

El Manual CORESafety®

2.^a EDICIÓN



CORES[®]SAFETY





Introducción

Objetivo: El Manual CORESafety detalla los conceptos, objetivos y expectativas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud (SHMS) de la Asociación Nacional de Minería (NMA).

CORESafety es el único estándar de SHMS creado específicamente para la industria minera y se aplica a empresas mineras de todos los tamaños, ubicaciones y portafolios. CORESafety proporciona un sistema que conducirá a mejores resultados en materia de seguridad para empresas mineras de todo tipo y tamaño. Este manual describe los requisitos del sistema CORESafety y se acompaña de orientación, herramientas y recursos adicionales disponibles en el [sitio web de CORESafety](#).

Ámbito de aplicación:

CORESafety es un estándar global de salud y seguridad en el trabajo creado específicamente para las operaciones mineras y está abierto tanto para miembros de la NMA como a los no miembros. Las empresas obtienen la certificación a nivel corporativo y las prácticas son verificadas por terceros en el sitio. Un “sitio” según CORESafety es cualquier instalación operativa, incluyendo, entre otras, minas, molinos e instalaciones de procesamiento, fundiciones, refinерías, instalaciones de carga e infraestructura (como almacenamiento y tratamiento de agua, distribución, almacenamiento y tratamiento de residuos, etc.) e instalaciones de mantenimiento y almacenamiento. Esto incluye las oficinas administrativas en la medida en que sean parte integral de las operaciones y la seguridad del emplazamiento, pero no pueden sustituir a un emplazamiento operativo.

Versión:

El sistema CORESafety original se desarrolló en 2011 y contenía 20 módulos con aproximadamente 130 expectativas. Esta versión actualizada del sistema CORESafety,

desarrollada durante 2023-24 y publicada en otoño de 2024, consta de 10 módulos con 76 expectativas.

A pesar de la consolidación del sistema, no se ha perdido ningún contenido. De hecho, se ha añadido nuevo contenido para reflejar los rápidos cambios que se producen en la industria minera, incluyendo consideraciones sobre salud mental y abuso de sustancias, así como nueva información sobre seguridad de procesos.

Guía de interpretación:

Al intentar interpretar cómo se puede aplicar el contenido de este manual a su operación minera, los usuarios deben tener en cuenta lo siguiente:

- Las empresas que deseen obtener la certificación CORESafety pueden esperar ser auditadas en todos los requisitos enumerados en la sección “Expectativas” de cada módulo. Las secciones introductorias de cada módulo sirven como información adicional para contextualizar la importancia de cada tema, pero las operaciones no están obligadas a seguir ninguna de las orientaciones enumeradas en estas secciones.
- Las empresas que deseen convertirse en empresas miembro de CORESafety con “buena reputación” no están obligadas explícitamente a seguir ninguna de las directrices de este manual y no serán auditadas para verificar el cumplimiento del contenido del mismo. Sin embargo, el CEO de la organización deberá firmar el Compromiso del CEO de CORESafety, en el que se afirma el compromiso con los valores y principios del sistema CORESafety.

Para obtener más recursos e información sobre la implementación, la gobernanza y la garantía de CORESafety, visite el [sitio web de CORESafety](#).

Antecedentes sobre los sistemas de gestión de seguridad y salud

Los sistemas de gestión de seguridad y salud (SHMS) proporcionan orientación, estructura y coordinación a través de métodos probados para gestionar la seguridad, la salud y el bienestar. Los sistemas pueden personalizarse para una organización minera y sus operaciones, o pueden ser variaciones de estándares establecidos (por ejemplo, la norma 45001 de la Organización Internacional de Estandarización (ISO)).

Los SHMS siguen el modelo **«Planear-Hacer-Verificar-Actuar» (PDCA)** para hacer hincapié en la evaluación y mejora continuas de los procesos y sus resultados. Estos sistemas están implementados en todo nuestro entorno debido a su éxito en el logro y mantenimiento del rendimiento en materia de seguridad y salud en el trabajo (OSH).

Planear • Examinar los estándares, los procesos y las prácticas actuales, y dónde pueden encajar en un sistema. • Identificar los riesgos de OSH. • Desarrollar objetivos que guíen la reducción de los riesgos de OSH. • Desarrollar un plan de implementación. • Asignar responsabilidades de liderazgo para cada parte del sistema.	Hacer • Desarrollar una matriz RACI (Responsable, Ejecutor, Consultado, Informado) de implementación para respaldar un sistema coordinado. • Capacitar al personal directivo y por horas para implementar procedimientos, procesos y prácticas basados en funciones y responsabilidades específicas dentro del sistema. • Implementar procesos (es decir, la estructura del sistema) basados en el plan. • Comunicar a lo largo de la implementación de cada módulo respectivo.
Verificar • Supervisar y medir los objetivos, los requisitos legales y otros requisitos, e informar los resultados. • Comprobar y verificar que los módulos del sistema cumplen con las expectativas y métricas.	Actuar • Implementar medidas para mejorar continuamente el rendimiento y los resultados en materia de OSH.

Entre los ejemplos de aportaciones que pueden proporcionar información continua a lo largo del ciclo PDCA se incluyen el involucramiento y la participación de los trabajadores, las auditorías de las instalaciones, los hallazgos y reportes de incidentes y los comités formados por empleados de distintos niveles dentro de una organización.

Factores organizacionales que respaldan un SHMS eficaz

Hay varios factores que contribuyen o respaldan un SHMS eficaz. CORESafety® – un enfoque de sistema de gestión para la seguridad y la salud en la minería destinado a prevenir accidentes antes de que ocurran – destaca cinco factores en particular:

1. Personalización de la gestión de riesgos (no hay una solución única para todos)

- La identificación de riesgos, la gestión del cambio, el reporte y la investigación de incidentes, la capacitación y la gestión de emergencias garantizan que los peligros y riesgos se reduzcan al mínimo en la mayor medida posible.
- Un SHMS puede y debe diseñarse y personalizarse en función de los riesgos identificados dentro de una organización; los de una operación pequeña de áridos probablemente tendrán un aspecto y se ejecutarán de forma diferente a los de una gran operación subterránea de carbón.
- Un SHMS puede implementarse utilizando diferentes mecanismos de comunicación y evaluación para reducir o eliminar los riesgos en función del tamaño, la ubicación y los recursos disponibles.

2. Liderazgo

- El liderazgo evalúa continuamente los riesgos y actúa para reducirlos o eliminarlos como parte de la mejora continua.
- El liderazgo garantiza que el sistema se integre en todos los departamentos y partes dentro de la organización y fuera de ella, según sea necesario.

3. Todos tienen responsabilidad

- La alta dirección es responsable de gestionar el sistema.
- El liderazgo del sitio es responsable de implementar y supervisar el sistema.
- Todos los empleados son

responsables de comprender y ejecutar sus funciones en el sistema.

4. Garantía

- La dirección revisa el SHMS a intervalos predeterminados para garantizar que cumple con las metas y objetivos de la organización.
- En función de los resultados de estas revisiones, el SHMS se actualiza para gestionar los riesgos emergentes.
- Las evaluaciones, ya sean internas o realizadas por terceros, indican si el sistema funciona y cómo se pueden introducir mejoras.

5. Comunicación

- El liderazgo debe comunicar claramente todos los aspectos del sistema para que todas las personas conozcan sus funciones y responsabilidades.

Todos los empleados proporcionan comentarios y reconocimiento por la pertenencia.



Descripción general de CORESafety

El sistema de gestión CORESafety es un marco voluntario, alineado a estándares existentes en materia de protección de la seguridad, la salud y el bienestar de los trabajadores.

Si bien CORESafety proporciona un marco con prácticas complementarias para alcanzar la excelencia en seguridad, salud y bienestar, no especifica cómo cada organización llevará a cabo este trabajo. Depende de la organización asumir la responsabilidad del diseño de su sistema, de modo que exista un método establecido para cumplir las expectativas de CORESafety y que dichos métodos sean conocidos y seguidos por los empleados, contratistas y los visitantes que realizan trabajos

para la organización. Al diseñar cualquier sistema, se deben tener en cuenta las operaciones, la estructura de gestión y la cultura únicas de la organización. CORESafety es un sistema flexible que tiene la capacidad de complementar las prácticas actuales de una organización.

El proceso de CORESafety comienza con la realización de una Evaluación de Brechas de CORESafety para determinar y priorizar las oportunidades de mejora.

Todas las organizaciones que comiencen el proceso de implementación de CORESafety en sus operaciones pueden seguir los siguientes pasos:

PASO 1 **Adquirir** **conocimiento** **de “sistemas”**

- Comprender la diferencia entre un sistema de gestión de la seguridad y la salud (SHMS) y un programa de seguridad y salud.
- Familiarizar a la dirección con los 10 módulos generales del marco CORESafety
- Firmar el compromiso del CEO.

PASO 2 **Definir el** **sistema**

- Realizar una evaluación de brechas para ayudar a definir qué políticas, procedimientos y procesos le faltan a su empresa
- Desarrollar un plan de acción para ayudar a cerrar las brechas identificadas.

PASO 3 **Desarrollar la** **Estructura** **Básica**

- Asegurar un fuerte apoyo y compromiso por parte de la alta dirección
- Asignar a un líder que tenga la responsabilidad general del desarrollo, la implementación y mantenimiento
- Integrar los requisitos de cumplimiento de la Administración de Seguridad y Salud en Minería (MSHA) y la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) en el sistema

PASO 4 **Asignar** **Responsabilidad** **y Rendición de** **Cuentas**

- Asignar a una persona la responsabilidad de cada uno de los 10 módulos del sistema (esto se puede hacer con el tiempo).
- Integrar el sistema en el conjunto de la organización proporcionando diversidad a la hora de asignar responsabilidades, por ejemplo, al director del departamento, al profesional de seguridad y salud, a un miembro del personal técnico o a un empleado por horas.



