Rosa, un sector minero, a través de indicadores estructurales, de proceso y de resultado. Con base en los lineamientos del Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, se plantea el diseño de una ficha técnica para la medición y seguimiento del SG-SST, promoviendo la mejora continua y la prevención de riesgos laborales. El análisis de indicadores, como la accidentalidad y la prevalencia de enfermedades laborales, permite evaluar la eficacia del sistema y facilita la toma de decisiones estratégicas en seguridad y salud en el trabajo. Además, se identifican diversas oportunidades de mejora, como el fortalecimiento de la cultura de reporte, la actualización de la documentación y la capacitación técnica del personal. El impacto del SG-SST en la empresa es evidente, ya que contribuye al bienestar de los trabajadores, la sostenibilidad operativa y el cumplimiento normativo. El fortalecimiento del SG-SST es esencial para garantizar la seguridad laboral en un entorno de alto riesgo como el minero.

Palabras claves: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, Indicadores de seguridad y salud, Cultura organizacional, Prevención de riesgos, Mejora continua.

Abstract

The Occupational Health and Safety Management System (SG-SST) has become an essential component in high-risk companies, such as Esmeralda Santa Rosa, in the mining sector. This work aims to evaluate the performance of the SG-SST through structural, process, and outcome indicators, in accordance with Resolution 0312 of 2019 and Decree 1072 of 2015. By applying these indicators, the goal is to ensure regulatory compliance, strengthen the organizational prevention culture, and ensure the overall well-being of workers. Areas of improvement were identified, such as strengthening the culture of reporting incidents, updating and centralizing documentation, more frequent evaluation of critical indicators, and improving employee training. Internal audits and monitoring of these indicators are crucial for ensuring the sustainability of the system and enhancing efficiency in managing occupational safety and health. Finally, opportunities for organizational transformation in the SG-SST management are highlighted, adapting to new technological advancements and ways of working.

Keywords: Occupational Health and Safety Management System, Safety and health indicators, Organizational culture, Risk prevention, Continuous improvement.

Tabla de Contenido

Introducción	7
Justificación	9
Objetivos.....	11
Objetivo General.....	11
Objetivos Específicos	11
Marco de Referencia.....	12
Conceptos Clave para la Evaluación del SG-SST	13
Indicadores del SG-SST.....	17
Indicadores que Evalúan el Resultado del SG-SST	20
Herramienta Ficha de los Indicadores Mínimos del SG-SST conforme a la Resolución 0312 del 2019	22
Lista de Verificación de la Auditoría Interna del Sistema de Gestión.....	24
Desviaciones del SG-SST conforme a la aplicación de la lista de verificación de auditoría interna.....	28
Oportunidades de Mejora Identificadas	34
Impacto del SG-SST en los Procesos de la Empresa.....	35
Descripción de los Costos.....	38
Costos Ocultos de un Accidente de Trabajo	38
Costos Ocultos de una Enfermedad Laboral.....	39

Conclusiones.....40

Referencias Bibliográficas.....42

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Indicadores que evalúan la estructura del SG-SST</i>	17
Tabla 2 <i>Indicadores que evalúan el Proceso del SG-SST</i>	18
Tabla 3 <i>Indicadores de Resultado</i>	20
Tabla 4 <i>Periodicidad y fórmula de los indicadores</i>	22
Tabla 5 <i>Desviaciones del SG - SST</i>	28
Tabla 6 <i>Impacto del SG-SST en los Procesos</i>	35
Tabla 7 <i>Costos Ocultos de un Accidente de Trabajo</i>	38
Tabla 8 <i>Costos Ocultos de una Enfermedad Laboral</i>	39

Introducción

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) se ha consolidado como un componente esencial en la sostenibilidad operativa de empresas de sectores de alto riesgo, como el minero-extractivo, en este marco, la empresa Esmeralda Santa Rosa ha avanzado en la estructuración e implementación de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), cumpliendo con lo estipulado en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019

Durante las fases anteriores del proyecto se desarrolló un diagnóstico organizacional, la caracterización de los procesos, la identificación de peligros y la formulación de políticas, objetivos y un plan de trabajo que responden al ciclo de mejora continua PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar). En esta cuarta fase se consolida el sistema mediante la aplicación de herramientas de medición que permitan evaluar el desempeño del SG-SST, con base en indicadores estructurales, de proceso y de resultado.

Estos indicadores permiten observar, cuantificar y analizar el estado real de la gestión en SST, facilitando la toma de decisiones estratégicas, el direccionamiento de recursos y la intervención oportuna de factores de riesgo. Además, son clave para evidenciar el cumplimiento de los estándares mínimos establecidos por el Ministerio del Trabajo, los cuales son de obligatorio cumplimiento para todas las empresas del país, independientemente de su tamaño o actividad económica.

Así mismo, la medición periódica de estos indicadores contribuye no sólo al cumplimiento legal, sino también al fortalecimiento de una cultura organizacional basada en la prevención, la mejora continua y el bienestar integral de los trabajadores. Este enfoque permite transformar el SG-SST en un sistema dinámico, que se ajusta a los

cambios en el entorno operativo y responde de manera eficaz ante los retos emergentes del contexto laboral.

Por lo tanto, el presente trabajo tiene como finalidad diseñar la ficha técnica de los indicadores mínimos exigidos por la normativa vigente, establecer las bases para su monitoreo y análisis, y consolidar la fase de aplicación del SG-SST como mecanismo de sostenibilidad y eficiencia en la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo dentro de la empresa.

Justificación

La identificación de oportunidades de mejora en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) constituye un elemento esencial para la consolidación del enfoque de mejora continua que propone el ciclo PHVA, estas oportunidades no solo evidencian la capacidad de evaluación crítica del sistema, sino que también orientan a la organización hacia un desempeño más eficaz, seguro y alineado con los estándares normativos establecidos en la Resolución 0312 de 2019 y el Decreto 1072 de 2015.