El marco CORESafety consta de los siguientes módulos:

MÓDULO 1:	08
Liderazgo y desarrollo del liderazgo	
MÓDULO 2:	10
Integración y coordinación de sistemas de gestión	
MÓDULO 3:	11
Gestión de riesgos	
MÓDULO 4:	16
Capacitación y educación	
MÓDULO 5:	18
Cultura de seguridad organizacional	
MÓDULO 6:	20
Salud y bienestar ocupacional	
MÓDULO 7:	23
Gestión del cambio	
MÓDULO 8:	25
Reporte/investigación de cuasi accidentes e incidentes	
MÓDULO 9:	26
Controles operativos y gestión de contratistas	
MÓDULO 10:	29
Garantía de la gestión de la seguridad y la salud	

Liderazgo y desarrollo del liderazgo

Liderazgo

Todos los líderes deben ser conscientes del impacto que pueden tener como líderes. Por lo tanto, deben conocer y comprender sus funciones y responsabilidades en el apoyo a la seguridad y la salud en el lugar de trabajo. El compromiso corporativo es fundamental y se debe redactar una carta corporativa o una declaración de misión, confirmando con la firma el apoyo al Compromiso CORESafety. Esta carta debe colocarse en un lugar visible en las instalaciones de la empresa para que todos los empleados la vean y debe incluirse como primera página del documento maestro CORESafety.

Además, el desarrollo del liderazgo que prepara a los líderes actuales y futuros para desempeñar eficazmente su función contribuye a impulsar la mejora continua. Este elemento del módulo incluye la identificación y el desarrollo de empleados en puestos de liderazgo o con potencial de liderazgo que puedan:

- Influir en la mejora del desempeño en materia de seguridad, salud y bienestar.
- Afectar y reforzar de forma positiva e intencionada la cultura de la organización.
- Liderar la organización para alcanzar la excelencia en materia de seguridad, salud y bienestar.
- Garantizar que todos los empleados comprendan sus funciones y responsabilidades en materia de gestión de la seguridad y la salud.
- Proporcionar recursos y herramientas suficientes para medir y revisar la mejora continua.
- Garantizar la alineación y el compromiso

con las prácticas y valores de contratación de la empresa.

Desarrollo del liderazgo

Identificación de líderes potenciales

Identificar líderes con el fin de alcanzar la excelencia en materia de seguridad, salud y bienestar afectará a los enfoques organizativos para el desarrollo del liderazgo. Piense en los líderes de su organización. ¿Son los altos directivos? ¿Y los puestos de personal? ¿Es cualquiera que pueda controlar su propio comportamiento e influir en los demás? Si lo último es cierto, los líderes se encuentran en toda la plantilla, incluidos los puestos no asalariados. Todos los líderes, sean asalariados o no, pueden beneficiarse de las actividades de desarrollo del liderazgo, incluida la capacitación y la participación en la planificación de la sucesión. Para influir de manera eficaz en la mejora del rendimiento en materia de seguridad y salud, los líderes deben:

- Hacerse responsables a sí mismos y a sus empleados o compañeros de trabajo.
- Estar orientados a la acción y a la colaboración.
- Proporcionar comentarios eficaces sobre el rendimiento y otra comunicación según sea necesario.
- Tener una visión personal que esté alineada con los empleados y los incluya en el logro de la excelencia en materia de seguridad, salud y bienestar.
- Establecer objetivos en todos los niveles de la organización que sean SMART (específicos, medibles, alcanzables, realistas y con plazos

determinados).

Vinculación del desarrollo del liderazgo con otros procesos

El liderazgo incluye la gestión y la alineación de las actividades de recursos humanos para alcanzar la excelencia en materia de seguridad, salud y bienestar. Alineación estrecha y apoyo mutuo entre la dirección de línea, los recursos humanos y los profesionales de seguridad y salud son fundamentales para el éxito. Algunos ejemplos de actividades de alineación son:

- Estándares de contratación
- Condiciones de empleo
- Integración de los empleados
- Contratos colectivos
- Planificación de la sucesión
- Políticas de disciplina correctiva
- Gestión de la documentación

Contratar a trabajadores con sólidos valores de seguridad personal, asegurándose de que sean aptos para el trabajo —lo que incluye estar libres de la influencia de drogas y alcohol (D&A)—, mental y físicamente preparados para trabajar, y dispuestos a trabajar de conformidad con las políticas y procedimientos de la empresa, aumentará en gran medida el potencial para alcanzar la excelencia en materia de seguridad, salud y bienestar. Estas actividades relacionadas con los recursos humanos deben gestionarse de forma activa y coherente.

Esto incluye garantizar la coherencia entre los contratos colectivos (si procede) y las políticas de seguridad y salud, según corresponda, por ejemplo, el trabajo seguro como condición para el empleo, las pruebas de D&A, la vigilancia de la salud, etc.

Expectativas

- 1.1** La organización participante debe comprometerse con los Principios de Seguridad Básica de la NMA mediante la firma del Compromiso de Seguridad Básica de la NMA por parte de su CEO. El documento firmado debe actualizarse al menos cada tres años o cada vez que se produzca un cambio de CEO.
- 1.2** Las competencias de liderazgo deben definirse, comunicarse, comprenderse y medirse.
- 1.3** Todas las personas que ocupan puestos de liderazgo deben ser evaluadas en cuanto a sus competencias de liderazgo en los periodos definidos por la empresa y recibir comentarios para mejorar.
- 1.4** Debe existir un programa de desarrollo del liderazgo que apoye el desarrollo de los empleados y la planificación de la sucesión.
- 1.5** Todos los líderes deben tener un plan de desarrollo personal que se revise y actualice en los periodos definidos por la empresa.
- 1.5** Debe definirse y seguirse un proceso de contratación que incluya los estándares y las exigencias físicas de cada puesto de trabajo.

Integración y coordinación de los sistemas de gestión

Las organizaciones deben definir y presupuestar los recursos financieros, de tiempo y de personal necesarios para desarrollar y mantener el SHMS. Una parte importante de un SHMS global es la integración con otros sistemas y departamentos de la organización, como planeación minera, operaciones, mantenimiento, gestión de contratos, recursos humanos, compras y tecnología de la información. Una parte fundamental de estas integraciones y la implementación coordinada es el compromiso de la alta dirección para garantizar el liderazgo y el apoyo de recursos para gestionar y hacer crecer activamente el sistema. También es importante contar con un patrocinador a nivel ejecutivo de la organización para ayudar a esta integración.

Es necesario documentar los diversos programas que se integran en el SHMS para garantizar la continuidad del sistema. La documentación ayuda a poner en práctica el sistema, es decir, a equilibrar la necesidad práctica y legal de documentación con los recursos necesarios para respaldarla. Esta documentación también puede servir como prueba y evaluación del impacto del sistema en la seguridad y la salud.

Una herramienta que puede aplicarse para ayudar a coordinar el sistema es la matriz RACI (es decir, ejecutor, responsable, consultado, informado). El acrónimo RACI representa las cuatro funciones que pueden desempeñar las partes interesadas en el desarrollo y la gestión de cualquier proyecto basado en un sistema. En otras palabras, la RACI puede funcionar como un cuadro de asignación de funciones y responsabilidades que ayuda a planificar y ejecutar cada tarea, hito o decisión clave del sistema.

Expectativas

- 21 Cada organización participante debe nombrar a un patrocinador/propietario ejecutivo para el SHMS. Además, cada sitio debe contar con la persona de mayor rango designada como responsable de la implementación y el cumplimiento del SHMS en dicha ubicación.
- 22 Debe existir una política de seguridad, salud y bienestar de la empresa que sea accesible y se comunique a todos los empleados.
- 23 Se debe definir, documentar y seguir un calendario de retención de documentos.
- 24 Todos los permisos, procedimientos y procesos clave deben estar documentados y a disposición del personal.

Gestión de Riesgos

La persistencia de incidentes de alta severidad demuestra que es necesario aplicar procesos continuos de gestión de riesgos para mejorar los resultados en materia de salud y seguridad. La columna vertebral de este esfuerzo es el proceso de gestión de riesgos, que identifica los riesgos asociados a actividades mineras específicas y las formas de mitigarlos de manera proactiva para prevenir lesiones y muertes. El objetivo de la gestión de riesgos es reducir el riesgo al nivel más bajo posible. Los procesos de gestión de riesgos se utilizan a nivel nacional e internacional en muchas industrias de alto riesgo. Este módulo abarca una variedad de enfoques en los que se debe aplicar un proceso de gestión de riesgos, incluyendo la seguridad de los procesos y la gestión de emergencias. En términos generales, este módulo revisa estos diversos procesos a través de un marco de gestión de riesgos que incluye:

- Identificar y revisar todos los riesgos para la seguridad y la salud.
- La evaluación y priorización de los riesgos asociados a esos peligros, haciendo hincapié en los riesgos que podrían tener consecuencias catastróficas, incluso mortales.
- Desarrollar y aplicar controles de forma sistemática para eliminar o minimizar los resultados negativos.
- Verificar que los controles sigan siendo eficaces a lo largo del tiempo y se modifiquen a medida que cambien las circunstancias (es decir, gestión del cambio).

La gestión de riesgos comienza con la planificación de las operaciones; se lleva a cabo de forma continua y se prolonga hasta el cierre. La evaluación de riesgos puede involucrar a personal técnico (ingenieros), gerentes y trabajadores con

conocimientos y experiencia. La identificación de las actividades y situaciones de trabajo que deben ser objeto de un examen más detallado no debe limitarse a aquellas actividades en las que las empresas hayan tenido incidentes previos. La presencia o el uso de la actividad, incluso con muy poca frecuencia, es una justificación adecuada para su inclusión. Concretamente, hay dos grupos generales de actividades laborales: 1) Trabajos de alta frecuencia y baja severidad/consecuencias y 2) Trabajos de baja frecuencia y alta severidad/consecuencias. Ambos grupos requieren una evaluación de riesgos eficaz, controles y auditorías continuas.

Las empresas deben determinar qué se debe auditar, junto con qué, cómo y cuándo se deben utilizar las herramientas para gestionar las auditorías. Cada sitio desarrollará o adoptará y utilizará una evaluación de riesgos. herramientas, procesos y procedimientos basados en las necesidades específicas del sitio. Independientemente de las herramientas seleccionadas, deben integrarse estratégicamente en los componentes de identificación, evaluación y mitigación de un plan de gestión de riesgos.

Procedimientos de alto riesgo: El trabajo de alto riesgo requiere un mayor énfasis en la aplicación de controles efectivos para minimizar el riesgo de resultados negativos, incluidas las fatalidades. Cada empresa debe definir aquellas actividades de alto riesgo que son más relevantes para sus operaciones y desarrollar un programa de prevención de fatalidades/alto riesgo. Esto incluye garantizar el reporte interno de incidentes de alto riesgo, llevar a cabo investigaciones de incidentes y análisis de las causas fundamentales, según corresponda. Para los trabajos de alto riesgo, se debe aplicar la jerarquía de controles, haciendo hincapié en la eliminación, la

sustitución y los controles de ingeniería antes de considerar la modificación o el confinamiento por encima de las prácticas administrativas y los equipos de protección personal (EPP).

Riesgo gestionable: La dirección debe definir el riesgo gestionable; sin embargo, los trabajadores pueden y deben tomar decisiones basadas en el riesgo cuando tienen los conocimientos, la capacitación y la experiencia necesarios. La dirección debe tomar todas las decisiones relacionadas con el trabajo que supere el riesgo aceptable definido por la empresa. Cada empresa debe definir en qué nivel se deben priorizar los controles basándose en la jerarquía de los controles, reconociendo la eficacia general más sólida de los controles en orden descendente:

1. Eliminación
2. Sustitución
3. Controles de ingeniería
4. Controles administrativos
5. EPP

Los peligros y riesgos graves o catastróficos no siempre son visibles o fáciles de identificar durante la observación, la inspección y el trabajo rutinario. Sin embargo, existen principios clave que pueden ayudar a identificar, mitigar y prevenir catástrofes graves, entre ellos comprender los peligros y riesgos, gestionar los riesgos y aprender de experiencia. El compromiso con la seguridad de los procesos es también un aspecto de la gestión de riesgos que se trata en este módulo, así como en relación con los riesgos críticos para la seguridad.

La seguridad de los procesos como proceso de gestión de riesgos

El objetivo de la seguridad de los procesos es prevenir liberaciones no planificadas e inesperadas de materiales o energía peligrosos para evitar fallos estructurales o pérdidas de

estabilidad que podrían dar lugar a un incidente grave o catastrófico. Con este fin, la seguridad de los procesos también incluye la identificación de peligros/riesgos de baja probabilidad y altas consecuencias, también conocidos como riesgos críticos. Algunos ejemplos son la pérdida de contención primaria (LOPC) de las soluciones y gases de un proceso, la sobrepresión de un sistema de recipientes a presión y la sobrepresión/explosión de gases inflamables y tóxicos. Las consecuencias del impacto puede afectar a la seguridad, la salud, el medio ambiente, las finanzas, la comunidad y la reputación de la empresa.

El término Gestión de la Seguridad de los Procesos (PSM, por sus siglas en inglés) cobró importancia debido a los requisitos normativos establecidos por la OSHA en 1992 y por la EPA en 1996, que exigían a las empresas de la industria pesada, como las del sector del petróleo y el gas, químico, nuclear, petroquímico, farmacéutico, etc., gestionar adecuadamente los productos químicos altamente peligrosos para crear lugares de trabajo seguros y prevenir causas inesperadas de accidentes graves y catastróficos. La industria minera no es diferente en cuanto a su potencial de impacto, ya que también existe el aspecto de la evolución del entorno dinámico, desde la propia mina hasta las diferentes plantas de procesamiento y el producto final.

PSM vs. gestión de la seguridad y salud en el trabajo

PSM se confunde a menudo con la gestión de la seguridad, pero ambos sistemas se distinguen por la magnitud de los fallos que pretenden prevenir. La PSM tiene como objetivo prevenir eventos importantes o catastróficos a gran escala. La gestión de la seguridad ocupacional, por su parte, tiene como objetivo prevenir incidentes de seguridad a nivel más individual, que normalmente consisten en eventos de mayor probabilidad y menores consecuencias. Los peligros para la seguridad ocupacional son más comunes, pero a menudo pueden abordarse con

intervenciones a menor escala, mientras que los peligros para la seguridad de los procesos suelen requerir una solución más detallada que puede implicar sistemas de ingeniería, contención secundaria, etc.

Proceso de PSM

La PSM se centra en eventos que quizá hayan ocurrido con poca frecuencia en el pasado, o que posiblemente nunca hayan ocurrido. Sin embargo, si ocurren, suelen ser catastróficos, costosos y tener un gran impacto en toda la organización y, a veces, en el entorno circundante. Aunque puede ser complejo y costoso comprender estos eventos de baja probabilidad, las empresas deben asegurarse de que todos los aspectos de los peligros y riesgos graves o catastróficos se identifiquen, mitiguen y prevengan consultando otros módulos de CORESafety, como Controles operativos y Gestión del cambio, a lo largo de todo el proyecto, desde su puesta en marcha y cierre hasta las revisiones generales de seguridad y el mantenimiento. Si las empresas completan una evaluación e identifican riesgos críticos, es importante consultar estos documentos de orientación complementarios para completar las siguientes actividades:

- Definir y seguir una hoja de ruta de seguridad de procesos utilizando evaluaciones de referencia que detallen y asignen responsabilidades para las acciones.
- Capacitar al personal clave en PSM (por ejemplo, investigadores, profesionales de la seguridad y la salud, etc.).
- Establecer una estructura de seguridad de procesos para respaldar el programa (es decir, champions, administradores, etc.).

La implementación de la seguridad de los procesos bajo estos principios clave se subdivide en diferentes elementos. Aunque CORESafety es consciente de que la PSM no es aplicable a todas las operaciones mineras, contar con procesos que puedan utilizarse para identificar riesgos críticos y los controles posteriores es una práctica y un recurso

Compromiso con la seguridad de los procesos:

“Esta es la piedra angular de la excelencia en la seguridad de los procesos. El compromiso de la dirección es insustituible. Por lo general, las organizaciones no mejoran sin un liderazgo fuerte y un compromiso sólido”. (Centro de Seguridad de Procesos Químicos, Directrices para la seguridad de los procesos basada en el riesgo)

- Cultura de seguridad de los procesos
- Cumplimiento de los estándares
- Competencia en seguridad de procesos (capacitación)
- Participación del personal
- Participación de las partes interesadas

Comprender los peligros y los riesgos: “Las organizaciones están en mejores condiciones de asignar los recursos limitados de la manera más eficaz. La experiencia en la industria ha demostrado que las empresas que utilizan información sobre peligros y riesgos para planificar, desarrollar y desplegar operaciones estables y de menor riesgo tienen muchas más probabilidades de

- disfrutar de un éxito a largo plazo”. (Centro de Seguridad de Procesos Químicos, Directrices para la seguridad de procesos basada en el riesgo)
- Gestión del conocimiento de procesos
Información sobre seguridad de procesos (PSI)
- Identificación de peligros y análisis de riesgos

Gestión de riesgos: La gestión eficaz de los riesgos implica tres procesos principales:

1. operar y mantener con prudencia los procesos que plantean el riesgo,
2. gestionar los cambios en dichos procesos para garantizar que el riesgo siga siendo tolerable, y
3. preparación, respuesta y gestión de los incidentes que se produzcan. La gestión de riesgos ayuda a una empresa o instalación a implementar sistemas de gestión que contribuyen a mantener operaciones rentables, sin incidentes y a largo plazo (Centro de Seguridad de Procesos)

Químicos, Directrices para la seguridad de procesos basada en el riesgo).

- Procedimientos operativos
- Prácticas de trabajo seguras
- Integridad y confiabilidad de los activos
- Caacitación
- Gestión del cambio
- Preparación operativa, que incluía la revisión de seguridad previa al arranque (PSSR)
- Conducta operativa (es decir, disciplina operativa)
- Planificación y respuesta ante emergencias

Aprender de la experiencia: Mejorar continuamente aprendiendo de los acontecimientos y aplicando métricas para medir la eficacia de nuestro desempeño y la supervisión de riesgos que proporciona el equipo directivo superior. Implica supervisar y actuar sobre fuentes de información internas

- y externas
- Investigación de incidentes
- Medición y métricas
- Auditorías de cumplimiento
- Revisión de la gestión y mejora continua

Gestión de emergencias

Un SHMS eficaz está diseñado para prevenir la ocurrencia de incidentes. Sin embargo, teniendo en cuenta la posibilidad de que se produzcan factores incontrolables, como los terremotos o los ataques cardíacos, es necesario contar con un sistema de gestión de emergencias bien diseñado, entrenado y probado. Los planes de preparación y respuesta ante emergencias pueden evitar que una emergencia o un desastre empeoren y, al proteger a los equipos de respuesta, pueden evitar que se produzcan incidentes adicionales o muertes adicionales. Las empresas deben tener la capacidad de responder adecuadamente a situaciones de emergencia y desastre.