Una de las principales oportunidades identificadas es el fortalecimiento de la cultura del reporte de incidentes y condiciones inseguras, este aspecto es clave porque representa el punto de partida para identificar causas raíz de posibles eventos y prevenir riesgos antes de que se materialicen en accidentes o enfermedades laborales, una baja tasa de reporte puede ocultar problemas estructurales que comprometen la integridad del sistema y la seguridad de los trabajadores, fomentar una cultura abierta, participativa y proactiva permitirá generar confianza, promover la transparencia y aumentar la eficacia del sistema.

Otra mejora relevante es la actualización sistemática y centralización de la documentación del SG-SST, tener información actualizada y accesible facilita los procesos de auditoría interna y externa, garantiza el cumplimiento normativo y permite una gestión más eficiente de los recursos y las acciones programadas, esto también fortalece la trazabilidad y la rendición de cuentas frente a las autoridades de inspección y vigilancia

Asimismo, la periodicidad de evaluación de algunos indicadores debe ajustarse a la dinámica operativa de la empresa, evaluaciones más frecuentes permiten tomar decisiones

preventivas de manera oportuna, especialmente en indicadores críticos como ausentismo, accidentalidad y cumplimiento de medidas correctivas.

Por último, se destaca como oportunidad el fortalecimiento de la formación y participación activa de los actores del sistema, como el COPASST y el personal operativo, la capacitación constante, el liderazgo activo y la apropiación del sistema por parte de todos los niveles jerárquicos son pilares para garantizar una cultura preventiva sostenible, estas oportunidades de mejora son fundamentales no solo para optimizar la eficacia del SG-SST, sino para asegurar que este sistema sea dinámico, adaptable y capaz de responder eficazmente a los retos propios del sector minero, garantizando así el bienestar integral de los trabajadores y la sostenibilidad de las operaciones de la empresa.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar un sistema de medición y seguimiento que evalúe la eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en Esmeralda Santa Rosa, conforme a la Resolución 0312 de 2019 y el Decreto 1072 de 2015, promoviendo la mejora continua y la prevención de riesgos laborales.

Objetivos Específicos

Estructurar la ficha técnica de indicadores obligatorios del SG-SST según la Resolución 0312 de 2019 para su aplicación en el entorno minero.

Establecer mecanismos de evaluación periódica del SG-SST mediante la medición de variables clave como accidentalidad y cumplimiento normativo.

Fortalecer la toma de decisiones en seguridad y salud en el trabajo a través del análisis de indicadores, asegurando la retroalimentación y continuidad del ciclo PHVA.

Marco de Referencia

Los indicadores de Gestión del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo permiten que sea posible conseguir unas medidas observables y recopilar unos valores de acuerdo a los resultados obtenidos por medio de cálculos y variables, los datos se obtienen del proceso de planeación y también de la implementación del sistema de gestión en la organización estos permiten establecer metas, puntos de partida y un mejoramiento continuo, también nos ayuda a entender si lo que se está haciendo tiene alguna repercusión y apunta a los objetivos planteados para la toma de decisiones..

Los indicadores de estructura se realizan de forma trimestral y permiten verificar en tiempo real los recursos que tiene la empresa para la el diseño del sistema de gestión y el éxito de la divulgación de las políticas, objetivos y en general todo el sistema de gestión en los trabajadores. Luego están los indicadores de proceso que se hacen de la ejecución y control de la implementación del sistema de gestión plan de trabajo y los resultados obtenidos de la ejecución y finalmente los indicadores de resultado permiten tener una medición clara de los accidentes, ausentismo y enfermedades laborales en un tiempo específico en la organización.

La resolución 032 de 2019 establece como mínimo los siguientes indicadores:

Severidad de accidentalidad se hace de forma mensual y significa el número de días perdidos en el mes a raíz de un accidente de trabajo y su fórmula es número de días por incapacidad por accidente de trabajo en el mes, más días de trabajo cargados en el mes dividido por el número de trabajadores en el mes multiplicado por 100.

Frecuencia de accidentalidad que se entiende por el número de veces que ocurre un accidente en el mes, esa suma se divide por el número de trabajadores en el mes multiplicado por 100.

La proporción de accidentes de trabajo mortales es el número de accidentes por mortales en el año y se obtiene del número de accidentes mortales en el año dividido en el número de accidentes de trabajo en el año multiplicado por 100.

Prevalencia de la enfermedad laboral son las enfermedades laborales nuevas y antiguas presentadas en determinado tiempo, esta se obtiene de dividir las enfermedades laborales nuevas y antiguas presentadas en un periodo de tiempo específico dividido por el promedio de trabajadores en ese periodo de tiempo específico multiplicado por 100.000.

Incidencia de la enfermedad laboral son las enfermedades laborales nuevas presentadas en determinado tiempo, esta se puede hacer de forma anual, trimestral o semestral y se obtiene de dividir las enfermedades laborales presentadas en un periodo de tiempo específico dividido por el promedio de trabajadores en ese periodo de tiempo específico multiplicado por 100.

Ausentismo por causa médica son los ausentismos por incapacidad médica presentados de forma mensual, se da de dividir los días de ausencia por incapacidad laboral en el mes sobre días de trabajo programados en el mes (número de días programados por la empresa multiplicado por el número de trabajadores) multiplicado por 100.

Conceptos Clave para la Evaluación del SG-SST

Para una adecuada comprensión y aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), es necesario abordar algunos conceptos fundamentales que

sustentan esta herramienta organizacional y normativa, estos conceptos son clave para garantizar una implementación efectiva, especialmente en sectores de alta exposición al riesgo como el minero

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST): Es un conjunto de elementos interrelacionados, que incluye políticas, responsabilidades, procedimientos, procesos y recursos, cuya finalidad es anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud de los trabajadores, su estructura debe ser coherente con el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar); El SG-SST es un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, que busca anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la salud y seguridad de los trabajadores, está regulado por el Decreto 1072 de 2015, el cual establece que este sistema debe estar integrado en todos los niveles de la organización (Ministerio de Trabajo, 2015)

Ciclo PHVA: El enfoque del SG-SST se desarrolla bajo el ciclo PHVA, herramienta que permite gestionar de manera ordenada la planificación, implementación, evaluación y mejora de las acciones del sistema (ICONTEC, 2018), este modelo es clave para garantizar la eficiencia en los procesos, el cumplimiento normativo y la promoción de una cultura de prevención, el modelo de mejora continua utilizado en los sistemas de gestión

Planear: Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos, y planificación de medidas preventivas

Hacer: Implementación de los controles definidos en la planificación

Verificar: Seguimiento y medición del desempeño a través de auditorías internas e indicadores

Actuar: Revisión por la dirección, acciones correctivas y ajustes al sistema

Indicadores del SG-SST: Los indicadores permiten realizar el seguimiento al desempeño del sistema, según la Resolución 0312 de 2019, estos se dividen en tres categorías: estructurales (recursos y condiciones), de proceso (actividades y acciones implementadas) y de resultado (impacto en salud y seguridad laboral), la medición de estos indicadores proporciona evidencia para la toma de decisiones y la mejora continua (Ministerio de Trabajo, 2019), los Instrumentos de medición que permiten evaluar el desempeño del sistema, se clasifican en:

Estructurales: Evalúan los recursos y condiciones para implementar el sistema (infraestructura, capacitación, documentación)

De Proceso: Miden el cumplimiento de las actividades planificadas (inspecciones, capacitaciones, reportes)

De Resultado: Reflejan el impacto del sistema en la salud de los trabajadores (índices de accidentalidad, ausentismo, enfermedades)

Peligros y Riesgos Laborales: Este proceso consiste en reconocer las fuentes potenciales de daño y valorar su nivel de riesgo, con el fin de priorizar acciones preventivas, la GTC 45 (ICONTEC, 2012) establece una metodología clara para esta identificación y evaluación, y es una base técnica para la planificación del SG-SST

Peligro: Fuente, situación o acto con potencial de causar daño

Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurra un evento o exposición peligrosa y la severidad del daño que puede causar

Mejora Continua: Es un principio fundamental de todo sistema de gestión, orientado a revisar, evaluar y perfeccionar permanentemente las estrategias de prevención, con base en resultados medibles y evidencias verificables

Cumplimiento Normativo: El cumplimiento legal es un pilar del SG-SST. Las organizaciones deben garantizar que se cumplan las disposiciones del Decreto 1072 de 2015, la Resolución 0312 de 2019 y demás normativas relacionadas, este cumplimiento se verifica mediante auditorías internas y externas, que permiten detectar no conformidades y establecer acciones correctivas (Ministerio de Trabajo, 2019), los cuales definen el marco de acción, estándares mínimos y responsabilidades de empleadores y trabajadores

Cultura de Seguridad: La cultura organizacional en seguridad y salud en el trabajo se refiere a los valores, actitudes y comportamientos compartidos que determinan el compromiso frente a la prevención. Una cultura sólida favorece la participación de los trabajadores, la reducción de incidentes y la sostenibilidad del sistema (ISO, 2018)

Indicadores del SG-SST

Tabla 1

Indicadores que evalúan la estructura del SG-SST

No	Nombre del indicador o definición	Objetivo sg sst	Fórmula o método de cálculo	Fuente de información	Responsables de la medición y análisis
1	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	Asegurar que todos los trabajadores conozcan la política de SG-SST.	Porcentaje de difusión de la política a los empleados.	Documentación interna	Coordinador SST
2	Organización del SG-SST	Definir Roles claros para una correcta gestión de la seguridad en la mina.	Revisión de organigramas y las definiciones de los puestos de trabajo.	Manual del SG-SST	Coordinador SST
3	Infraestructura de Seguridad	Verificar el cumplimiento de estándares de seguridad.	(Número de instalaciones seguras / Total de instalaciones) * 100	Inspecciones de seguridad	Supervisor de SST
4	Equipos de Protección Personal (EPP)	Asegurar que todos los trabajadores	(Número de trabajadores con EPP /	Inventario de EPP	Coordinador SST

		tengan EPP adecuado.	Total de trabajadores) * 100		
5	Comités de Seguridad	Fomentar la participación en la seguridad laboral.	# de comités activos.	Registros de reuniones	Coordinador SST
6	Documentación y Registros	Mantener documentación actualizada del SG-SST.	(Número de documentos actualizados / Total de documentos) * 100	Archivos de SG-SST	Coordinador SST
7	Recursos Humanos	Garantizar la capacitación al personal en seguridad y salud para minimizar los accidentes e incidentes.	(Número de capacitados / Total de empleados) * 100	Registros de capacitación	Jefe de recursos humanos o encargado de SST.

Tabla 2

Indicadores que evalúan el Proceso del SG-SST

No	Nombre del indicador o definición	Objetivo Sg sst	Fórmula o método de cálculo	Fuente de información	Responsables De la medición y análisis
1	Capacitación en Seguridad y salud	Aumentar el conocimiento en seguridad	Total de horas de capacitación	Registros de capacitación	Coordinador o Supervisor SST

		y salud para que los trabajadores lo realicen en sus oficios diarios.	/ Total de trabajadores		
2	Identificación de Peligros	Identificar y evaluar riesgos específicos de la extracción	(Número de actividades evaluadas / Total de actividades) * 100	Informes de evaluación de riesgos	Coordinador o Supervisor SST
3	Inspecciones de Seguridad	Asegurar el correcto cumplimiento de la normatividad de seguridad en la mina	(# de inspecciones realizadas / Total planificadas)* 100	Informes de inspección	Supervisor de Seguridad
4	Plan de Emergencia	Tener un plan específico para situaciones de emergencia en la mina.	Existencia y actualización del plan	Documentación interna	Coordinador de emergencias o SST
5	Reporte de incidentes	Fomentar la cultura de la autoprotección y del reporte de incidentes en la extracción.	(# de incidentes reportados/ total de actividades)* 100	Registros de incidentes	Coordinador de Seguridad
6	Seguimiento de acciones correctivas	Asegurar que se cumpla las acciones correctivas en la mina	(# de acciones implementadas / total de acciones)* 100	Informes de seguimiento	Responsable de calidad
7	Comunicación interna	Mejorar la difusión de la información sobre seguridad en la mina.	Frecuencia de comunicaciones enviadas	Registros de comunicaciones	SST