La gestión de emergencias incluye:

1. **Prevención de emergencias:** ¿qué debemos hacer para evitar que una situación que no es de emergencia se convierta en una emergencia?
2. **Planificación:** ¿qué puede salir mal, tanto lo previsto como lo imprevisto, y cómo debemos responder?
3. **Recursos de emergencia:** ¿qué materiales, equipos, capacitación y personas necesitamos para hacer frente a la emergencia?
4. **Capacitación:** ¿quién debe hacer qué cuando se produce una emergencia?
5. **Coordinación y comunicación:** ¿Qué organismos gubernamentales y partes no gubernamentales afectadas deben participar y cómo debemos coordinarnos para gestionar la emergencia con estos grupos clave?
6. **Medios de comunicación:** ¿Dónde se ubicarán los medios de comunicación y cómo se proporcionarán las actualizaciones y las sesiones informativas?
7. **Familias:** ¿cómo se garantizará la privacidad de las familias, se satisfarán sus necesidades y se separarán de las instalaciones habilitadas para los medios de comunicación? ¿Cómo se comunicará con las familias?
8. **Recuperación:** una vez que se haya abordado la emergencia real, ¿cómo nos recuperamos?

Estos planes deben tener en cuenta los posibles impactos en el personal, el público, el medio ambiente y los activos de la empresa. Las decisiones deben dar prioridad a la protección de las personas y las comunidades en las que opera la empresa, incluyendo consideraciones sobre la importancia cultural.

Expectativas

- 31 Debe implementarse un proceso o sistema de gestión de riesgos que identifique los peligros y evalúe, priorice y controle
- MANUAL DE CORESAFETY® 2.ª EDICIÓN • 15

adecuadamente los riesgos. Todos los peligros potencialmente mortales, incluidos los peligros para la seguridad de los procesos, deben documentarse en un registro de riesgos.

- 32 Cada centro debe disponer de una herramienta de identificación de peligros y evaluación de riesgos basada en las tareas o en primera línea (en el trabajo) que ayude a los trabajadores a identificar y controlar los riesgos asociados a sus tareas.
- 33 Las revisiones de riesgos deben completarse al menos una vez al año, o cuando cambien los riesgos o controles en situaciones consecuencias potencialmente mortales o riesgos para la seguridad de los procesos.
- 34 Todas las herramientas de evaluación de riesgos utilizadas deben estar definidas, documentadas y disponibles
- 35 Debe existir un proceso definido para auditar las tareas de alto riesgo para garantizar el cumplimiento de los procesos o controles.
- 36 Definir y documentar un nivel de riesgo manejable que incluya la evaluación y aprobación por parte de los niveles adecuados de la dirección.
- 37 Cuando la ubicación presenta riesgos significativos para la seguridad del proceso, se debe realizar una evaluación de referencia de la seguridad del proceso.
- 38 Los planes de respuesta ante emergencias (ERP) deben estar disponibles para los siguientes escenarios: 1) fatalidades; 2) múltiples heridos; 3) desastres naturales; y 4) cualquier posible emergencia en cada sitio.
- 39 Se deben establecer, publicar, comunicar y comprender las rutas de evacuación y los puntos de reunión.
- 3.10 Se deben identificar, obtener/designer y mantener los recursos (personas y equipos) para responder a las posibles emergencias identificadas que

respalden los ERP. Se debe considerar la posibilidad de establecer acuerdos de ayuda mutua con operaciones o sitios vecinos.



- 311** Se deben establecer sistemas de comunicación y alerta con los procedimientos asociados para respaldar los planes de respuesta.
 - 312** Se debe proporcionar a todas las personas capacitación en materia de preparación y respuesta ante emergencias, que incluya medidas de protección (por ejemplo, evacuación, refugio en el lugar o confinamiento) para posibles situaciones de emergencia.
 - 313** Todas las personas con funciones y responsabilidades asignadas que dan apoyo a los ERP deben recibir capacitación y se debe verificar que son competentes para desempeñar su función.
 - 314** Realizar simulacros y ejercicios periódicos para evaluar la eficacia de los procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias. Los reportes posteriores a la acción relativos a los procedimientos se tienen en cuenta al realizar las revisiones.
-

Capacitación y Educación

Los trabajadores que comprenden los peligros y riesgos de las tareas que se les asignan y aplican sus conocimientos y habilidades, son más propensos a realizar las tareas de forma segura y eficiente. Por consiguiente, la educación (conocimientos) y la capacitación (saber cómo aplicar los conocimientos) son esenciales para un SHMS eficaz. La capacitación debe ser un proceso continuo para desarrollar, actualizar, proporcionar y evaluar de forma rutinaria las capacidades de los trabajadores.

Evaluación de las necesidades de

capacitación: Una evaluación de las necesidades de capacitación debe determinar el nivel de conocimientos y habilidades que es necesario adquirir, la frecuencia con la que debe impartirse la capacitación y los requisitos iniciales y continuos para establecer la competencia.

La evaluación de necesidades también debe identificar los requisitos de capacitación para el mantenimiento de la competencia, con el fin de abordar la pérdida de habilidades. Una vez identificadas las deficiencias en las necesidades de capacitación, se debe desarrollar e implementar un plan de capacitación complementario para subsanarlas.

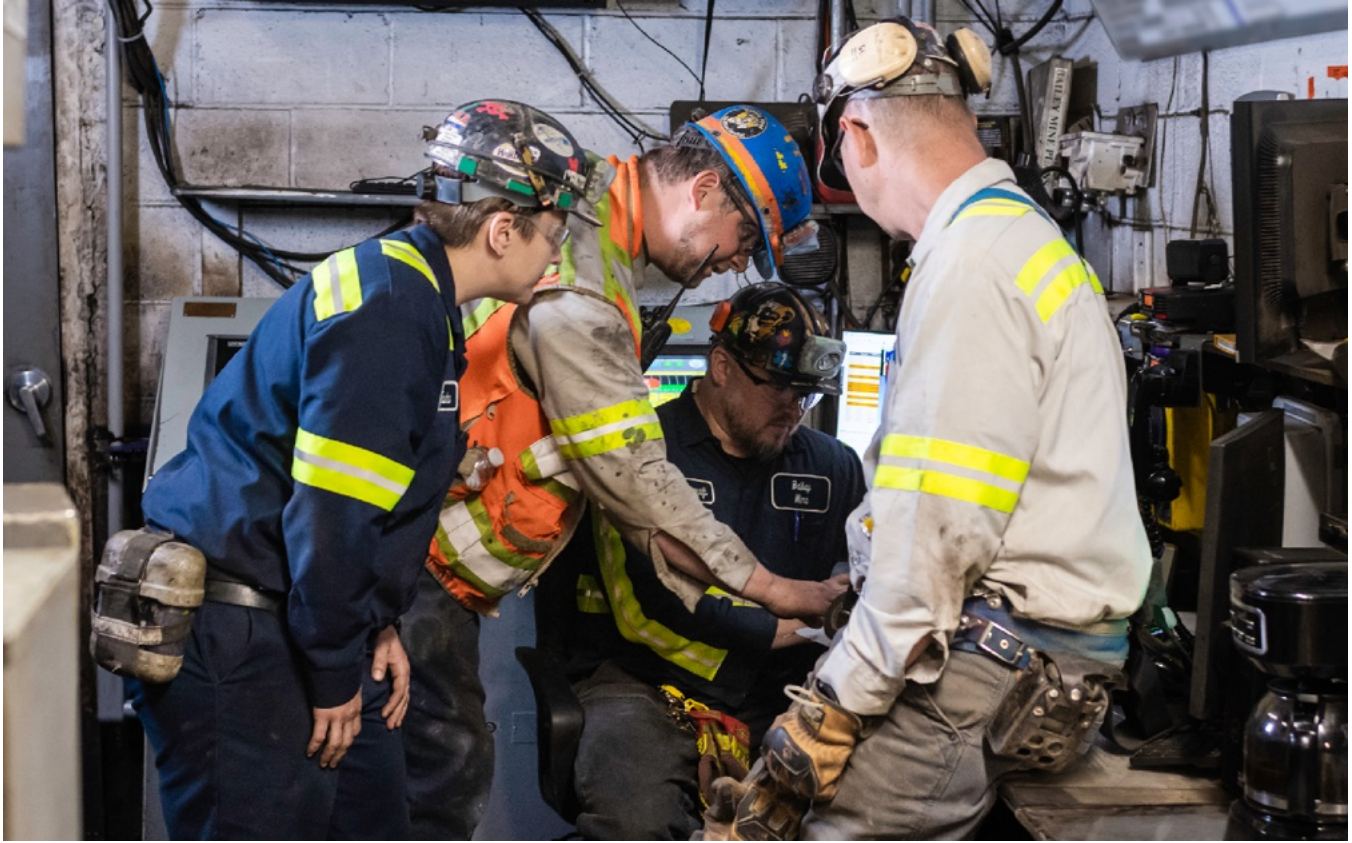
Calidad de los materiales y la instrucción:

Los materiales de capacitación y la calidad de la instrucción deben complementarse entre sí. En primer lugar, se requiere experiencia en la materia para toda la capacitación, pero especialmente para la capacitación en tareas operativas. El SHMS debe garantizar que se identifiquen las necesidades de capacitación en tareas operativas y se implementen en los departamentos correspondientes, con los jefes de departamento responsables del mantenimiento del plan de capacitación. A efectos de sucesión, se puede recurrir al desarrollo y la certificación de formadores.

Los materiales de capacitación deben actualizarse cuando cambien los equipos y los procesos de trabajo, y para adaptarse a los distintos estilos de aprendizaje. El uso de tecnologías innovadoras, desde la realidad virtual hasta las metodologías de lectura directa y los sensores y la automatización puede ayudar a mejorar las competencias de los trabajadores en la identificación y mitigación de riesgos. Cuando sea posible, estas tecnologías pueden incluirse en la capacitación rutinaria para garantizar la competencia en una tarea, proceso o equipo de trabajo.