Indicadores que Evalúan el Resultado del SG-SST

Tabla 3

Indicadores de Resultado

No.	Nombre del indicador o definición	Objetivo Sg sst	Fórmula o método de cálculo	Fuente de información	Responsables De la medición y análisis
2	Frecuencia de Accidentabilidad	Reducir en su mayoría la cantidad de accidentes por extracción de esmeraldas	(# de accidentes/ total de trabajadores) *100	Registros de accidentes	Coordinador de Seguridad
3	Frecuencia de Enfermedades Laborales	Monitorear la salud de los trabajadores dentro de su actividad laboral	8# de enfermedades/ total de empleados)* 100	Registros Médicos	Médico Laboral
4	Satisfacción del empleado	Evaluar el conocimiento de seguridad en el trabajo minero	Encuesta de satisfacción con preguntas orientadas hacia la seguridad y salud en el trabajo.	Encuestas internas	Encuestas internas
5	Cumplimiento Normativo	Asegurar que se cumplen las normativas vigentes en minería	(#número de normativas cumplidas/ total de normativas)* 100	Auditorías externas	Auditor interno
6	Reducción de incidentes	Evaluar la efectividad de medidas implementadas dentro del sitio de trabajo.	Comparación de la tasa de incidencia entre los periodos	Registros de incidentes	Coordinador SST
	Tiempo de inactividad	Minimizar días perdidos por accidentes	Promedio de días perdidos por accidentes.	Registro de ausencias	Recursos Humanos

		en la extracción			
7	Mejora Continua	Evaluar el progreso en la gestión de la seguridad	(#Número de objetivos alcanzados/ total de objetivos)* 100	Informes de gestión	Encargado de SG-SST

Herramienta Ficha de los Indicadores Mínimos del SG-SST conforme a la Resolución 0312 del 2019

La elaboración de la ficha técnica de indicadores mínimos del SG-SST constituye un avance significativo en la consolidación del sistema de gestión dentro de la organización. Este instrumento no solo cumple con un requisito normativo, sino que se convierte en una herramienta estratégica que permite transformar datos operativos en información valiosa para la toma de decisiones.

El diseño de esta ficha técnica, adaptado a las condiciones específicas del sector minero y a las dinámicas laborales de la empresa Esmeralda Santa Rosa, permite articular de forma clara los niveles de medición del sistema (estructura, proceso y resultado) con las fuentes de información internas y los responsables de la gestión, fortaleciendo el enfoque preventivo del SG-SST y alineando su implementación con las exigencias del Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019.

Además, al establecer la periodicidad y la fórmula de cálculo de cada indicador, se facilita la auditoría, el cumplimiento de estándares mínimos y la rendición de cuentas frente a las autoridades de inspección, vigilancia y control.

Tabla 4

Periodicidad y fórmula de los indicadores

Indicador	Tipo	Fórmula de Cálculo	Frecuencia	Fuente de Información	Responsable
Severidad de la accidentalidad	Resultado	(Días perdidos por accidente + días cargados) / Número de trabajadores en el mes × 100	Mensual	Reportes de ARL / Talento Humano	Coordinador SST / Médico

Frecuencia de la accidentalidad	Resultado	Número de accidentes laborales / Número de trabajadores en el mes $\times 100$	Mensual	Reportes de accidentes	Coordinador SST
Proporción de accidentes mortales	Resultado	Número de accidentes mortales / Total de accidentes laborales $\times 100$	Anual	Reportes de ARL	Coordinador SST
Prevalencia de enfermedad laboral	Resultado	(Enfermedades nuevas + antiguas) / Promedio de trabajadores $\times 100.000$	Semestral / Anual	Historia clínica / Reportes de EPS	Médico Laboral
Incidencia de enfermedad laboral	Resultado	Enfermedades nuevas / Promedio de trabajadores $\times 100$	Trimestral	Registros médicos	Médico Laboral
Ausentismo por causa médica	Resultado	Días de ausencia / (Días laborables del mes \times Número de trabajadores) $\times 100$	Mensual	Talento Humano / Reportes de ausencias	Jefe de Talento Humano
Cumplimiento normativo	Resultado	Número de normativas cumplidas / Total de normativas aplicables $\times 100$	Semestral	Auditorías internas / externas	Auditor SG-SST
Satisfacción del trabajador en SST	Resultado	Resultado promedio de encuestas de percepción del SG-SST	Trimestral	Encuestas internas	Coordinador SST

Lista de Verificación de la Auditoría Interna del Sistema de Gestión

1. Planificación del SG-SST

1. ¿Existe una política de SST firmada por la alta dirección?
2. ¿La política de SST está comunicada a todos los trabajadores?
3. ¿Se han identificado los peligros y evaluado los riesgos laborales?
4. ¿Se actualiza periódicamente la matriz de peligros y riesgos?
5. ¿El plan anual de trabajo del SG-SST está definido y ejecutado?
6. ¿Están definidos los objetivos de SST, medibles y alineados con la política?
7. ¿Existe un cronograma de actividades del SG-SST?
8. ¿Se realiza la identificación de requisitos legales aplicables al SG-SST?
9. ¿Se realiza una evaluación inicial del SG-SST para establecer la línea base del sistema?
10. ¿Los planes y programas del SG-SST consideran los cambios organizacionales, tecnológicos o legislativos?

2. Implementación y operación

11. ¿Se han asignado recursos (humanos, técnicos, financieros) para el SG-SST?
12. ¿Se ha designado un responsable del SG-SST con competencias adecuadas?
13. ¿Se realizan capacitaciones periódicas sobre SST?
14. ¿Se realiza inducción y reinducción en SST a trabajadores nuevos y antiguos?
15. ¿Están definidos los roles y responsabilidades en SST?
16. ¿Se ha implementado un programa de prevención y promoción en salud laboral?
17. ¿Existe un sistema de gestión documental para el SG-SST?