Verificación: La excelencia en materia de seguridad, salud y bienestar requiere algo más que una capacitación obligatoria o discrecional; requiere verificar que las personas capacitadas son competentes demostrando los conocimientos y habilidades adquiridos.





Expectativas

- 41 Cada empresa o centro de trabajo debe contar con un plan de capacitación que detalle la cantidad y el tipo de capacitación requerida para cada función.
- 42 La capacitación en el puesto de trabajo debe impartirse para los nuevos equipos y ser impartida por personas certificadas/competentes.
- 43 Los registros de capacitación deben documentarse.
- 44 Debe existir un proceso para verificar que todos los operadores y encargados del mantenimiento sean competentes antes de trabajar sin supervisión completa. Las personas que imparten la capacitación también deben ser capaces de demostrar su competencia y estar autorizadas para impartirla.
- 45 Los empleados nuevos o transferidos, los visitantes, los contratistas y los proveedores deben recibir orientación sobre seguridad y salud en el lugar de trabajo y otra capacitación adecuada antes de que se les permita trabajar en él.
- 46 Todas las personas contratadas de forma temporal o ocasional para trabajar en las instalaciones deben recibir la misma capacitación y el mismo equipo de seguridad y salud que los empleados.
- 47 Las organizaciones deben mantener un programa de orientación para los empleados con el fin de integrar a los nuevos empleados.

Cultura de seguridad organizacional

Un SHMS es interdependiente con la cultura de seguridad de la organización. Que la cultura sea fuerte y positiva depende del grado en que el liderazgo comprenda las características actuales, tenga una idea clara de cómo debería ser la cultura —basada en la visión, los valores y la estrategia— y cuente con un proceso para mejorar activamente la cultura. El cambio cultural requiere planificación, involucramiento, inclusión y paciencia.

Una forma de determinar la cultura es mediante mediciones instantáneas del clima actual a través de encuestas y entrevistas confidenciales sobre la percepción de los empleados. Las empresas pueden optar por realizar su propia evaluación cultural, utilizar otras herramientas disponibles públicamente (por ejemplo, **NIOSH**) o trabajar con expertos externos. Este último enfoque garantiza la confidencialidad y un análisis óptimo de los datos. Una vez identificados los puntos fuertes y débiles, se puede desarrollar e implementar un plan de mejora cultural. Cualquier plan de mejora cultural debe incluir el reconocimiento de los riesgos psicosociales, que se incluyen cada vez más en los sistemas de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo (por ejemplo, ISO 45003).

La cultura se puede medir y gestionar si la seguridad y la salud siguen siendo un valor organizacional.

Además, la combinación de la seguridad psicológica con iniciativas de diversidad, equidad e inclusión en el lugar de trabajo ha demostrado tener un fuerte impacto positivo en la cultura de la seguridad. Los pequeños cambios que se evalúan y mejoran constantemente a lo largo del tiempo pueden dar lugar a una cultura que tenga un efecto

duradero en el desempeño en materia de seguridad y salud.

Entre los indicadores clave de una cultura positiva y de apoyo se incluyen los siguientes:

- La organización y la gerencia valoran la seguridad y la salud por encima de la producción (por ejemplo, las personas tienen la autoridad de detener el trabajo si se enfrentan a riesgos críticos).
- El entorno de trabajo promueve y empodera a los trabajadores para que compartan libremente sus opiniones a través de la interacción, el aprendizaje y el cuestionamiento del statu quo sin temor a represalias (es decir, seguridad psicológica).
- Se establece y fomenta la confianza entre los directivos y los trabajadores.
- Trato justo y equitativo de los empleados, que incluye el reconocimiento y el refuerzo de las acciones positivas en materia de seguridad y salud.
- Los empleados informan de los problemas (por ejemplo, peligros, cuasi accidentes e incidentes) sin temor a represalias y, posteriormente, la dirección muestra interés en conocer y comprender las causas de los problemas.
- Las personas están atentas a la identificación y gestión de los peligros (es decir, los detectan y los solucionan).
- Los líderes utilizan comentarios positivos formales e informales y la tutoría para generar confianza en el enfoque y los valores de la dirección en materia de seguridad y salud.

El papel de la comunicación del liderazgo en la cultura

La cultura se impulsa a través del liderazgo y se extiende por toda la organización. Como resultado, las actitudes, acciones, comportamientos y comunicación de los directivos tienen un impacto significativo en la cultura de la seguridad, pero no excluyen a los trabajadores que participan en la cultura y la mantienen. El liderazgo del sitio tiene un papel en el refuerzo formal e informal. Aunque el refuerzo positivo ayuda a crear trabajadores comprometidos, lo que funciona para algunos empleados (por ejemplo, el reconocimiento público), puede no motivar a otros, que podrían preferir el reconocimiento individual. A veces, un simple agradecimiento verbal o escrito por hacer lo correcto refuerza los comportamientos seguros, mejora las actitudes y fortalece los valores personales. Sin embargo, las infracciones de las normas y los procedimientos o los errores de juicio deben ser evaluados por la dirección y abordarse de manera adecuada y coherente.

Expectativas

- 51 Debe existir un conjunto definido de valores de la empresa que se comuniquen al personal y se respalden de forma visible.
- 52 Se deben realizar periódicamente y repetir según un calendario definido encuestas confidenciales u otras evaluaciones para supervisar las percepciones, los puntos fuertes y los puntos débiles de la cultura de seguridad de la empresa.
- 53 Los resultados de las encuestas deben analizarse para desarrollar, mantener y seguir un plan de mejora de la cultura.
- 54 Debe existir un proceso que permita la notificación anónima de peligros, cuasi accidentes (near hits) u otros problemas de seguridad y salud.
- 55 Debe existir un proceso formal pero

transparente para reforzar y reconocer las acciones más seguras y saludables de la plantilla [lo que a menudo se denomina programa de seguridad basado en el comportamiento].

56

La organización debe comprometerse a mantener un lugar de trabajo libre de acoso.



Salud y bienestar ocupacional

La salud y el bienestar en el trabajo deben tratarse al mismo nivel que la seguridad de los trabajadores. Una diferencia clave entre un trabajador lesionado y uno que padece una enfermedad profesional es que las lesiones suelen producirse muy rápidamente, mientras que las enfermedades pueden desarrollarse a lo largo de períodos de tiempo más prolongados. La salud laboral se logra anticipando, reconociendo, evaluando y controlando los riesgos para la salud laboral que conducen a enfermedades. En muchos sentidos, la salud mental y el bienestar de calidad también se logran anticipando, reconociendo, evaluando y controlando los riesgos mediante apoyo social y recursos constantes.

Los estándares y programas más recientes, incluida la actualización de CORESafety aquí presente, reconocen la salud mental y el bienestar de los trabajadores como un indicador leading (adelantado) y lagging (rezagado) de la seguridad y la salud de los trabajadores. El bienestar en el trabajo está relacionado con todos los aspectos de la experiencia laboral, incluida la organización del trabajo, los factores sociales, el entorno, el equipo y las tareas. La norma ISO 45003 define el bienestar en el trabajo como “la satisfacción de las necesidades y expectativas físicas, mentales, sociales y cognitivas de un trabajador en relación con su trabajo”.

Este módulo anima a las empresas a tratar la salud laboral, la salud mental y el bienestar al mismo nivel que la seguridad, mejorando el reconocimiento y la mitigación de los riesgos para la salud laboral, aplicando tecnologías innovadoras cuando sea apropiado para aumentar la evaluación de la exposición y la vigilancia médica, y desarrollando y

fomentando programas y recursos de apoyo a los empleados.

Evaluación de la exposición

Un programa de evaluación de la exposición 1) incluye medidas para el cumplimiento de los requisitos reglamentarios en materia de control de la exposición; y 2) determina la necesidad de controles de la exposición. Las empresas deben realizar evaluaciones periódicas de la exposición cuando los empleados se enfrentan a una posible sobreexposición a riesgos, o cuando lo considere apropiado un higienista industrial profesional. Los riesgos pueden incluir, entre otros: polvo, humos de soldadura y otras partículas metálicas, ruido, nieblas ácidas, vapores y disolventes orgánicos, radiación ionizante y no ionizante, partículas diésel, gases tóxicos, aceite soluble de amianto, fibras minerales sintéticas, agentes microbiológicos en el moho, estrés térmico, iluminación, factores de estrés ergonómicos, etc. La evaluación de la exposición debe seguir metodologías de muestreo validadas y prácticas de higiene industrial aceptadas. Muchos métodos de muestreo han reconocido los rápidos cambios tecnológicos en el lugar de trabajo y han integrado nuevos tipos de tecnologías de lectura directa y sensores, así como otras formas de automatización, para mejorar las prácticas de evaluación y control.

En caso de exposiciones elevadas, un seguimiento médico adicional ayuda a prevenir los efectos duraderos de cualquier exposición. Las organizaciones deben determinar la necesidad de una vigilancia sanitaria temporal o permanente y llevar a cabo un seguimiento adecuado de acuerdo con las normas médicas aplicables (por ejemplo, pruebas audiométricas, pruebas de función pulmonar (PFT), radiografías de tórax, pruebas cutáneas de dermatitis, análisis de metales en sangre u orina (índices de exposición biológica)). Recientemente, la MSHA ha anunciado una nueva iniciativa, “Miner Health Matters” (La salud de los mineros importa), que también aborda las iniciativas centradas en la salud que apoyan.

Además, el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) estableció un Programa de Salud de los Mineros para investigar, coordinar y promover cuestiones relacionadas con la salud, tanto actuales como emergentes, en la comunidad minera.

Salud mental y bienestar

Los riesgos psicosociales en el lugar de trabajo se han señalado como un desafío creciente para la salud, la seguridad y el bienestar de los trabajadores. En lo que respecta a la salud mental y el bienestar, los directivos de las empresas deben estar atentos a las necesidades de sus empleados y buscar oportunidades para proporcionar apoyo social y tener en cuenta cómo se organiza el trabajo para dar prioridad a la seguridad y la salud de los trabajadores. Según la norma ISO 45003, los riesgos psicosociales están relacionados con la forma en que se organiza el trabajo, los factores sociales en el trabajo, un aspecto de el entorno laboral, los equipos y las tareas peligrosas. Los riesgos psicosociales deben gestionarse de forma coherente con otros riesgos a través del SHMS implantado. La ISO considera que la salud psicológica y la salud mental son sinónimos en su norma, y señala los efectos negativos para la salud asociados a una mala salud mental, como la ansiedad, la depresión y los trastornos del sueño. La mala salud mental también puede provocar un aumento del ausentismo laboral, la rotación de personal y la reducción de la productividad. En respuesta a estos retos, se puede utilizar un SHMS para informar y aplicar directrices y protocolos que reflejen el respeto de la organización por la salud psicológica y el bienestar (por ejemplo, turnos flexibles cuando sea posible; garantizar que todos los trabajadores dispongan de equipo de protección personal y puedan acceder a ellos cuando y donde los necesiten).

Otro componente de la salud mental y el bienestar en el lugar de trabajo es la atención a las tasas de consumo, abuso y sobredosis de sustancias entre los trabajadores mineros.

Las organizaciones deben definir las expectativas

en materia de consumo de alcohol y otras drogas y responder a las situaciones de incumplimiento a nivel organizativo. Sin recursos empíricos, un SHMS puede ayudar a orientar la aplicación de estrategias de apoyo y mejores prácticas. Estas estrategias deben incluir prácticas de prevención primaria (por ejemplo, programas de aptitud para el trabajo), la prevención secundaria (por ejemplo, programas de asistencia a los empleados) y la prevención terciaria (por ejemplo, planes de reincorporación al trabajo). Las revisiones rutinarias con los empleados sobre la salud mental y otros factores estresantes son fundamentales para mantener abiertas las líneas de comunicación. También es importante fomentar la comunicación e intervención entre pares.





Expectativas

personal.

- 61 Se deben realizar evaluaciones representativas cualitativas y cuantitativas de los riesgos (exposición) para caracterizar los peligros para la salud en el trabajo y los riesgos asociados.
- 62 Los resultados de las evaluaciones de muestreo o exposición deben comunicarse a los empleados afectados de manera oportuna y comprensible.
- 63 Cuando el muestreo o las evaluaciones de exposición muestren una exposición elevada, se deben implementar controles adicionales o mejorados para abordar dicha exposición elevada.
- 64 Las evaluaciones de muestreo o exposición deben documentarse con fines de cumplimiento, análisis y verificación.
- 65 La confidencialidad médica del personal debe controlarse y protegerse en todo momento (por ejemplo, cumplimiento de la ley HIPPA).
- 66 Debe existir un proceso para evaluar la aptitud para el trabajo del

- 6.7** Se debe proporcionar a todos los empleados, de forma periódica (según lo defina la organización o la ubicación), educación, capacitación y otros recursos continuos sobre salud mental, con el fin de apoyar su salud física, mental y emocional, así como su bienestar.
- 6.8** Debe existir un programa de asistencia al empleado y estar disponible para todos los empleados. Se debe proporcionar
-

el método para que los trabajadores obtengan ayuda.

- 6.9** Debe definirse y seguirse un proceso de reincorporación al trabajo para todas las personas que vuelvan al trabajo después de un período o tipo de ausencia específicos.
- 6.10** Debe existir y seguirse una política y un procedimiento de pruebas de drogas y alcohol específicos de la empresa que prohíban el uso, la distribución o la posesión de drogas ilegales. Se debe prohibir a los empleados trabajar bajo los efectos del alcohol o de medicamentos recetados que puedan afectar a su desempeño o seguridad.
-

Gestión del cambio

CORESafety analiza los distintos tipos de evaluaciones de peligros y riesgos que deben realizarse, seguidas de la implementación de nuevos programas o procesos para controlar los riesgos. Sin embargo, cualquier cambio que se produzca en la operación o en las instalaciones relacionadas no debe introducir nuevos peligros, cambiar negativamente la clasificación de riesgo de los peligros existentes ni degradar los controles. Las organizaciones deben identificar de forma rutinaria los cambios en la organización, y en la operación que puedan introducir nuevos riesgos o aumentar riesgos inaceptables, buscando y controlando de forma proactiva los cambios en todos los niveles de la organización y en todas las áreas funcionales, incluida la gestión de emergencias, donde la gestión completa del cambio probablemente no sea realista. Como tal, la gestión del cambio y la gestión de emergencias deben coordinarse estrechamente, con el objetivo de garantizar que los procedimientos de emergencia ejercitados en respuesta a una crisis o emergencia no introduzcan riesgos adicionales e inaceptables.

Quién y qué cambios se incluyen

Los cambios que dan lugar a riesgos inaceptables deben gestionarse de la misma manera que cualquier otro peligro en el lugar de trabajo, mediante controles adecuados y eficaces. Para una gestión eficaz del cambio es fundamental impartir capacitación para garantizar que todo el personal afectado comprenda claramente lo que requiere el “cambio” y se incluya en el proceso de gestión. La gestión del proceso de cambio debe aplicarse a todas las áreas funcionales y a todos los niveles de la organización.

Los cambios planificados, no planificados, temporales e incrementales o permanentes deben incluirse en un plan. La gestión del cambio también debe incluir cualquier aspecto que afecte al plan de operaciones y/o a las instalaciones y sus procesos, sistemas, equipos, productos, materiales, organización y personal. Las organizaciones deben asegurarse de que el SHMS incluya disposiciones para verificar que se han completado las acciones de gestión del cambio y que no dan lugar a nuevos riesgos no deseados de forma significativa.

Expectativas

- 71** Debe existir un proceso de gestión del cambio que defina qué constituye un cambio significativo y quién debe seguir el proceso. El proceso en sí mismo debe incluir los siguientes aspectos:
- A** El motivo del cambio
 - B** Una evaluación de riesgos para identificar y controlar cualquier consecuencia potencial tanto durante el cambio como como resultado del mismo
 - C** Una revisión con los empleados o las partes interesadas afectados
 - D** Comunicación con todas las personas afectadas
 - E** Un proceso definido de autorización/aprobación
 - F** Un método para garantizar que se implementan los controles y se actualizan la documentación, los diagramas y los procedimientos
 - G** Una revisión posterior al

cambio para garantizar que este no ha dado lugar a ningún peligro imprevisto.



- 72** Las organizaciones deben comunicar la gestión de los procesos de cambio para garantizar que todas las partes potencialmente afectadas comprendan sus obligaciones.
 - 73** Las decisiones sobre la gestión del cambio deben documentarse con fines de seguimiento, verificación y referencia continuos.
 - 74** Se deben realizar revisiones de seguridad previas a la puesta en marcha de todas las nuevas operaciones, ampliaciones, instalaciones de procesamiento, equipos móviles y fijos importantes y sistemas de control.
 - 75** Los aspectos relacionados con la gestión de la seguridad y la salud de las obras de construcción realizadas en las propiedades de la organización deben ajustarse con las normas y expectativas del SHMS de la organización.
 - 76** Se debe realizar una revisión de seguridad previa al inicio (PSSR) en todas las nuevas operaciones, minas, instalaciones de procesamiento, equipos móviles y fijos importantes y sistemas de control.
-

Reporte/Investigación de cuasi accidentes e incidentes

Es fundamental que todos los empleados comprendan, identifiquen y notifiquen los incidentes registrables/reportables. La integridad en el reporte y la investigación oportuna son pasos fundamentales para la prevención de futuros incidentes. Tras el reporte, la dirección debe investigar todos los incidentes, incluidos los cuasi accidentes relevantes, para establecer las causas fundamentales. La identificación de las causas fundamentales ayuda a captar y documentar las lecciones aprendidas para su revisión por parte de la dirección y su comunicación a los empleados con el fin de prevenir futuros incidentes. Las leyes y reglamentos establecen dos categorías de incidentes que exigen diferentes tipos de notificación:

- A Incidentes reportables a las autoridades reguladoras:** Todas las investigaciones de incidentes de seguridad y salud que deben notificarse deben examinarse sin demora para identificar los medios para evitar que se repitan y comunicarse a las autoridades reguladoras correspondientes.
- B Incidentes que no deben reportarse a las autoridades reguladoras:** Los incidentes de seguridad y salud no reportables también deben investigarse, analizarse y desarrollarse medidas correctivas que se integren en el SHMS. Dichos incidentes incluyen cuasi accidentes, daños materiales y cualquier incidente operativo, de mantenimiento o de integridad de los procesos que pueda tener un resultado negativo.

La función de los reportes y las investigaciones

Los incidentes no pueden investigarse si no se reportan. Por consiguiente, todo el personal debe saber qué es un incidente reportable dentro de cada empresa y según lo definido por los requisitos normativos y la política de la empresa.

Todo el personal debe reportar los incidentes a la dirección de manera oportuna.

La calidad de cualquier análisis de las causas fundamentales está directamente relacionada con la calidad de la investigación del incidente.

Las empresas deben asegurarse de que el personal esté debidamente capacitado para llevar a cabo las investigaciones necesarias o mantener una estrecha coordinación con recursos externos capaces de hacerlo.

La investigación de incidentes debe centrarse en la búsqueda de hechos, no en la búsqueda de culpas, con el objetivo de identificar las causas fundamentales.

inspección, cuasi accidentes, observaciones de comportamiento, etc.).