18. ¿Se cuenta con procedimientos documentados para la gestión del SG-SST?
19. ¿Los trabajadores tienen acceso a la información relevante del SG-SST?
20. ¿Se realiza seguimiento al cumplimiento de los procedimientos operativos seguros?
21. ¿Existen mecanismos para la entrega y control de elementos de protección personal (EPP)?
22. ¿Se verifica la idoneidad del EPP entregado según los riesgos identificados?
23. ¿Se implementan pausas activas u otras estrategias de prevención del riesgo biomecánico?
24. ¿Se ejecutan campañas de promoción de la salud (vacunación, estilos de vida saludables)?
25. ¿Se garantiza la participación del personal de contratistas y visitantes en las medidas de SST?

3. Gestión de riesgos y emergencias

26. ¿Se cuenta con un plan de emergencias actualizado?
27. ¿Se han realizado simulacros de emergencia y se documentaron los resultados?
28. ¿Se cuenta con un equipo de primeros auxilios debidamente capacitado?
29. ¿Se inspeccionan periódicamente las condiciones de seguridad?
30. ¿Se investigan todos los incidentes, accidentes y enfermedades laborales?
31. ¿Se tiene un programa de vigilancia epidemiológica en ejecución?
32. ¿Se han identificado y evaluado los escenarios de emergencia en cada área de trabajo?
33. ¿Se cuenta con señalización visible y adecuada relacionada con las salidas de emergencia y puntos de encuentro?

34. ¿Los sistemas de alarma y detección funcionan correctamente y se revisan periódicamente?
35. ¿Se han definido brigadas de emergencia con roles y funciones claras?
36. ¿Existe un inventario actualizado de recursos para atención de emergencias (botiquines, extintores, etc.)?

4. Participación y consulta

37. ¿Existe un comité paritario de SST (COPASST) activo y funcionando?
38. ¿Se involucra a los trabajadores en las decisiones del SG-SST?
39. ¿Se promueve la cultura de reporte de condiciones inseguras?
40. ¿Se promueven espacios de diálogo entre trabajadores y empleador sobre SST?
41. ¿Se documentan las sugerencias o recomendaciones de los trabajadores respecto a SST?
42. ¿Se capacita a los miembros del COPASST y del Comité de Convivencia Laboral?
43. ¿Existen mecanismos para que los trabajadores reporten de forma anónima condiciones inseguras?

5. Evaluación del desempeño

44. ¿Se realizan auditorías internas del SG-SST?
45. ¿Se realiza seguimiento al cumplimiento de los objetivos de SST?
46. ¿Se generan informes de evaluación y seguimiento del sistema?
47. ¿Se realiza seguimiento al cumplimiento de los requisitos legales en SST?
48. ¿Se utilizan indicadores de gestión y resultados en SST para evaluar el desempeño?
49. ¿Se analizan las tendencias de accidentalidad y enfermedades laborales?

50. ¿Se documentan y comunican los resultados de las auditorías internas a las partes interesadas?

6. Mejora continua

51. ¿Se han establecido acciones correctivas, preventivas y de mejora?

52. ¿Se realiza revisión por la dirección del SG-SST periódicamente?

53. ¿Se actualiza el SG-SST según los resultados de auditorías y revisiones?

54. ¿Se analizan las causas raíz de los hallazgos encontrados en auditorías o investigaciones de incidentes?

55. ¿Se implementan planes de acción con responsables y plazos definidos?

56. ¿Se verifica la eficacia de las acciones correctivas y preventivas implementadas?

57. ¿Se promueve la innovación o mejora de procesos que reduzcan los riesgos laborales?

¿El sistema se retroalimenta con los resultados de revisiones por la dirección, indicadores y auditorías?

58. ¿Se promueve la mejora continua a través de la participación activa de todos los niveles de la organización?

59. ¿Se revisan periódicamente las lecciones aprendidas de incidentes o no conformidades para evitar recurrencias?

Desviaciones del SG-SST conforme a la aplicación de la lista de verificación de auditoría interna.

Tabla 5

Desviaciones del SG - SST

#	Pregunta de verificación	Evidencia encontrada	Cumple (S/N/P)	Observaciones / Hallazgos
1	¿Existe una política de SST firmada por la alta dirección?	Documento físico firmado por la Gerencia	S	Cumple
2	¿La política de SST está comunicada a todos los trabajadores?	Publicación en cartelera	S	Difundida
3	¿Se han identificado los peligros y evaluado los riesgos laborales?	Matriz de peligros actualizada	S	Cumple, se debe actualizar cada 6 meses
4	¿Se actualiza periódicamente la matriz de peligros y riesgos?	Última actualización hace 1 año	P	Requiere ser actualizada
5	¿El plan anual de trabajo del SG-SST está definido y ejecutado?	Plan con actividades y responsables definidos	S	Cumple
6	¿Están definidos los objetivos de SST, medibles y alineados con la política?	Objetivos visibles y medibles en formato SG-SST	S	Cumple
7	¿Existe un cronograma de actividades del SG-SST?	Cronograma 2025 aprobado por COPASST	S	Actualizada según norma vigente
8	¿Se realiza la identificación de requisitos legales aplicables al SG-SST?	Matriz legal firmada por el responsable SST	S	Cumple según la norma
9	¿Se realiza una evaluación inicial del SG-SST para establecer la línea base del sistema?	Informe de evaluación inicial disponible	S	Cumple
10	¿Los planes y programas del SG-SST consideran los cambios organizacionales,	Análisis de cambios documentado	S	Cumple