Expectativas

- 81 El personal debe conocer y seguir la definición de incidente registrable/reportable de la organización y la autoridad reguladora, así como su obligación de reportar los incidentes.
- 82 Todos los incidentes, incluidos los cuasi accidentes con un potencial significativo, deben investigarse para identificar la causa raíz y las medidas para evitar que se repitan.
- 83 Los investigadores asignados por la organización (por ejemplo, profesionales de la seguridad y la salud, etc.) deben estar capacitados en la investigación eficaz de incidentes y el análisis de las causas fundamentales.
- 84 Las lecciones aprendidas deben comunicarse a todo el personal afectado.
- 85 Los indicadores principales deben revisarse periódicamente para ayudar a impulsar la mejora (por ejemplo, análisis de causas raíz, registros de

Controles operativos y gestión de contratistas

Integración de salud y seguridad en las operaciones y el mantenimiento

La integración de la seguridad y la salud en las operaciones y el mantenimiento es fundamental para predecir y prevenir incidentes y garantizar un entorno de trabajo seguro. Esto implica organizar el trabajo de forma predecible, especificar procedimientos e implementar medidas controladas para las actividades de alto riesgo. Los elementos clave son los procedimientos de trabajo seguros y los permisos para trabajar. Cabe señalar que, cuando los códigos de ingeniería y diseño, las normas o los requisitos reglamentarios sean inexistentes o inadecuados, se deben consultar y seguir las normas ISO (www.iso.org), las normas nacionales estadounidenses (ANSI), las normas australianas (AS/NZS) o las normas europeas (EN) para garantizar prácticas de trabajo seguras entre los empleados contratados y no contratados.

Procedimientos de trabajo seguros y permisos de trabajo

Los procedimientos de trabajo seguros proporcionan un enfoque específico para la realización de actividades. Se generan a partir de evaluaciones de riesgos y deben involucrar a los trabajadores, utilizarse para la Formación y ser auditados por los supervisores. El uso indebido o la evasión deben corregirse, mientras que el cumplimiento debe reforzarse

de manera positiva. En los casos en que las tareas no sean intrínsecamente predecibles, como en el trabajo no rutinario, es imperativo establecer procedimientos para la evaluación de riesgos y medidas para mejorar el control y la previsibilidad de la tarea laboral. Si el resultado seguro de la tarea es incierto, no debe intentarse hasta que haya certeza. Algunos ejemplos son los trabajos en caliente, el acceso a espacios confinados, trabajos eléctricos de alta tensión, izaje y aparejos, aislamiento de energía, etc. Los permisos ofrecen procedimientos controlados para tareas de alto riesgo. El uso indebido o la evasión se abordan mediante medidas disciplinarias correctivas y el cumplimiento se reconoce de manera positiva

Función de la dirección y la alta dirección

La dirección y los altos cargos desempeñan un papel crucial en la prevención de incidentes. La seguridad se considera una función de línea, centrada en integrar la seguridad y la salud en las actividades de operación y mantenimiento. Un área clave en la que se hace hincapié para la dirección de línea dentro del SHMS de CORESafety es integrar la seguridad y la salud de manera fluida en las actividades de operación y mantenimiento. Alcanzar la excelencia en la seguridad minera implica ejecutar las tareas de trabajo de manera organizada y predecible.

Recopilación de datos y registros de gestión

Es esencial recopilar datos sobre seguridad y salud y mantener registros adecuados, incluyendo políticas, objetivos, responsabilidades, investigaciones de auditoría y revisiones de la gestión. La documentación debe

ajustarse al tamaño, la complejidad y los riesgos de la organización. Además, el SHMS debe identificar aquellos documentos que requieren conservación y mantenimiento, sin que ello reste importancia a los esfuerzos proactivos. Por último, se debe considerar la posibilidad de realizar copias de seguridad de la información clave en varios lugares accesibles tanto dentro como fuera de las redes en línea. Esta práctica cobra especial importancia en caso de emergencia.

Diseño y puesta en marcha

El diseño, la adquisición y la puesta en marcha de nuevas instalaciones deben dar prioridad al desempeño en materia de seguridad y salud a lo largo de toda la vida útil. La “jerarquía de controles” y los principios de buen diseño deben minimizar los riesgos. El cumplimiento de las normas y los requisitos reglamentarios es fundamental. Por ejemplo, los requisitos de gestión de la seguridad y la salud deben incorporarse como parte de todas las revisiones de diseño pertinentes para la construcción, la explotación y mantenimiento de nuevas instalaciones fijas, equipos móviles y sistemas. Es importante destacar que el diseño y la construcción de cualquier proyecto deben incluir consideraciones de gestión de la seguridad y la salud que tengan como objetivo las normas reglamentarias como riesgo mínimo permisible en el lugar de trabajo.

Es fundamental garantizar que los contratistas conozcan los requisitos de seguridad y factores como la selección, la orientación y la aplicación contribuyen al éxito que se describe a continuación:

Gestión de contratos

A menudo se contrata a contratistas para tareas específicas de alto riesgo, y estos desempeñan un papel crucial en la gestión de la seguridad y la salud dentro de las instalaciones, ya sean trabajadores contratados o participen en proyectos. Sin embargo, con frecuencia se enfrentan a riesgos comparables, si no mayores, a los de los empleados de la empresa e, históricamente, han sufrido más muertes y lesiones graves que los empleados de las minas. Sin una orientación e instrucción adecuadas sobre cómo trabajar de forma segura, los contratistas pueden introducir nuevos riesgos en el lugar de trabajo, lo que supone un riesgo tanto para ellos mismos como para los trabajadores de la empresa. Las propuestas de proyectos deben incluir criterios de seguridad y salud. Los contratistas deben ser preseleccionados en función de sus competencias en materia de seguridad y salud.

- **Selección y licitación:** La selección de los contratistas debe realizarse mediante un proceso de valoración para garantizar que cuentan con las competencias y la experiencia adecuadas en materia de gestión de la seguridad y la salud. Los contratistas deben conocer los requisitos de gestión de la seguridad y la salud de la empresa en el proceso de licitación.
- **Orientación y capacitación:** Una vez seleccionados, los contratistas, proveedores y visitantes deben recibir una orientación adecuada y cualquier capacitación complementaria necesaria para comprender las normas del lugar de trabajo, los procedimientos de seguridad y de emergencia, los protocolos de comunicación u otros requisitos del sitio.
- **Cumplimiento:** Los empleados de la empresa deben estar autorizados a cuestionar las prácticas y comportamientos en materia de seguridad y salud de cualquier contratista u otro tercero que trabaje en las instalaciones.
- **Política de adquisiciones:** Las empresas deben desarrollar una política de adquisiciones segura en la que las compras de equipos fijos o móviles incluyan la coordinación con el proveedor para garantizar que los equipos se diseñen con todas las características y controles de seguridad necesarios, por ejemplo, control del ruido en motores y bombas estacionarios, puntos de acceso para el mantenimiento en equipos móviles, controles de escape diésel, etc.

Un enfoque integral para integrar la seguridad y la salud en las operaciones y el mantenimiento implica procedimientos de trabajo seguros, permisos, participación de la dirección, gestión de datos y colaboración con los contratistas. Esto garantiza un entorno de trabajo seguro y previene incidentes a lo largo de la vida operativa de la instalación.

Expectativas

- 9.1 Las organizaciones deben haber definido criterios sobre lo que requiere un procedimiento operativo estándar (SOP) u otras herramientas de evaluación de riesgos operativos, de mantenimiento o de campo, y deben contar con procedimientos y normas documentados para cumplir dichos criterios.
- 9.2 Los procedimientos y normas documentados deben utilizarse como base para la capacitación en el puesto de trabajo y la verificación de competencias, y ser auditados por una persona designada.
- 9.3 Todas las personas que realicen el trabajo, incluidos los contratistas, deben conocer y seguir los procedimientos y normas documentados.
- 9.4 Los sitios deben contar con permisos para trabajos de alto riesgo (por ejemplo, espacios confinados, trabajos en caliente, izajes críticos) que incluyan una evaluación de los riesgos y la autoridad para dar el visto bueno.
- 9.5 Las organizaciones deben desarrollar y seguir un proceso de gestión de documentos que incluya el control de revisiones, la aprobación y la conservación.
- 9.6 Asegurar que los documentos estén fácilmente disponibles, sean conocidos y se sigan.
- 9.7 Los documentos de licitación de los contratistas deben incluir un plan general de seguridad y salud que identifique cualquier peligro asociado con el potencial de causar lesiones o enfermedades significativas como resultado de su trabajo y detalle los controles que se utilizarán para gestionar estos peligros. El costo de este plan debe detallarse en la licitación.
- 9.8 La evaluación de la oferta debe incluir la consideración de la capacidad del contratista para completar con éxito el alcance del trabajo sin repercusiones adversas para la seguridad y la salud.

- 9.9** Antes de comenzar a trabajar en cualquier contrato in situ, todo el personal del contratista debe recibir una orientación adecuada y una capacitación inicial en materia de seguridad y salud, incluidos los procedimientos de respuesta a emergencias y el reporte de incidentes.
- 9.10** Para todas las empresas contratistas in situ, debe haber un empleado competente de la mina designado como propietario del contrato, responsable de supervisar y revisar las actividades y el desempeño del contratista. El propietario del contrato también debe ser notificado y aprobar el uso de subcontratistas.
- 9.11** Debe existir un proceso para garantizar que todas las herramientas y equipos del contratista que se vayan a utilizar sean inspeccionados y se confirme que se encuentran en

condiciones seguras, y que cualquier producto químico u otro material que se lleve al lugar sea aprobado por el propietario del contrato.

- 9.12** Toda la ingeniería, el diseño y la construcción deben cumplir o superar la legislación local y otros requisitos reglamentarios.
- 9.13** Debe existir una lista de estructuras críticas (incluidas plataformas fijas, pasillos, escaleras y barandillas) que:
- 9.14** Se inspeccionen por una persona competente con una frecuencia definida.
- 9.15** Cuenten con criterios específicos que tengan en cuenta todas las formas de degradación, como la corrosión, las vibraciones, los daños por impacto, los movimientos de tierra y los daños causados por tormentas.
- 9.16** Elaborar un informe documentado en el que se detallan los elementos que deben repararse, con las prioridades asignadas y las medidas adoptadas para resolver los problemas.

Garantía de la gestión de la seguridad y la salud

Las operaciones deben cumplir plenamente los requisitos legales y reglamentarios para garantizar que se aprovechen las regulaciones de valor añadido. La mejor manera de lograrlo es integrar un ciclo de mejora en el sistema de gestión de la seguridad y la salud de la empresa y aplicar el proceso **Planear-Hacer-Verificar-Actuar** a cada normativa. Cada requisito debe tener una persona responsable de garantizar que se cumplan los requisitos y funcionen según lo previsto de forma continua. Esta información es esencial para el cumplimiento.

Evalúe periódicamente la implementación y el cumplimiento de las expectativas del SHMS para garantizar que existe una estructura adecuada para analizar la idoneidad y la eficacia de los módulos, las expectativas y las prácticas específicas del sitio. Este proceso debe ser supervisado por la alta dirección y puede implicar auditorías y evaluaciones internas y externas. Cuando se identifique una no conformidad, se deben tomar medidas correctivas para garantizar la mejora continua tanto de la eficacia del SHMS como del rendimiento posterior en materia de seguridad y salud.

Expectativas

- 10.1** El liderazgo debe evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud de la organización, incluido el cumplimiento de los requisitos legales aplicables (por ejemplo, legislativos y/o reglamentarios federales, estatales y locales).
- 10.2** El desempeño en materia de seguridad y salud debe medirse, y la información debe compartirse con el personal. Se debe hacer uso de indicadores “leading” y “lagging” para ofrecer una visión más completa de los puntos fuertes y las oportunidades.
- 10.3** Se deben realizar auditorías internas con personal competente para garantizar la mejora continua. Las auditorías externas deben ser realizadas por un auditor aprobado por la NMA al menos cada tres años para mantener la certificación CORESafety.
- 10.4** Las deficiencias en el cumplimiento de los requisitos del SHMS identificadas durante todas las auditorías deben entenderse, documentarse y ponerse en marcha un plan para subsanarlas de manera oportuna.
- 10.5** Debe existir un proceso de variación cuando no se pueda cumplir una norma, que debe ser revisado y aprobado por la alta dirección. Las variaciones se documentan con los detalles justificativos adecuados.



Glosario

A

ACTIVIDADES DE ALTO RIESGO

Actividades en las que existe un riesgo real de muerte.

AUDITOR PRINCIPAL

La persona designada como líder del equipo de auditoría que asume la responsabilidad general de la auditoría, sus conclusiones y recomendaciones.

AUDITORÍA

Proceso sistemático para obtener información y datos y evaluarlos objetivamente con el fin de determinar en qué medida se cumplen los criterios definidos o se ajustan los requisitos. Un equipo de auditoría interna está formado por un equipo de auditores empleados por la misma empresa. Una auditoría externa está formada por un jefe de equipo que es un auditor independiente externo y miembros del equipo que no están afiliados al lugar que se audita.

AUDITORÍAS DE TERCEROS

Verificación independiente del sistema de gestión de la seguridad y la salud de una empresa y de su eficacia en la gestión de los riesgos de seguridad y salud presentes.

C

COMPROMISO DEL CEO

Documento firmado por los CEOs de las empresas participantes en el que se comprometen a aplicar el sistema CORESafety y a integrarlo en sus procedimientos de

CERTIFICACIÓN

Proceso de verificación por parte de terceros entre las expectativas del sistema de gestión de seguridad y salud (SHMS) de la empresa y el SHMS de CORESafety seguridad y salud existentes.

No implica una certificación acreditada, es decir, la otorgada por una organización auditora que esté formalmente acreditada por un organismo nacional o internacional con autoridad.

CONFORMIDAD

Aspecto del SHMS (elemento del sistema, subelemento, etc.) que cumple con el espíritu y la intención de las expectativas especificadas en el Manual CORESafety.

CONTRATISTA

Persona, empresa o sociedad que proporciona bienes o servicios a su empresa en su inmueble o bajo su supervisión, en los términos especificados en un contrato o acuerdo de servicios.

CONTROL

Acto, objeto o sistema que existe para eliminar o minimizar un riesgo, de modo que el trabajo pueda realizarse de forma segura.

CONSULTOR

Persona que presta servicios que no requieren trabajo físico.

.

CONTRATISTA DESIGNADO POR LA NMA

Persona física o moral que cumple los requisitos de auditor principal descritos en la sección I y que ha sido aprobada por la NMA.

CONTROL CRÍTICO

Un dispositivo, sistema o proceso implementado para eliminar o reducir el riesgo de una tarea/trabajo, y cuya ausencia u omisión podría dar lugar a resultados catastróficos, como lesiones graves o la muerte.

CULTURA (CULTURA LABORAL)

Las actitudes, creencias y valores colectivos y comunes de una organización o grupo de personas que influyen en las decisiones y el comportamiento.

D

DUEÑO DEL CONTRATO

Persona responsable de la actividad de un contratista

E

EMPRESA CERTIFICADA POR CORESAFETY

Empresa que goza de buena reputación, se somete a una evaluación externa cada tres años y presenta una carta de recomendación a la NMA de un auditor externo para su aprobación o rechazo. Las empresas certificadas pueden utilizar el logotipo de CORESafety.

EMPRESA CORESAFETY EN REGLA

Empresa que ha firmado el compromiso del CEO y ha implementado el sistema de gestión CORESafety o un sistema funcionalmente equivalente verificado externamente.

EMPRESA PARTICIPANTE

Cualquier empresa que haya firmado el Compromiso del CEO y siga participando en CORESafety, ya sea en calidad de miembro de pleno derecho o certificado.

F

FUNCIONALMENTE EQUIVALENTE

Un sistema de gestión de la seguridad y la salud que cumple o supera los requisitos de CORESafety.

que se denominan comúnmente “cuasi accidentes” o “near miss”).

INTERACCIONES

A menudo denominado “interacción de seguridad”, es el proceso de observar las acciones de otros y proporcionar comentarios sobre lo observado, tanto sobre las acciones deseadas como sobre aquellas que podrían aumentar el riesgo de lesiones, enfermedades o daños al patrimonio medioambiental o cultural.

El objetivo principal de una interacción es influir positivamente en los comportamientos futuros.

INCIDENTE

Un evento no intencionado, inesperado o incontrolado en el que se ha producido un daño relacionado con el trabajo (por ejemplo, lesiones, enfermedades o muertes, daños medioambientales, daños a la propiedad, daños a productos, daños o pérdidas en sitios o elementos del patrimonio cultural

podría dar lugar a un evento no controlado, no deseado o inesperado.

N

NEAR MISS (CUASI ACCIDENTE)

Un evento incontrolado, no intencionado o inesperado que no causó daños a las personas, al medio ambiente o al negocio, pero que tenía el potencial de causar daños.

NO CONFORMIDAD

Un aspecto del SHMS (elemento del sistema, subelemento, etc.) que no cumple con las expectativas especificadas en el Manual CORESafety.

P

PATRIMONIO CULTURAL

Es el legado de recursos culturales que un grupo o sociedad hereda de una generación anterior. Los recursos culturales tangibles incluyen edificios, artefactos y obras de arte, mientras que el patrimonio natural incluye paisajes y biodiversidad.

PELIGRO

Una condición, conjunto de circunstancias o situación inherente que puede causar lesiones o enfermedades, o daños a la propiedad, el medio ambiente o la reputación.

POTENCIAL SIGNIFICATIVO

Un evento con la capacidad de causar un daño grave a una persona (como una discapacidad irreversible, una cirugía o una hospitalización).

PROBLEMA DE COMPORTAMIENTO O CONDICIONAL

Una acción o condición que, si no se corrige,

R

RESPONSABILIDAD

El estado de ser responsable internamente o rendir cuentas dentro de la organización.

Vincula la responsabilidad de una acción con el resultado de la misma

RIESGO

Estimación de la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento peligroso o una exposición y la gravedad de las lesiones o enfermedades que pueden causar dicho evento o exposición.

S

SISTEMA DE GESTIÓN

Conjunto de elementos interrelacionados que establecen y/o respaldan la política y los objetivos, así como los mecanismos para alcanzar dichos objetivos con el fin de mejorar continuamente el rendimiento.

SISTEMAS IMPLEMENTADOS

Procesos, planes y procedimientos que las empresas de CORESafety han aplicado plenamente a sus operaciones y que detallan cómo se deben cumplir los requisitos y están documentados, disponibles y ampliamente conocidos y seguidos por los empleados y contratistas.

SITIO

Cualquier instalación operativa cubierta por el SHMS de CORESafety, incluyendo, entre otras, minas, molinos e instalaciones de procesamiento, fundiciones, refinerías, instalaciones de carga e infraestructura (por ejemplo, almacenamiento y tratamiento de agua, distribución, almacenamiento y tratamiento de residuos, etc.) e instalaciones

de mantenimiento y almacenamiento. Incluye las oficinas administrativas en la medida en que sean parte integral de las operaciones y la seguridad del sitio, pero no pueden sustituir a un sitio operativo.

SERVICIO EXTERNO

Empresa o persona que realiza trabajos para su empresa, pero que no está bajo la supervisión de su empresa ni se encuentra en sus instalaciones.

T

CORES SAFETY®