	tecnológicos o legislativos?			
11	¿Se han asignado recursos (humanos, técnicos, financieros) para el SG-SST?	Presupuesto anual asignado y actas de comité	S	Cumple
12	¿Se ha designado un responsable del SG-SST con competencias adecuadas?	Resolución de designación y hoja de vida	S	Cumple
13	¿Se realizan capacitaciones periódicas sobre SST?	Formatos de inducción firmados	S	Capacitaciones mensuales
14	¿Se realiza inducción y reinducción en SST a trabajadores nuevos y antiguos?	Manual de funciones y organigrama SST	S	Cumple
15	¿Están definidos los roles y responsabilidades en SST?	Programa avalado por ARL	S	Documentos actualizados
16	¿Se ha implementado un programa de prevención y promoción en salud laboral?	Carpeta física y sistema digital	S	Se realizan campañas
17	¿Existe un sistema de gestión documental para el SG-SST?	Procedimientos firmados y controlados	S	Documentos organizados
18	¿Se cuenta con procedimientos documentados para la gestión del SG-SST?	Cartelera, correo interno y charlas	S	Se recomienda revisar procedimientos anualmente
19	¿Los trabajadores tienen acceso a la información relevante del SG-SST?	Registros de supervisión y actas	P	Cumple
20	¿Se realiza seguimiento al cumplimiento de los procedimientos operativos seguros?	actas firmadas	s	Cumple
21	¿Existen mecanismos para la entrega y control de elementos	Formatos de entrega firmados y controlados	s	Cumple

	de protección personal (EPP)?			
22	¿Se verifica la idoneidad del EPP entregado según los riesgos identificados?	Registros de evaluación de EPP	s	Cumple
23	Cronograma y registros de pausas activas	Cronograma y registros de pausas activas	s	Cumple
24	¿Se ejecutan campañas de promoción de la salud (vacunación, estilos de vida saludables)?	Registro fotográfico y listados de asistencia	s	Sst
25	¿Se garantiza la participación del personal de contratistas y visitantes en las medidas de SST?	Registros de inducción a contratistas y control de ingreso	p	Cumple
26	¿Se cuenta con un plan de emergencias actualizado?	Plan aprobado por COPASST y difundido	s	Cumple
27	¿Se han realizado simulacros de emergencia y se documentaron los resultados?	Informes de simulacros con evidencias	s	Ultimo simulacro abril 2025
28	¿Se cuenta con un equipo de primeros auxilios debidamente capacitado?	Certificaciones de capacitación vigentes		Cumple
29	¿Se inspeccionan periódicamente las condiciones de seguridad?	Listas de chequeo firmadas y registros de hallazgos	s	Inspecciones mensualmente
30	¿Se investigan todos los incidentes, accidentes y enfermedades laborales?	Informes de investigación con actas de cierre	s	Cumple
31	¿Se tiene un programa de vigilancia epidemiológica en ejecución?	Programas avalados por la ARL y reportes de seguimiento	s	Se están ejecutando según planificación.

32	¿Se han identificado y evaluado los escenarios de emergencia en cada área de trabajo?	Matriz de escenarios de emergencia y actas	s	Evaluaciones actualizadas a 2025.
33	¿Se cuenta con señalización visible y adecuada relacionada con las salidas de emergencia y puntos de encuentro?	Registro fotográfico y verificación en campo	s	Cumple
34	¿Los sistemas de alarma y detección funcionan correctamente y se revisan periódicamente?	Reportes de mantenimiento y pruebas mensuales	s	Mantenimientos preventivos.
35	¿Se han definido brigadas de emergencia con roles y funciones claras?	Resoluciones de conformación y cronogramas de capacitación	s	Brigadas operativas y entrenadas.
36	¿Existe un inventario actualizado de recursos para atención de emergencias (botiquines, extintores, etc.)?	Inventario físico y digital revisado	s	Inventario completo y actualizado al mes.
37	¿Existe un comité paritario de SST (COPASST) activo y funcionando?	Actas mensuales y resolución vigente	s	El comité se reúne mensualmente y registra su gestión.
38	¿Se involucra a los trabajadores en las decisiones del SG-SST?	Actas de reunión, encuestas y buzón de sugerencias	s	Participación activa evidenciada.
39	¿Se promueve la cultura de reporte de condiciones inseguras?	Reportes internos, charlas de concientización	p	Aún se requiere mayor participación en los reportes.
40	¿Se promueven espacios de diálogo entre trabajadores y empleador sobre SST?	Registro de reuniones, talleres participativos	s	Cumple
41	¿Se documentan las sugerencias o recomendaciones de	Formatos de sugerencias, actas de COPASST	s	Cumple

	los trabajadores respecto a SST?			
42	¿Se capacita a los miembros del COPASST y del Comité de Convivencia Laboral?	Certificados de formación, asistencia a talleres	s	Capacitaciones anuales realizadas con apoyo de ARL.
43	¿Existen mecanismos para que los trabajadores reporten de forma anónima condiciones inseguras?	Buzón físico, canal digital anónimo	s	Sistema disponible y funcional, pero poco utilizado.
44	¿Se realizan auditorías internas del SG-SST?	Informes de auditoría interna y cronograma	s	Se realizó auditoría en febrero 2025.
45	¿Se realiza seguimiento al cumplimiento de los objetivos de SST?	Informe de evaluación de objetivos	s	Revisión semestral con análisis de cumplimiento
46	¿Se generan informes de evaluación y seguimiento del sistema?	Informes de gestión SG-SST trimestrales	s	Cumple
47	¿Se realiza seguimiento al cumplimiento de los requisitos legales en SST?	Matriz legal actualizada y verificada	s	Cumple
48	¿Se utilizan indicadores de gestión y resultados en SST para evaluar el desempeño?	reportes analíticos	s	Indicadores como ausentismo, accidentalidad y capacitaciones.
49	¿Se analizan las tendencias de accidentalidad y enfermedades laborales?	Informes epidemiológicos, gráficas comparativas	s	Comparación interanual y por áreas
50	¿Se documentan y comunican los resultados de las auditorías internas a las partes interesadas?	Actas de socialización, informes enviados a áreas	s	Se entrega copia al comité y áreas auditadas.
51	¿Se han establecido acciones correctivas,	Planes de acción y registros de seguimiento	s	Las acciones están documentadas y se

	preventivas y de mejora?			hace seguimiento a su cierre.
52	¿Se realiza revisión por la dirección del SG-SST periódicamente?	Actas de revisión por la dirección	s	Última revisión realizada en marzo 2025.
53	¿Se actualiza el SG-SST según los resultados de auditorías y revisiones?	Actualizaciones documentales, ajustes en procedimientos	s	Se han implementado mejoras conforme a hallazgos
54	¿Se analizan las causas raíz de los hallazgos encontrados en auditorías o investigaciones de incidentes?	Informes de análisis de causa raíz (metodología 5 porqués, Ishikawa)	s	Se aplican metodologías estructuradas.
55	¿Se implementan planes de acción con responsables y plazos definidos?	Matrices de seguimiento de planes de acción	s	Cada hallazgo tiene responsable asignado y fecha de cumplimiento.
56	¿Se verifica la eficacia de las acciones correctivas y preventivas implementadas?	Informes de verificación, validación en campo	s	Verificación posterior a implementación realizada por SST.
57	¿Se promueve la innovación o mejora de procesos que reduzcan los riesgos laborales?	Propuestas de mejora, implementación de tecnología	s	Uso de plataformas digitales para reportes y capacitaciones.
58	¿El sistema se retroalimenta con los resultados de revisiones por la dirección, indicadores y auditorías?	Informes integrados de gestión	s	Resultados de auditorías y revisiones se integran en el ciclo de mejora.
59	¿Se promueve la mejora continua a través de la participación activa de todos los niveles de la organización?	Encuestas, reuniones participativas, sugerencias	s	Participación abierta y sugerencias consideradas.
60	¿Se revisan periódicamente las lecciones aprendidas de incidentes o no conformidades para evitar recurrencias?	Base de datos de lecciones aprendidas, talleres de retroalimentación	s	Se socializan en comités y jornadas de sensibilización.

Oportunidades de Mejora Identificadas

Durante el desarrollo y aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en la empresa Esmeralda Santa Rosa, se han identificado varias áreas que pueden fortalecerse para optimizar el desempeño del sistema:

Fortalecimiento de la cultura de reporte: Se evidenció la necesidad de fomentar una mayor participación de los trabajadores en el reporte de condiciones e incidentes inseguros, mediante campañas de sensibilización, canales accesibles de reporte y seguimiento oportuno.

Actualización y centralización de la documentación: Aunque existe documentación del SG-SST, se requiere mejorar la trazabilidad y actualización periódica de registros y manuales, con acceso eficiente para todos los niveles jerárquicos.

Evaluación más frecuente de los indicadores de resultado: La periodicidad de algunos indicadores podría ajustarse para obtener respuestas más oportunas ante cambios operacionales o riesgos emergentes, especialmente en lo relacionado con ausentismo y accidentalidad

Reforzamiento de la capacitación técnica en SST: A pesar de existir un plan de formación, se identificó que algunos cargos críticos no han recibido actualización en temas como manejo de emergencias, uso adecuado de EPP y vigilancia epidemiológica.

Participación activa del COPASST: El comité paritario requiere mayor dinamismo y presencia operativa, especialmente en los procesos de inspección y análisis de riesgos.

Impacto del SG-SST en los Procesos de la Empresa

Tabla 6

Impacto del SG-SST en los Procesos

Oportunidad de Mejora Identificada	Proceso Afectado	Impacto en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)
Fortalecimiento del reporte de incidentes y condiciones inseguras	Operaciones / Producción	Aumenta la detección temprana de riesgos, reduciendo la ocurrencia de accidentes e incidentes. Mejora la prevención proactiva
Actualización y centralización de la documentación del SG-SST	Gestión documental / Talento humano	Facilita el acceso a procedimientos actualizados, minimiza errores por desinformación, fortalece el cumplimiento legal
Evaluación más frecuente de indicadores críticos (accidentalidad, ausentismo)	Dirección / Gestión estratégica o logística	Permite una toma de decisiones más oportuna basada en datos reales. Mejora la capacidad de respuesta ante situaciones de riesgo
Reforzamiento de la capacitación técnica en SST	Formación / Talento humano / Operaciones	Mejora el desempeño seguro del personal, disminuye los errores operativos y fortalece el control de riesgos específicos del sector minero

Activación efectiva del COPASST	Participación / Relaciones laborales	Promueve una cultura participativa en SST, mejora el canal de comunicación entre trabajadores y empleador, e incrementa la vigilancia preventiva
Uso adecuado de elementos de protección personal y su limpieza y desinfección	Formación / Talento humano / Operaciones / Supervisores	Promueve el autocuidado así mismo la protección individual de todos los trabajadores en pro de la promoción y prevención de la salud.
Implementación de baterías de riesgo psicosocial en pro de la salud mental y el desarrollo de actividades	Formación / Talento humano / Operaciones / Supervisores	Promueve el cuidado y la protección de la salud mental en todos los cargos existentes dentro de la organización como programas y actividades de bienestar
Fortalecimiento de análisis de evaluaciones medicas de salud (aptitud medica)	Formación / Talento humano / Operaciones / Supervisores	Promoviendo actividades de bienestar en el desarrollo de programas que permiten el cuidado de la salud y la prevención de generación de enfermedades laborales como de accidentes de trabajo. Así mismo evaluando cada uno de los cargos acorde a la exposición de peligros y riesgos.
Desarrollo de simulacros en cualquiera de los casos posibles	Formación / Talento humano /	Desarrollo de practica y capacitación de simulacros de emergencia según se puedan presentar de manera que todo el

(Incendios, evacuación, primeros auxilios)	Operaciones / Supervisores	personal como brigadistas actúen de acuerdo a la emergencia presentada.
---	-------------------------------	--

Descripción de los Costos

Costos Ocultos de un Accidente de Trabajo

Tabla 7

Costos Ocultos de un Accidente de Trabajo

Concepto	Descripción	Valor Estimado (COP)
Pérdida de productividad	Tiempo muerto de trabajadores o	\$800.000 –
	detención de procesos tras el accidente	\$2.000.000
Tiempo de gestión administrativa	Tiempo invertido por personal	\$300.000 –
	administrativo para reportes y trámites	\$600.000
Reemplazo temporal o pago de horas extras	Contratación de personal suplente o	\$1.000.000 –
	ampliación de jornada de otros trabajadores	\$2.500.000
Afectación al clima organizacional	Disminución de la moral y sensación	\$500.000 –
	de inseguridad entre compañeros	\$1.000.000
Interrupciones en la producción	Retrasos en entregas o incumplimientos	\$1.500.000 –
	contractuales	\$4.000.000
Costos por investigación interna del accidente	Gastos en recursos, auditorías, y	\$700.000 –
	consultoría especializada	\$1.200.000
Posibles sanciones o multas	Multas por incumplimientos	\$5.000.000 –
	normativos	\$20.000.000
Total aproximado		\$9.800.000 –
		\$31.300.000

Costos Ocultos de una Enfermedad Laboral

Tabla 8

Costos Ocultos de una Enfermedad Laboral

Concepto	Descripción	Valor Estimado (COP)
Disminución del rendimiento del trabajador	Reducción de la eficiencia laboral	\$1.000.000 –
	antes del diagnóstico	\$2.000.000
Reemplazo temporal prolongado	Contratación de suplente por	\$2.000.000 –
	tiempos prolongados o indefinidos	\$6.000.000
Costos legales y demandas	Riesgo de demandas por omisión o	\$10.000.000 –
	negligencia	\$30.000.000
Costos de rehabilitación no cubiertos	Traslados, medicamentos o terapias	\$1.000.000 –
	no reconocidas por la EPS/ARL	\$3.000.000
Capacitación de nuevo personal	Entrenamiento de personal nuevo o	\$1.500.000 –
	redistribuido	\$3.000.000
Impacto reputacional y de imagen	Pérdida de confianza de empleados,	\$2.000.000 –
	clientes o comunidad	\$5.000.000
Sanciones por incumplimiento normativo	Multas por no aplicar protocolos	\$5.000.000 –
	preventivos	\$20.000.000
Total aproximado		\$22.500.000 –
		\$69.000.000

Conclusiones

La aplicación de la lista de verificación del SG_SST permite evidenciar el grado de cumplimiento de la auditoría como son requisitos normativos, técnicos y organizacionales relacionados con la seguridad y salud en el trabajo. Este ejercicio permite verificar el cumplimiento de la normativa sino también identificar oportunidades de mejora continua, fortalecer la participación de los trabajadores y promover una cultura de prevención.

El desarrollo del SG-SST en la empresa Esmeralda Santa Rosa evidencia avances significativos en la consolidación de una cultura preventiva en un entorno laboral de alta exposición al riesgo, como lo es el sector minero. A lo largo de las fases del proyecto, se ha logrado estructurar un sistema alineado con los requerimientos normativos nacionales, identificar los principales peligros, establecer mecanismos de control, y en esta última fase, aplicar herramientas de evaluación que permiten medir su eficacia. Sin embargo, más allá del cumplimiento formal de la normatividad, el sistema debe entenderse como una plataforma estratégica que impacta la sostenibilidad, la productividad y el bienestar de los trabajadores.

Esmeraldas Santa Rosa S.A. cómo se ha mencionado anteriormente ha realizado avances en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, pero necesita mejorar en el seguimiento de indicadores, la actualización del sistema y la integración de tecnologías. La gerencia tiene la oportunidad de tomar decisiones estratégicas que fomenten una cultura de prevención y adaptación a nuevas formas de trabajo, invirtiendo en seguridad y salud para proteger a los trabajadores y garantizar la sostenibilidad de la empresa a largo plazo.

En este sentido, la gerencia está llamada no solo a garantizar el cumplimiento de los estándares mínimos establecidos por el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019,

sino a liderar una transformación organizacional en la que la SST se integre a todos los procesos como un valor agregado, esto implica tomar decisiones basadas en datos confiables, como los indicadores analizado, pero también anticiparse a las nuevas exigencias del entorno: el avance tecnológico en la minería, la automatización, los cambios en las formas de trabajo y las condiciones socioeconómicas propias del contexto regional.

Es fundamental la identificación de los instrumentos para comprobar el desempeño del sistema de gestión de SST para garantizar la conformidad con la ley y estimular la mejora continua. Las auditorías internas, las inspecciones periódicas y la participación activa de los trabajadores son críticos. Asimismo, la formación constante y el aprovechamiento de la tecnología favorecen la recopilación de datos y el cumplimiento con la normativa. Dicho enfoque no solo asegura un lugar de trabajo seguro, sino que además fomenta una cultura empresarial orientada a la seguridad y la salud.

Adicionalmente, la adaptación del SG-SST debe considerar las nuevas realidades laborales, como el trabajo remoto en áreas administrativas, el uso de herramientas digitales para la capacitación, y la incorporación de tecnologías de monitoreo en tiempo real en zonas de extracción. Estas transformaciones requieren una gerencia proactiva, dispuesta a invertir en innovación, formación continua y participación activa de los trabajadores.

Referencias Bibliográficas

Departamento Administrativo de la Función Pública. (2015). Decreto 1072 de 2015:

Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=72173>

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2012). GTC 45

Guía para la identificación de peligros y la valoración de riesgos en seguridad y salud ocupacional (3ª ed.). https://www.arlsura.com/files/GTC_45_2012.pdf

International Organization for Standardization. (2018). ISO 45001:2018 Sistemas de

gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Requisitos con orientación para su uso.

Asociación Española de Normalización.

Ministerio del Trabajo. (2012). Ley 1562 de 2012: Por la cual se modifica el Sistema de

Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.

<https://www.mintrabajo.gov.co/web/guest/normatividad>

Ministerio del Trabajo. (2019). Resolución 0312 de 2019: Por la cual se definen los

Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf>