



**FREEPORT-
McMoRAN**

GUÍA DEL ESTUDIANTE



SFT FCX2015C

**Análisis en el lugar de trabajo
para el procesamiento aguas
abajo**

*“Empezamos velando por
el bienestar de nuestros trabajadores”.*

Richard C. Adkerson
Presidente y Director Ejecutivo, Freeport-McMoRan¹

¹ Richard C. Adkerson, “Richard Adkerson CEO Freeport-McMoRan Copper & Gold”. *Youtube.com*, 4 de mayo de 2011, consultado el 2 de julio de 2015. <https://www.youtube.com/watch?v=j61aFypdvGE>

ÍNDICE

Política de Seguridad y Salud	iii
Objetivos de aprendizaje	v
Introducción del curso	vi
Módulo 1: Funciones y responsabilidades.....	3
Módulo 2: Realizar un análisis del lugar de trabajo.....	13
Módulo 3: Riesgos en el lugar de trabajo	27
Conclusión del curso	57
Recursos.....	61

**Freeport-McMoRan Inc.
Política de Seguridad y Salud**

La seguridad y la salud de todos los empleados de Freeport-McMoRan (“FCX”) es la principal prioridad y un valor central de la compañía. Nuestro objetivo es tener cero lesiones y enfermedades ocupacionales en el lugar de trabajo. La producción y los costos son críticos para el bienestar de la compañía, pero estas consideraciones nunca deben tomar precedencia por encima de la seguridad, la salud del empleado o la protección del ambiente.

Creemos que todas las lesiones y enfermedades ocupacionales son prevenibles. Además, creemos que las consideraciones de seguridad y salud son fundamentales para, y compatibles con, todas las otras funciones de manejo en la organización y que la gestión de seguridad y salud apropiada traerá mejoras más que afectar negativamente la producción o los costos.

Un principio fundamental nuestra política es que habrá cumplimiento con los estándares de seguridad y salud internos y externos aplicables. La seguridad y la salud es una responsabilidad de jerarquía administrativa y todas las políticas y prácticas de seguridad y salud deben ser adheridas a apoyadas activamente por todos los niveles de gerencia. Cada empleado debe asumir responsabilidad individual por su seguridad y la de sus compañeros de trabajo. Cada empleado tiene el trabajo de crear un ambiente laboral que elimine los riesgos de salud y seguridad ocupacional cuando sea posible. Si un riesgo no se puede eliminar, entonces los empleados deben trabajar juntos para garantizar que este se reduzca y controle efectivamente. En todos los niveles de gerencia se asigna responsabilidad y se determinan medidas de responsabilidad para un desempeño seguro y saludable. La Junta Directiva vigilará y recibirá informes regulares sobre conclusiones y resultados.

Mediremos el progreso para alcanzar nuestros objetivos con relación a los marcadores establecidos regularmente. Ofreceremos capacitación y recursos necesarios para alcanzar nuestros marcadores de seguridad y salud y todos serán responsables de los resultados.

Nos aseguraremos de que los empleados y los contratistas estén debidamente capacitados y asuman la responsabilidad de seguir todos los procedimientos y prácticas de seguridad ordenados. Los asuntos de seguridad y salud no se comprometerán. Cada empleado y contratista es responsable de su seguridad personal, de la seguridad de los demás y del ambiente en el que trabajan. Ningún trabajo se considerará tan importante, ni se programará como tan urgente, como para que no se pueda tomar el tiempo de realizar un trabajo de manera segura.

Como un asunto de filosofía y práctica, les asignaremos responsabilidad a todos los contratistas que operen en nuestras instalaciones para el mismo nivel de seguridad que esperamos para nosotros mismos. Todos los contratistas incluirán disposiciones de seguridad específicas diseñadas para lograr este resultado. Se realizarán auditorías regulares del cumplimiento de seguridad de nuestros contratistas para garantizar que se adhieran a nuestras políticas y valores centrales.

Realizaremos auditorías de seguridad completas y auditorías de salud industrial de manera regular en nuestras operaciones para evaluar el estado de cumplimiento con nuestros programas de seguridad y salud y comunicará esa información a todos los niveles de gerencia.

Los profesionales de seguridad que trabajen en nuestras unidades operativas tienen la responsabilidad de brindar asistencia a esas unidades en el logro de sus objetivos de seguridad y salud. Ayudarán a la gerencia con el desarrollo e implementación de programas eficaces de seguridad y diseñarán los métodos para medir efectivamente el desempeño de seguridad. También analizarán los resultados y tendencias de cumplimiento para hacer reacomodos para mejorar el desempeño.

Estamos comprometidos con proveer un lugar de trabajo seguro y saludable y ofrecer recursos adecuados a través de programas de capacitación, programas de incentivos de seguridad y programas de salud ocupacional para lograr un liderazgo reconocido en asuntos de seguridad y salud. Consideramos que los programas de seguridad y salud, tanto dentro como fuera del trabajo, son una inversión en nuestro recurso más valioso: nuestros empleados.

.....
Según fuera enmendado por la Junta Directiva el 3 de febrero de 2015

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Los objetivos de aprendizaje se proporcionan para establecer la orientación y el enfoque a lo largo del curso.

MÓDULO 1: FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

Tras completar este módulo, los estudiantes serán capaces de:

- Describir el propósito de un análisis del lugar de trabajo.
- Discutir las funciones y responsabilidades de aquellos que participan en un análisis del lugar de trabajo.

MÓDULO 2: REALIZAR UN ANÁLISIS DEL LUGAR DE TRABAJO

Tras completar este módulo, los estudiantes serán capaces de:

- Revisar los procedimientos y formularios adecuados para realizar un análisis del lugar de trabajo.

MÓDULO 3: RIESGOS EN EL LUGAR DE TRABAJO

Tras completar este módulo, los estudiantes serán capaces de:

- Identificar los riesgos asociados con un examen del lugar de trabajo y los controles que se pueden implementar.

INTRODUCCIÓN DEL CURSO

Los análisis del lugar de trabajo, también llamados inspecciones de área, inspecciones previas al turno, inspecciones del lugar de trabajo y exámenes del lugar de trabajo, son procedimientos que cada emplazamiento crea, no solo para identificar y controlar los riesgos físicos, sino también para evaluar los controles críticos ya implementados que protegen a los empleados de peligros fatales. Independientemente de la agencia reguladora que rija su emplazamiento, la expectativa del Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional de Freeport-McMoRan es que los exámenes del lugar de trabajo se realicen y documenten antes de comenzar cualquier trabajo. Ellos son la primera línea de defensa para proteger al recurso más valioso de Freeport-McMoRan: usted.

El soporte de un análisis del lugar de trabajo de trabajo es el reconocimiento de riesgos. Dependiendo del área del trabajo, los riesgos a los que usted está expuesto por lo general se ubican dentro de una o de las tres categorías siguientes:

- Químicos (p. ej.: H₂S, cal, solventes)
- Biológicos (p. ej.: bacterias, excrementos de animales, veneno)
- Físicos (p. ej.: ruido, radiaciones, lesiones por impacto)

No asuma que usted está automáticamente al tanto de todos los riesgos a su alrededor. Tener habilidades para reconocer los riesgos asociados con las áreas de trabajo es un ejercicio para toda la vida. A través de la capacitación adecuada, los empleados construyen las habilidades necesarias para identificar, evitar y mitigar los riesgos.²



Fig. 1 Un cátodo faltante origina un riesgo. Permanezca consciente de los riesgos mientras trabaja.

² “Introduction”, *Workplace Examination*, v. 1, (Freeport-McMoRan/Instituto de Capacitación Minera, 2016), viii.

Funciones y responsabilidades



MÓDULO 1:

MÓDULO 1: FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

Introducción.....	5
Propósito del examen del lugar de trabajo.....	5
Personas responsables.....	6
Responsabilidad del empleado	6
Cualificaciones y capacitación del empleado.....	7
Capacitación en Comunicación de Riesgos	7
Experiencia y tiempo de servicio	7
Frecuencia de los exámenes del lugar de trabajo.....	8
Actividad 2: Reflexión	9
Examen corto del Módulo 1.....	10

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO 1

Tras completar este módulo, los estudiantes serán capaces de:

- Describir el propósito de un análisis del lugar de trabajo.
- Discutir las funciones y responsabilidades de aquellos que participan en un análisis del lugar de trabajo.

INTRODUCCIÓN

Todos los días las personas se exponen a riesgos en el trabajo y el hogar. Acciones como incorporarse a la autopista, encender el horno o comer implican un nivel de evaluación de riesgos. La gestión de riesgos determina si se presenta un riesgo. Consciente o inconscientemente, las personas analizan los peligros regularmente para determinar el riesgo antes de pasar a la acción.³ Realizar los exámenes del lugar de trabajo ayuda a que cada empleado asuma la responsabilidad de reducir el riesgo en el lugar de trabajo.

PROPÓSITO DEL EXAMEN DEL LUGAR DE TRABAJO

Un análisis del lugar de trabajo es un recurso usado para promover áreas de trabajo más seguras. El propósito del análisis del lugar de trabajo es hacer notar al empleado los riesgos en el área de trabajo, de modo que este pueda tomar una medida inmediata para mitigar o eliminar los peligros planteados por los riesgos. Use esta herramienta para mantener la seguridad como una prioridad.⁴



Fig. 1.1 Empleados realizando un análisis del lugar de trabajo.

³ “Risk Control”, *Fundamentals of Safety*, v. 2, (Freeport-McMoRan/Instituto de Capacitación Minera, 2017).

⁴ “Workplace Examination Compliance”, *Workplace Examination*, v. 1., 5.

PERSONAS RESPONSABLES

Los supervisores son los responsables finales de garantizar que se realicen los exámenes del lugar de trabajo antes de empezar cualquier tarea. Los procedimientos del emplazamiento a menudo requieren que los supervisores designen a una persona para realizar el examen. Aunque algunos análisis del lugar de trabajo pudieran ser responsabilidad solo de una persona específica, como un supervisor, esto no reduce su responsabilidad propia, ya que se relaciona con la seguridad. Independientemente de que los supervisores le designen o no para realizar un análisis del lugar de trabajo, es su responsabilidad mantenerse al tanto de los riesgos en su lugar de trabajo y las áreas circundantes.

RESPONSABILIDAD DEL EMPLEADO

Las claves para un análisis eficaz del lugar de trabajo son las habilidades sólidas de reconocimiento de riesgos y la responsabilidad personal con la tarea. Alguien puede ser bien versado en los riesgos de un trabajo, pero si eligieron no realizar un análisis adecuado, entonces el examen del lugar de trabajo pierde su eficacia.⁵ Se espera que cada empleado se considere responsable a sí mismo y a todos sus compañeros de trabajo para trabajar de manera segura.

La responsabilidad no se ve desde una perspectiva puramente disciplinaria. Se trata de su actitud, acciones y las consecuencias de sus decisiones. La responsabilidad se trata de que cada persona establezca expectativas, verifique la comprensión, ofrezca una respuesta y concluya. Más que eso, se trata de esperar que otros hagan lo mismo. Todos los empleados son responsables entre sí para hacer de la Producción Segura una realidad.⁶

⁵ “General Hazard Identification”, *Workplace Examination*, v. 1, 13.

⁶ “Accountability”, *Fatality Prevention*, v. 1, (Freeport-McMoRan/Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional/Instituto de Capacitación Minera, 2014), 19.

CUALIFICACIONES Y CAPACITACIÓN DEL EMPLEADO

Los empleados necesitan tener la capacitación y las cualificaciones adecuadas, según lo requiera su emplazamiento, para realizar un análisis del lugar de trabajo. En general, los empleados deben ser capaces de identificar los riesgos existentes y potenciales, y de tomar las acciones correctivas adecuadas para mitigarlos o eliminarlos.

CAPACITACIÓN EN COMUNICACIÓN DE RIESGOS

A menudo, los riesgos en el lugar de trabajo ya han sido identificados y los recursos están disponibles para comunicar los peligros. Los recursos de Comunicación de Riesgos (Hazard Communication, HazCom) incluyen:

- Procedimiento operativo estándar (POE)
- Análisis de Seguridad del Trabajo (AST)
- Evaluaciones de riesgos
- Etiquetas de químicos
- Etiquetas de contenedores
- Triángulos de incendios
- Hojas de datos de seguridad (Safety Data Sheets, SDS)



Fig. 1.2 Empleados en capacitación para realizar un examen del lugar de trabajo.

Los empleados deben recibir capacitación adecuada sobre los recursos de HazCom y riesgos de salud tales como niveles de ruido, calidad del aire y exposición química, antes de realizar un examen del lugar de trabajo. Con la capacitación adecuada, los empleados se hacen más conscientes de la existencia de riesgos y pueden anticipar mejor los riesgos potenciales. Durante el examen del lugar de trabajo, el conocimiento y la concienciación son factores clave en la prevención de accidentes. Si tiene alguna pregunta con respecto a su capacitación en HazCom, hable con el Supervisor o el Profesional de Salud y Seguridad de su emplazamiento antes de empezar un examen del lugar de trabajo.

EXPERIENCIA Y TIEMPO DE SERVICIO

Sin importar que tenga un mes o 25 años en el trabajo, se espera y se valora su aporte. La participación creciente del equipo en los análisis del lugar de trabajo es un componente fundamental para un mayor reconocimiento de riesgos. Los empleados de Freeport-McMoRan tienen orígenes y niveles de experiencia diferentes. Las experiencias diversas contribuyen con una concienciación creciente de los riesgos, ya que personas diferentes están capacitadas o tienen experiencia en el reconocimiento de riesgos diferentes. El resultado son análisis más eficaces del lugar de trabajo.⁷

⁷ “Workplace Examination Compliance”, *Workplace Examination*, v. 1, 5.

FRECUENCIA DE LOS EXÁMENES DEL LUGAR DE TRABAJO

Aunque las áreas de trabajo deben inspeccionarse al menos una vez cada turno, los exámenes del lugar de trabajo no tienen límite de frecuencia. Las áreas de trabajo están más seguras cuando las personas toman la iniciativa de realizar un examen del lugar de trabajo en cualquier momento que se considere adecuado. Los exámenes se realizan de manera formal e informal antes, durante o después del trabajo, o en cualquier momento que el área de trabajo o la tarea cambie.



Fig 1.3 Empleados están alertas a riesgos potenciales durante el trabajo.

Los análisis diarios del lugar de trabajo realizados antes de comenzar cualquier trabajo ayudan a mantener un entorno de trabajo seguro. Estos exámenes están documentados en un formulario de examen del lugar de trabajo y se realizan según las expectativas del emplazamiento.

Además del examen registrado formalmente, hay exámenes informales continuos, ya que se espera que los empleados estén atentos a los riesgos mientras se realiza el trabajo. Cada empleado debe estar alerta y al tanto de las condiciones cambiantes que pudieran afectar su seguridad o la

seguridad de los demás. Las condiciones ambientales cambiantes, como los cambios de temperatura, niveles de ruido, iluminación y condiciones climáticas pueden alterar significativamente un área de trabajo y, a su vez, alterar los riesgos asociados.⁸ Cambiar la tarea o la ubicación de una tarea también puede alterar un área de trabajo y los riesgos asociados.

En caso de que cambien las condiciones, el área de trabajo o la tarea, realice un examen nuevo del lugar de trabajo. El Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional (Department of Occupational Health and Safety, DOHS) alienta enfáticamente los análisis adicionales del lugar de trabajo siempre que cambien las condiciones ambientales o cuando empiece una tarea nueva.⁹

Cuando se termina el trabajo, realizar otro análisis del lugar de trabajo ayuda a establecer un área segura para el siguiente turno o para las demás personas que pudieran entrar al área. Evaluar de manera continua los alrededores mantiene alerta a los empleados ante riesgos nuevos y potenciales.

⁸ “Introduction”, *Workplace Examination*, v. 1, viii.

⁹ “Workplace Examination Compliance”, *Workplace Examination*, v. 1, 5.

ACTIVIDAD 2: REFLEXIÓN

Reflexione sobre su experiencia personal en alguno de los siguientes puntos, luego responda las preguntas. Si no puede responder una pregunta, escriba “Desconocido”.

- Un análisis del lugar de trabajo que **descubrió** un riesgo y llevó a un área de trabajo más segura.
- Un análisis del lugar de trabajo que **revaluó** un riesgo y llevó a un área de trabajo más segura.
- Un análisis del lugar de trabajo que **omitió** un riesgo y **pudo** haber resultado en un incidente.
- Un análisis del lugar de trabajo que **omitió** un riesgo y **resultó** en un incidente.
- Alguna vez que un análisis del lugar de trabajo **debió realizarse pero no fue así**.

¿Por qué era necesario que se hiciera el examen del lugar de trabajo? (Inicio de un turno, tarea nueva, condiciones cambiantes, etc.)

¿Dónde se hizo el examen del lugar de trabajo?

¿Cuándo fue la última vez que había realizado un examen del lugar de trabajo en el área de trabajo?

¿Cuál era el cargo de la(s) persona(s) responsable(s) de realizar el examen del lugar de trabajo?

¿La persona estaba capacitada para realizar un análisis del lugar de trabajo?

¿Cuántos años de experiencia tenía la persona?

¿Cuál era el riesgo?

¿Cuál era el peligro asociado con el riesgo?

¿Cómo se mitigó el riesgo? O bien, ¿cómo se pudo haber mitigado el riesgo?

EXAMEN CORTO DEL MÓDULO 1

Complete el siguiente examen corto.

1. ¿Por qué se realizan los análisis del lugar de trabajo?
 - a. Para verificar la productividad del turno anterior
 - b. Para reconocer los riesgos en el área de trabajo
 - c. Para asignar la responsabilidad por los riesgos omitidos
 - d. Para evitar multas

2. ¿Quién puede realizar y documentar un análisis del lugar de trabajo?
 - a. Cualquier persona que esté debidamente capacitada
 - b. Una persona designada específicamente
 - c. El supervisor del turno
 - d. Todos los anteriores

3. Es más probable que los empleados con más años de experiencia realicen un examen del lugar de trabajo más riguroso que alguien nuevo en el trabajo.
 - a. Verdadero
 - b. Falso

4. ¿Cuándo se realizan los análisis del lugar de trabajo?
 - a. Al inicio de cada turno
 - b. Cuando cambian las condiciones ambientales
 - c. Cuando una tarea cambia
 - d. Todos los anteriores

Realizar un análisis del lugar de trabajo



MÓDULO 2: REALIZAR UN ANÁLISIS DEL LUGAR DE TRABAJO

Introducción.....	15
Antes de realizar un examen del lugar de trabajo.....	15
Reunión previa al trabajo.....	16
Documentación requerida.....	17
Realizar un análisis del lugar de trabajo.....	17
Observación.....	17
Evaluar el área.....	18
Evalúe el área de trabajo desde la distancia.....	18
Evalúe el área de trabajo desde una posición estratégica más cercana.....	18
Mitigar el riesgo.....	20
Califique el Nivel de Riesgo.....	20
Procedimientos de Mitigación.....	21
Después de realizar un examen del lugar de trabajo.....	22
Retención de registros.....	22
Seguimiento.....	22
Actividad 3: Examen Corto en Equipo.....	23
Examen corto del Módulo 2.....	24

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO 2

Tras completar este módulo, los estudiantes serán capaces de:

- Revisar los procedimientos y formularios adecuados para realizar un análisis del lugar de trabajo.

INTRODUCCIÓN

Completar un análisis del lugar de trabajo ayuda a identificar los riesgos en el área de trabajo. Antes de comenzar el trabajo y al menos una vez cada turno, inspeccione las áreas para detectar asuntos de seguridad. Dado que las condiciones de trabajo cambian periódicamente, los exámenes frecuentes ofrecen oportunidades para evaluar y minimizar el riesgo. Tome nota de cualquier cambio que ocurra durante el examen del lugar de trabajo y comuníquelo a los turnos siguientes. Una comunicación cuidadosa ayuda a los empleados que trabajan en horarios diversos o que han estado fuera del trabajo por períodos de tiempo extensos. Si se encuentra algo peligroso, detenga el trabajo de inmediato para solucionar el riesgo de manera segura y notifique a su supervisor.¹⁰

ANTES DE REALIZAR UN EXAMEN DEL LUGAR DE TRABAJO

Tomarse el tiempo para planificar y evaluar las actividades en el campo ayuda a gestionar los riesgos significativos. El examen del lugar de trabajo es una parte de la planificación y evaluación previa al trabajo que ayuda a los empleados a:

- Trabajar juntos
- Emplear sus sentidos para identificar los riesgos
- Pensar acerca de las posibles consecuencias
- Revisar los controles que se implementan o se pueden implementar
- Permanecer vigilante ante las condiciones cambiantes¹¹

El tiempo que toma completar un examen varía dependiendo de muchos factores, incluso el tamaño del área, los riesgos encontrados y los controles que se necesitan. No se apresure durante el examen porque sienta que tiene el tiempo limitado. En cambio, priorice la seguridad de todos los empleados al reservar tiempo suficiente para realizar un riguroso análisis del lugar de trabajo.



Fig. 2.1 Área preparada para el trabajo.

¹⁰ “Workplace Examinations”, *Fundamentals of Safety*, v. 2.

¹¹ “Pre-job Planning”, *Fatality Prevention*, v. 1, 83.

REUNIÓN PREVIA AL TRABAJO

Las reuniones previas al trabajo, también llamadas reuniones previas a la tarea o reuniones informales, son oportunidades valiosas para comunicar los puntos focales específicos para un examen del lugar de trabajo. Un propósito importante de la reunión es discutir los riesgos significativos o mayores a los que los empleados pudieran estar expuestos al momento de realizar las tareas del día.¹² Antes de realizar su análisis del lugar de trabajo, la reunión previa al trabajo ayuda a los empleados a familiarizarse con los temas en la siguiente tabla.

Tema	Ejemplos
Riesgos existentes y potenciales	<ul style="list-style-type: none"> • Resbalones, tropezones y caídas • Fuentes potenciales de energía
Controles de riesgo	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de Protección Personal (EPP) • Bloqueo/Etiquetado/Prueba (Lockout/Tagout/Tryout, LOTOTO)
Formularios y documentos pertinentes	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos operativos estándar (POE) • Análisis de Seguridad del Trabajo (AST) • Gestión del cambio (Management of Change, MOC) • Herramientas de evaluación de riesgos • Permisos de trabajo
Retos y logros previos y potenciales	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoras hechas desde la última vez que se realizó el trabajo • Qué salió bien la última vez que se realizó el trabajo
Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • Definir los límites del área de trabajo • Comunicación aguas arriba y aguas abajo • Procedimientos del emplazamiento para informar sobre incidentes
Planes de evacuación de emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las salidas de emergencia • Ubicar los extintores de incendios • Revisar los puntos de reunión del departamento y del emplazamiento
Planes de respuesta ante emergencias y de rescate	<ul style="list-style-type: none"> • Respuestas ambientales y de seguridad • Expectativas del área de trabajo y del emplazamiento • Números de contacto

Fig. 2.2 Temas de la reunión previa al trabajo

La información transmitida durante la reunión previa al trabajo aplica mientras se realiza el análisis del lugar de trabajo. Antes de empezar el examen del lugar de trabajo, tome consciencia de los riesgos y utilice el EPP correcto.

¹² “Tailgate Meeting”, *Fatality Prevention*, v. 1, 43.

DOCUMENTACIÓN REQUERIDA

Señale e informe los defectos de inmediato y mantenga registros de los análisis del lugar de trabajo. Un registro escrito del examen formal del lugar de trabajo se documenta en un formulario de examen del lugar de trabajo específico para el emplazamiento, y se realiza según las expectativas del emplazamiento. Los registros deben incluir lo siguiente:

- Nombre del examinador
- Área examinada
- Fecha y hora del análisis
- Deficiencia o riesgo descubierto
- Medidas correctivas para mitigar o eliminar el riesgo

Antes de empezar el examen del lugar de trabajo, obtenga un formulario del examen del lugar de trabajo específico para el emplazamiento y un utensilio para escribir que funcione. La comunicación es esencial para obtener una documentación segura y eficaz del análisis del lugar de trabajo, así que prepárese para completar un informe de calidad con letra legible y con descripciones concisas pero exactas.

REALIZAR UN ANÁLISIS DEL LUGAR DE TRABAJO

Como se indicó anteriormente, los exámenes del lugar de trabajo son procedimientos que cada emplazamiento crea para identificar y controlar los riesgos antes de que empiece el trabajo y a lo largo de un turno. Considere lo siguiente cuando identifique los riesgos en su lugar de trabajo:

1. ¿Qué podría pasar si las condiciones cambian? Por ejemplo: empieza a llover o se pone el sol.
2. ¿Usted y sus compañeros de trabajo han sido capacitados para realizar las tareas que se les han dado? No realice tareas para las cuales no esté capacitado.
3. ¿Existen riesgos que se pudieran originar desde fuera de su área de trabajo? Por ejemplo: el polvo o el gas, como el gas de escape de un vehículo, migran hacia el área de trabajo desde cualquier otro lugar.
4. ¿Sus actividades están creando riesgos para usted y otras personas en el área? Por ejemplo: trabajar con agujeros abiertos, soldar por encima de personas que pasan caminando o usar productos químicos que pudieran salpicar o que necesiten de guantes o equipos especializados para su manipulación.¹³

OBSERVACIÓN

Al realizar un examen del lugar de trabajo, los empleados por lo general se enfocan en una inspección visual; sin embargo, emplee todos sus sentidos mientras observe el área de trabajo. Identifique sonidos inusuales encontrados, ya que estos pueden indicar un riesgo tal como equipos en mal funcionamiento. Si bien usted no debe tocar intencionalmente los equipos para verificar el movimiento, interrupciones o temperaturas extremas, evalúe riesgos como pasamanos o enrejados flojos. Algunos químicos y partículas en el aire tienen olores o sabores evidentes que necesitan ser abordados, pero, en general, evite oler o probar intencionalmente como parte de su examen del lugar de trabajo. En su lugar, utilice equipos especializados. Cuando hay más personas involucradas en el examen, hay más oportunidades de observar los riesgos, así que incluya tantas personas de su equipo como sea posible.

¹³ “Risk Control”, *Fundamentals of Safety*, v. 2.

EVALUAR EL ÁREA

Los diferentes riesgos son notorios desde diferentes posiciones estratégicas. Cuando realicen un examen del lugar de trabajo, los empleados deben tomarse el tiempo de examinar el área desde múltiples posiciones estratégicas. Empiece con una vista amplia del área desde una distancia apartada segura, para inspeccionar en búsqueda de riesgos significativos. Luego, haga seguimiento con una posición estratégica más cercana para buscar otros riesgos.

EVALÚE EL ÁREA DE TRABAJO DESDE LA DISTANCIA

Algunas veces los empleados enfocan su atención en la tarea específica que tienen a la mano. Cuando usted da un paso atrás para ver el área desde una posición estratégica más amplia, los riesgos adicionales como un agujero abierto, una carga suspendida o un equipo en movimiento saltan a la vista, que de otra manera podrían haber pasado inadvertidos. Cuando use una perspectiva más amplia, observe el área de trabajo desde diferentes ángulos, incluso posiciones estratégicas más altas y más bajas.

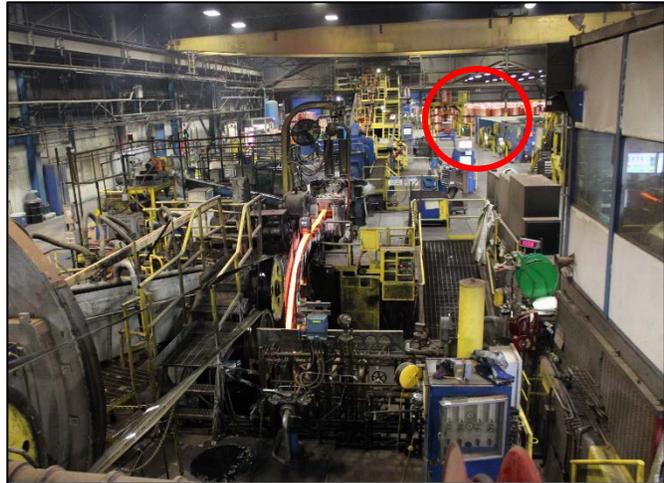


Fig. 2.3 Área de trabajo desde la distancia.

EVALÚE EL ÁREA DE TRABAJO DESDE UNA POSICIÓN ESTRATÉGICA MÁS CERCANA.

A medida que se realiza el examen del lugar de trabajo, explique en detalle la(s) tarea(s) que se realiza(n) en el área de trabajo definida. Mientras se lleva a cabo la discusión, se pueden descubrir riesgos que de otra manera podrían pasar inadvertidos hasta que empiecen las tareas. En la discusión, incluya los equipos específicos que sean relevantes para su trabajo y tómese el tiempo para inspeccionar de cerca los equipos. Además, busque riesgos comunes como asuntos de limpieza, riesgos de tropezones y asuntos eléctricos. El siguiente módulo ofrece más información sobre cómo inspeccionar los riesgos comunes.



Fig. 2.4 Misma área de trabajo desde una posición estratégica más cercana.

APRENDA DE LOS DEMÁS

El 21 de octubre de 2015, un empleado estaba cerrando una puerta de 1000 libras (453 kilogramos) para que no entrara la lluvia. En el proceso, las soldaduras que mantenían las tres bisagras en su lugar se rompieron, causando que la puerta se cayera. La puerta golpeó al empleado por detrás de su casco y en el omóplato, lo que le hizo caer al suelo. Sufrió una contusión en la cabeza, el hombro y la rodilla y le dieron el alta para volver a trabajar con restricciones para trepar.

Un análisis riguroso del lugar de trabajo ayuda a encontrar riesgos.



Fig. 2.5 La puerta que se cayó.



Fig. 2.6 Otro ángulo de la puerta caída.

Lea la sección Aprenda de los Demás, más arriba. Elija si una evaluación distante o desde una posición estratégica cercana podrían haber ayudado a identificar el asunto que llevó a este incidente. Explique su decisión.

Evaluar desde la distancia

Evaluar desde una posición estratégica más cercana

Explique

MITIGAR EL RIESGO

Cuando identifique un riesgo, es su responsabilidad tomar las medidas adecuadas. Los pasos específicos requeridos para iniciar el control de riesgos varían dependiendo de su emplazamiento, el departamento en el que usted se encuentre y el trabajo realizado. Sin embargo, los procedimientos deben incluir el prevenir el acceso al riesgo y contactar a su Supervisor o a un Profesional de Salud y Seguridad.¹⁴



Fig. 2.7 Riesgo de pendiente mitigado con un control de ingeniería (escaleras).

CALIFIQUE EL NIVEL DE RIESGO

Evalúe el potencial de un riesgo de peligro. En el campo, usted evalúa regularmente los riesgos para determinar la mejor manera de controlar los riesgos.¹⁵ Cuando se evalúan tareas específicas en relación con la probabilidad de que un riesgo resulte en un incidente y la gravedad de las consecuencias si el incidente ocurre, a esto se le llama “clasificación de riesgos”. La Matriz de Riesgos FCX ayuda a determinar la clasificación de riesgo de cada tarea, al identificarlo como alto, medio o bajo. La idoneidad de los controles existentes también se toma en cuenta y se evalúa regularmente para volver a verificar que funcionan correctamente.¹⁶

¹⁴ “Workplace Examination Compliance”, *Workplace Examination*, v. 1, 6.

¹⁵ Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional de Freeport-McMoRan, *Fatality Prevention Guideline*, (2013), 2.

¹⁶ “Risk Control”, *Fundamentals of Safety*, v. 2.

PROCEDIMIENTOS DE MITIGACIÓN

Si se halla una situación riesgosa mientras se realiza un análisis, debe aplicarse una medida inmediata para resolver el asunto. Mitigue el riesgo en función del nivel del riesgo. Si se descubre un riesgo que suponga un peligro inmediato para el personal, detenga la producción hasta que se implementen los controles adecuados. También podría ser necesario colocar un observador hasta que se coloquen los indicadores o barricadas necesarias. Dependiendo del nivel de peligro, podría requerirse capacitación adicional antes de empezar la tarea. Se toman medidas para los peligros clasificados como de alto riesgo a través del Sistema de Gestión de Incidentes (Incident Management System, IMS).

Cuando intente controlar un riesgo, remítase a la Jerarquía de Controles mencionados en la Prevención de Muertes. Los controles de eliminación, sustitución e ingeniería son más eficaces que los controles administrativos y el EPP. Siempre que sea posible, aplique los controles que mantengan al empleado lo más seguro posible.¹⁷

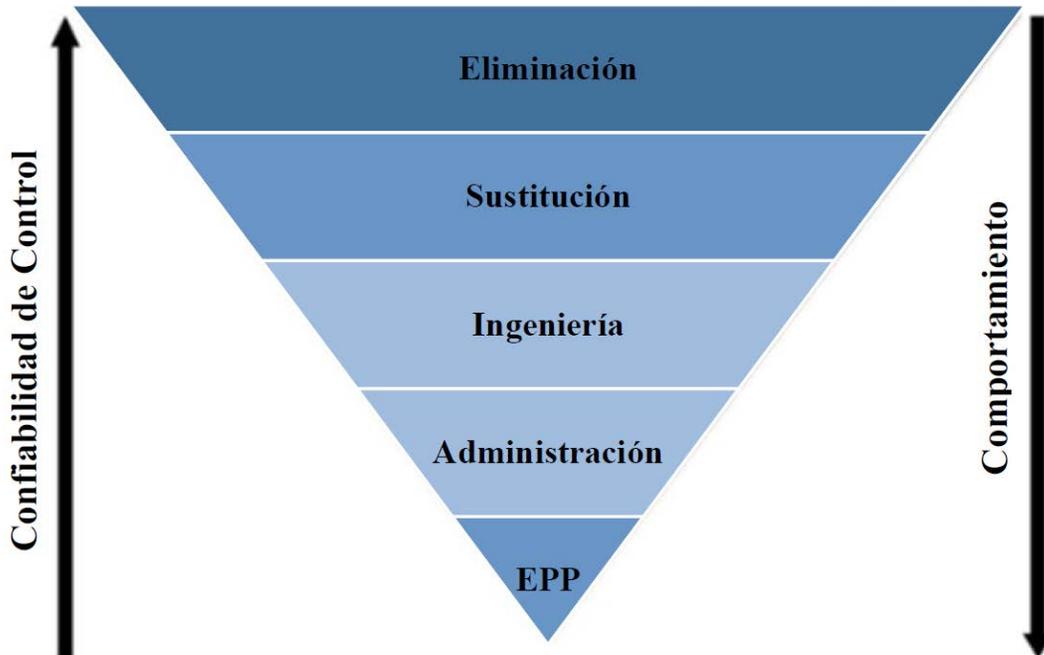


Fig. 2.8 Gráfico de Jerarquía de Controles.

¹⁷ “Workplace Examination Compliance”, *Workplace Examination*, v. 1, 6.

DESPUÉS DE REALIZAR UN EXAMEN DEL LUGAR DE TRABAJO

Después de completar un análisis del lugar de trabajo, siga los procedimientos correctos para mantener los registros adecuados y asegúrese que las deficiencias y riesgos sean abordados adecuadamente. Los supervisores revisan los formularios de examen del lugar de trabajo para ayudar en este proceso.

RETENCIÓN DE REGISTROS

El mantenimiento y almacenaje de los registros de análisis varían según su emplazamiento y departamento, pero se deben conservar por un mínimo de un año. Siempre que se realice un análisis del lugar de trabajo, se da el formulario al supervisor y se archiva de acuerdo con la Política de Retención de Registros de Freeport-McMoRan.

El momento en el que se debe entregar el formulario de análisis del lugar de trabajo a los supervisores por lo general es una de dos opciones. La primera opción es consignar el formulario una vez que se complete el análisis. La otra opción es mantener su formulario de análisis del lugar de trabajo como un documento de trabajo a lo largo de su turno, y consignar su formulario de análisis al final del mismo. Hable con el supervisor del emplazamiento para determinar las expectativas de su departamento y su emplazamiento.¹⁸



Fig. 2.9 Empleados manteniendo los registros de examen del lugar de trabajo.

Explique los requisitos de retención de registros de su emplazamiento en el espacio suministrado a continuación.

SEGUIMIENTO

El formulario de análisis del lugar de trabajo incluye una sección para enumerar las medidas correctivas tomadas para mitigar o eliminar cada riesgo hallado. La persona a la que se asigne la medida correctiva es el responsable último del seguimiento de la medida para determinar si es

¹⁸ Freeport-McMoRan, *Records Management Policy*, (2010).

efectiva o no. Sin embargo, cualquier persona que tenga conocimiento de la medida correctiva tiene algo de responsabilidad para confirmar que la medida se lleve a cabo y que el riesgo sea mitigado. Si dicho riesgo se encuentra mientras está en el trabajo o durante un examen posterior del lugar de trabajo, hable con su Supervisor o el Profesional de Salud y Seguridad del emplazamiento.

ACTIVIDAD 3: EXAMEN CORTO EN EQUIPO

Con su equipo, use el espacio a continuación o el rotafolio para escribir tres preguntas acerca de realizar un análisis del lugar de trabajo. Escriba dos preguntas fácticas con respuestas correctas específicas y una pregunta abierta que pudiera llevar a una discusión en grupo. Las preguntas abiertas pueden ser basadas en opinión, sin respuesta clara o correcta. Después de que todos los equipos terminen de escribir las tres preguntas, cada equipo presenta sus preguntas a la clase.

Tipo de pregunta	Ejemplos de preguntas
Fáctica	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles formularios y documentos se revisan frecuentemente en una reunión previa al trabajo? • Verdadero o falso: No es necesario almacenar los formularios del análisis del lugar de trabajo.
Abierta	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es más importante, evaluar un área de trabajo desde la distancia o desde una posición estratégica más cercana? ¿Por qué? • ¿Por qué se completan y almacenan los formularios de análisis del lugar de trabajo?

Pregunta fáctica 1

Respuesta

Pregunta fáctica 2

Respuesta

Pregunta abierta

Respuesta

EXAMEN CORTO DEL MÓDULO 2

Complete el siguiente examen corto.

1. ¿Qué información se documenta en un formulario de análisis del lugar de trabajo?
(Enumere las expectativas de Freeport-McMoRan así como también cualquier expectativa adicional del emplazamiento)
 - a. _____
 - b. _____
 - c. _____
 - d. _____
 - e. _____
 - f. _____
 - g. _____

2. ¿Por qué evalúa usted el área de trabajo desde la distancia mientras realiza un análisis del lugar de trabajo? (Dé una respuesta corta).

3. Cuando identifique un riesgo, es su responsabilidad tomar las medidas adecuadas.
 - a. Verdadero
 - b. Falso

4. ¿Cuáles son los dos controles que por lo general son menos eficaces para mitigar un riesgo?
 - a. Sustitución e Ingeniería
 - b. Administrativos y EPP
 - c. Eliminación y Sustitución
 - d. Ingeniería y EPP

Riesgos en el lugar de trabajo



MÓDULO 3: RIESGOS EN EL LUGAR DE TRABAJO

Introducción.....	29
Riesgos significativos globales/Riesgos fatales y controles críticos.....	29
Riesgos Generales en el Lugar de Trabajo	30
Equipos.....	30
Antes de la operación	30
Equipos de levantamiento	30
Equipos de soldadura.....	31
Equipos de trituración.....	31
Partes de maquinarias móviles	32
Protectores.....	32
Puntos de compresión	33
Agujeros abiertos	33
Eléctrico	34
Conductos	34
Cables.....	35
Conductores.....	35
Tapas ciegas	36
Verificaciones de tierra	36
Etiquetado del panel.....	37
Disyuntores diferenciales (GFCI).....	37
Ergonomía.....	38
Diseño de ingeniería	38
Fatiga corporal	38
Clima inclemente	39
Temperaturas extremas.....	39
Precipitaciones.....	40
Limpieza	40
Resbalones, tropezones y caídas	41
Vías de tránsito	41
Iluminación.....	42
Almacenamiento.....	42
Equipos de emergencia.....	43

Estaciones para lavado de ojos y duchas	43
Extintores de incendios.....	44
Kits de primeros auxilios y desfibriladores externos automáticos (DEA)	44
Alarmas de emergencia	45
Luces y señales de emergencia.....	45
Comunicación.....	46
Señalización.....	46
Indicadores y etiquetado	47
Marcadores de estacas azules o de ubicación de servicios públicos.....	47
Manipulación de materiales peligrosos	48
Etiquetas de contenedores	48
Almacenamiento de productos químicos	48
Generación y manejo de desechos.....	49
EPP	49
Selección del EPP	49
Inspección del EPP	50
Actividad 4: Enséñame.....	51
Actividad 5: Asegure la escena	52
Examen corto del Módulo 3.....	56

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO 3

Tras completar este módulo, los estudiantes serán capaces de:

- Identificar los riesgos asociados con un examen del lugar de trabajo y los controles que se pueden implementar.

INTRODUCCIÓN

El control de riesgos comienza con el reconocimiento. A lo largo de este módulo, se abordan los diferentes riesgos encontrados en el lugar de trabajo. Aunque se han implementado procesos específicos para el análisis de riesgos, todos los empleados deben ser capaces de evaluar los riesgos asociados con un peligro dado. Ser capaz de reconocer los riesgos ayuda a controlar los riesgos. Con tantos riesgos en cada lugar de trabajo, es difícil ser experto en todos ellos, así que haga preguntas a sus compañeros de trabajo, supervisores, profesionales de seguridad y a otros expertos del área.¹⁹

RIESGOS SIGNIFICATIVOS GLOBALES/RIESGOS FATALES Y CONTROLES CRÍTICOS

Aplicable a varias o a todas las operaciones de Freeport-McMoRan, los Riesgos Significativos Globales (Global Significant Risks, GSR), también llamados Riesgos Fatales, se basan en asuntos de seguridad con el potencial de resultar en eventos catastróficos como una lesión grave o la muerte. Los siguientes GSR tienen normas y lineamientos específicos que se deben representar durante un examen del lugar de trabajo.²⁰

- Política de seguridad sobre aviación
- Manejo de terraplenes
- Voladura
- Estacas azules (que ubican los servicios públicos antes del trabajo)
- Manejo de materiales a granel - Gestión de la cinta transportadora
- Seguridad en el autobús
- Entrada a espacios cerrados
- Operación de grúas (móviles y elevadas)
- Políticas eléctricas específicas
- Control de energía - LOTOTO
- Excavación y cavado de zanjas
- Manejo de fatiga
- Prevención de incendios
- Manejo y transporte de tuberías de polietileno de alta densidad (PEAD)
- Trabajo en caliente
- Operación de equipos móviles
- Agujero abierto
- Línea eléctrica aérea
- Uso de aparejos y cargas suspendidas
- Descarga y almacenamiento de calibrador de separadores
- Estabilidad de pendientes y control del suelo
- Manejo de reservas
- Gestión de relaves y diques de retención
- Trabajo en las alturas (protección contra caídas)²¹

Durante un examen del lugar de trabajo, identifique e inspeccione todos los controles críticos que ya se hayan implementado para evaluar si están en condiciones adecuadas de funcionamiento. Los controles críticos eliminan o reducen el riesgo de una lesión grave o la muerte. Si no se puede validar la eficacia de los controles críticos, siga los pasos necesarios para controlar el riesgo antes de empezar el trabajo.

¹⁹ “Risk Control”, *Fundamentals of Safety*, v. 2.

²⁰ Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional de Freeport-McMoRan, *What are Global Significant Risks* (2014).

²¹ Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional de Freeport-McMoRan, *Fatality Prevention Guideline*, 10.

La lista anterior de GSR o Riesgos Fatales no excluye ningún peligro que usted pudiera encontrar mientras realiza un examen del lugar de trabajo. Si ve que algo representa un riesgo para usted u otros, infórmelo de inmediato. Además, determine si hay maneras de mejorar los controles y comunique sobre todas las mejoras potenciales a un Profesional de Salud y Seguridad y a un Supervisor.

RIESGOS GENERALES EN EL LUGAR DE TRABAJO

Esta sección ofrece ejemplos de los riesgos generales que existen en las propiedades de Freeport-McMoRan. Los riesgos que se presentan no son una lista integral de riesgos hallados en su área de trabajo. Si se encuentra algún riesgo durante un examen del lugar de trabajo, valide que los controles implementados son eficaces. Remítase al Profesional de Salud y Seguridad o al Supervisor de su emplazamiento para obtener alguna otra aclaratoria sobre riesgos específicos del emplazamiento y del departamento que se deben evaluar.

EQUIPOS

En las propiedades de Freeport-McMoRan se usa una gran variedad de equipos, incluso equipos estacionarios, móviles, alquilados y para trabajos específicos, así como herramientas. Un examen riguroso del lugar de trabajo identifica y evalúa los riesgos potenciales en todos los equipos en el lugar de trabajo. Conozca los riesgos comunes que puede encontrar, para que así pueda estar seguro y mitigar los riesgos antes de que comience el trabajo. Si el análisis del lugar de trabajo revela áreas donde existen riesgos y son posibles las mejoras, contacte a su Supervisor o a un Profesional de Salud y Seguridad.

ANTES DE LA OPERACIÓN

Se requiere una inspección previa antes de operar cualquier equipo o vehículo. Si los vehículos o equipos se usarán en el trabajo, un examen del lugar de trabajo ayuda a identificar qué equipos necesitan que se realice una inspección previa a la operación. Una inspección previa a la operación es realizada únicamente por empleados capacitados para inspeccionar el vehículo o los equipos. Si se encuentran defectos que resulten en vehículos o equipos inseguros:

- Coloque una etiqueta de “No operar” en el vehículo o equipo e indique el defecto en la etiqueta.
- Registre los defectos que limitan el uso seguro.
- No opere el vehículo hasta que esté reparado.

EQUIPOS DE LEVANTAMIENTO

Si el equipo de levantamiento está en el área de trabajo, determine si el equipo tiene el potencial de cruzar el recorrido de alguien en algún momento durante el turno. Busque la posición del operador en relación con el recorrido del equipo y determine si el operador puede ver a los



Fig. 3.1 Verifique las vías de tránsito cuando use equipos de levantamiento.

peatones cruzar la ruta.²² Igualmente, inspeccione los aparejos y eslingas en búsqueda de desgaste, rasgadasuras y uso apropiado.

EQUIPOS DE SOLDADURA

La soldadura es el proceso de fusionar dos o más piezas de metal al llevarlas a su punto de fusión. A menudo, las prácticas de mantenimiento requieren de soldadura. Esté al tanto de sus alrededores y vigile los indicadores de soldadura en el lugar de trabajo. Cuando trabaje en un área con soldadura, determine si alguno de los siguientes aplica y tome las precauciones necesarias:



- El equipo de soldadura es móvil o está en una ubicación fija.
- Es posible que se exponga a salpicaduras.
- Todos los materiales (punzón, tanques o conductores) están almacenados y asegurados apropiadamente.
- Los materiales inflamables están almacenados cerca de los equipos de soldadura.
- El soldador utiliza una pantalla antifogeo.²³

Fig. 3.2 Soldadura en un área de trabajo.

EQUIPOS DE TRITURACIÓN

Las trituradoras se encuentran en muchos talleres o áreas de trabajo. Si las trituradoras están en su área de trabajo, use su examen del lugar de trabajo como una oportunidad para mitigar los siguientes riesgos:



Fig. 3.3 Uso de una trituradora estacionaria.

- El nivel de ruido producido por la trituradora que pueda impactar a aquellos en el área.
- Las chispas generadas que pudieran afectar una vía de tránsito o los materiales inflamables usados.

Conozca los requisitos específicos de la trituradora utilizada, de manera que sepa qué buscar durante el análisis del lugar de trabajo.²⁴

²² “General Hazard Identification”, *Workplace Examination*, v. 1, 14.

²³ “General Hazard Identification”, *Workplace Examination*, v. 1, 14.

²⁴ “General Hazard Identification”, *Workplace Examination*, v. 1, 15.

PARTES DE MAQUINARIAS MÓVILES

La energía mecánica es la suma de la energía potencial y la cinética (la energía de movimiento) en un sistema de trabajo. Cuando un objeto mecánico está en movimiento (cinética), el riesgo es evidente. Sin embargo, también hay peligros asociados con la energía potencial. Cuando la energía potencial se libera, se convierte en energía cinética.

Busque partes de maquinarias móviles durante los análisis del lugar de trabajo, como partes del cuerpo que pueden ser comprimidas (puntos de compresión), aplastadas o golpeadas. En circunstancias extremas, un empleado puede ser halado hacia un equipo. Cuando es posible que alguien esté en contacto con una parte móvil de una máquina, proteja las partes en movimiento. Si estas representan un riesgo inmediato, coloque un indicador en el área y notifique a su supervisor.²⁵

PROTECTORES

Los protectores tienen la intención de prevenir el contacto con los riesgos. Mantenga todos los tipos de protectores en todo momento. Cuando realice un análisis del lugar de trabajo, fíjese que todas las áreas en las que es necesario instalar un protector, lo que incluye, pero no se limita a, la maquinaria con partes móviles expuestas, escudo para proteger contra el contacto con productos químicos, escudo blindaje térmico y la disminución de ruido. Si se descubren deficiencias del protector a

través un análisis del lugar de trabajo, deje de trabajar hasta que se repare o reinstale el protector. Las áreas sin protección deben tener un observador hasta que el riesgo esté mitigado. Si el análisis del lugar de trabajo revela áreas en donde sea necesario instalar protectores, comuníquese con su Supervisor o con un Profesional de Salud y Seguridad para comenzar el proceso.²⁶



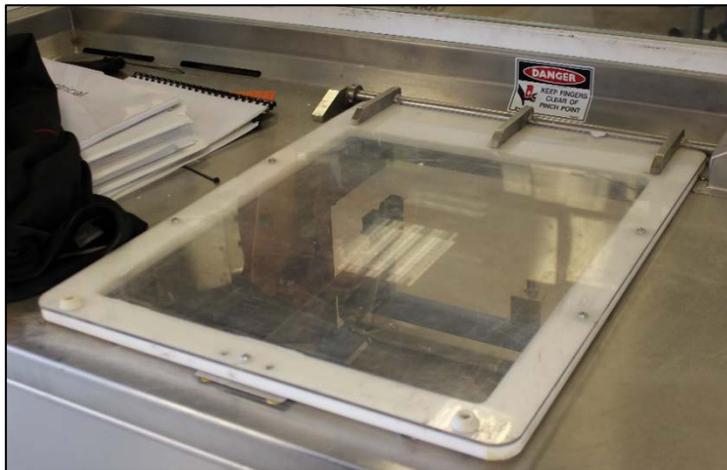
Fig. 3.4 Los protectores adecuados resguarda a los empleados de las partes en movimiento.

²⁵ “Energy Control”, *Fundamentals of Safety*, v. 2.

²⁶ “General Hazard Identification”, *Workplace Examination*, v. 1, 15.

PUNTOS DE COMPRESIÓN

Un punto de compresión es un lugar en donde el cuerpo o una parte del cuerpo pueden quedar atrapados entre objetos. Aunque hay muchos objetos que causan compresión, algunas causas comunes son las partes de maquinarias, herramientas, materiales en movimiento, tapas de contenedores y puertas o bisagras.



Un examen riguroso del lugar de trabajo identifica los posibles lugares en donde el cuerpo o una parte del cuerpo podría ser comprimida, y garantiza que se tomen las precauciones necesarias tal como la instalación de un protector, el procedimiento LOTOTO o la planificación del trabajo lejos de los puntos de compresión, para eliminar o mitigar los riesgos de compresión.

Fig. 3.5 Señal de advertencia de posibles puntos de compresión.

AGUJEROS ABIERTOS

Según la Iniciativa de Prevención de Muertes, los agujeros abiertos se reconocen como un GSR o Riesgo Fatal. Según la Política de agujero abierto de Freeport-McMoRan (FCX-01), un agujero abierto existe tanto en un plano horizontal como vertical y puede resultar en una caída a un nivel más bajo o en objetos cayendo desde arriba. Para que se considere como un agujero abierto, una abertura horizontal debe medir 12 pulgadas (30 cm) o más en su dimensión mínima y una abertura vertical debe medir al menos 30 pulgadas (76 cm) de alto y 18 pulgadas (46 cm) de



Fig. 3.6 Agujero abierto.

ancho. Sin embargo, una abertura de menos de 12 pulgadas (30 cm) en una superficie transitable todavía representa un riesgo de tropezón o caída y se debe mitigar.

La presencia de un agujero abierto sin protección o sin barricada a lo largo de cualquier vía de tránsito o ruta de escape se considera un peligro inminente. En caso de que un el análisis del lugar de trabajo revele un agujero abierto, la producción se detiene de inmediato, se les notifica a los Profesionales de Salud y Seguridad y a los supervisores y se deben instalar las barricadas adecuadas.²⁷

²⁷ “General Hazard Identification”, *Workplace Examination*, v. 1, 25.

ELÉCTRICO

La mayoría de los equipos que encuentra en los emplazamientos de Freeport-McMoRan funcionan con electricidad. La electricidad ha sido reconocida como un riesgo grave en el lugar de trabajo, que expone a los empleados a lo siguiente:

- Choque eléctrico
- Electrocutión
- Quemaduras
- Incendios o explosiones²⁸



Fig. 3.7 Paneles eléctricos en un área de trabajo.

CONDUCTOS

Los conductos eléctricos son la cubierta para las líneas eléctricas vivas. Están destinados a prevenir que el personal tenga contacto directo con los sistemas vivos. Los conductos rotos pueden llevar a conductores expuestos, lo que es un riesgo de choque o electrocutión. Al realizar un examen del lugar de trabajo, inspeccione visualmente cualquier sección del conducto al que tenga acceso. Preste atención a cualesquiera uniones o puntos de acceso a lo largo del conducto, ya que es en estas secciones donde comúnmente ocurre la exposición a los conductores.²⁹



Fig. 3.8 Conducto roto con conductor expuesto.

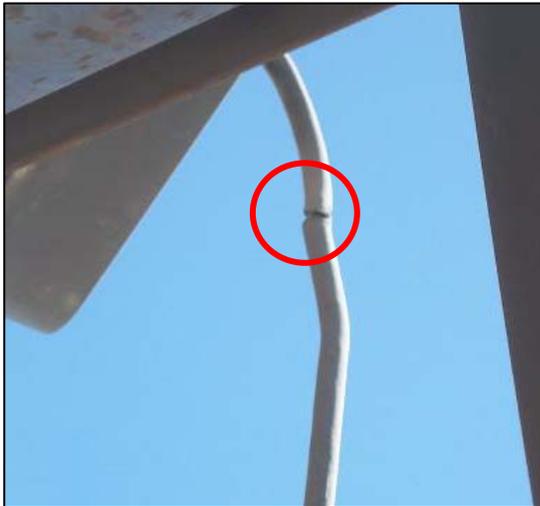
²⁸ “Energy”, *LOTOTO*, v. 1, (Freeport-McMoRan/Instituto de Capacitación Minera, 2015), 4.

²⁹ “General Hazard Identification”, *Workplace Examination*, v. 1, 19.

CABLES

Los cables eléctricos tienen aislamiento para proteger a los usuarios de la electricidad. Un rompimiento del aislamiento del cable eléctrico puede causar que una herramienta o las partes metálicas de una máquina conduzcan electricidad, y resultar en un choque eléctrico, quemadura o electrocución. Señalar los defectos y notificarlos de inmediato cuando se realiza un examen del lugar de trabajo ayuda a encontrar riesgos antes de que ocurran lesiones.

Antes de inspeccionar los cables eléctricos (incluyendo extensiones) y el equipo al que están conectados, retire el cable de la fuente de energía. A medida que inspeccione, retire de inmediato los ítems que representen un peligro y contacte a su supervisor. Verifique lo siguiente:



- Clavijas rotas o faltantes
- Conductores u otras partes eléctricas expuestas
- Daños físicos a los revestimientos o conductos
- Cables gastados, deshilachados, picados o rotos
- Aislamiento de herramientas o aparatos eléctricos dañado, defectuoso o deformado
- Terminales eléctricos expuestos en motores, aparatos y equipos electrónicos
- Cobertura adecuada para los cables que se colocan temporalmente a lo largo del piso
- Riesgos de tropezones creados por el cable
- Extensiones utilizadas únicamente de manera temporal³⁰

Fig. 3.9 Interrupción en el aislamiento del cable eléctrico.

CONDUCTORES



Los conductores rotos crean riesgos de choque o electrocución e incendios. Si bien los conductos y los cables son lugares comunes para buscar conductores rotos, revise los conductores en otras áreas también. Preste especial atención a cualquier conductor gastado, deshilachado, picado o roto y notifique a su supervisor de inmediato sobre cualquier defecto.

Fig. 3.10 Conductores rotos en un conducto.

³⁰ “Electrical Safety”, *Fundamentals of Safety*, v. 2.

TAPAS CIEGAS

Los cajetines eléctricos están diseñados para permitir la entrada de uno o varios conductos. El conducto está conectado al cajetín eléctrico a través de agujeros pequeños precortados. Estos agujeros están cubiertos con pequeñas tapas ciegas que están diseñadas para romperse cuando se conecte el conductor. Siempre que se modifica un cajetín eléctrico de manera que elimine la necesidad de un conducto, el agujero restante no se puede dejar abierto. Una tapa ciega nueva se utiliza para mitigar este riesgo y confirmar que no existan agujeros abiertos en el cajetín eléctrico.



Fig. 3.11 Tapas ciegas faltantes.

A medida que realice su inspección del lugar de trabajo, asegúrese de examinar todos los cajetines eléctricos para detectar tapas ciegas rotas o faltantes. Si está capacitado, verifique que todas las puertas de acceso al cajetín eléctrico estén en funcionamiento y se puedan asegurar adecuadamente. Los cajetines eléctricos deben estar libres de cualquier área abierta. No acceda al cajetín eléctrico a través de una abertura sin usar.³¹

VERIFICACIONES DE TIERRA

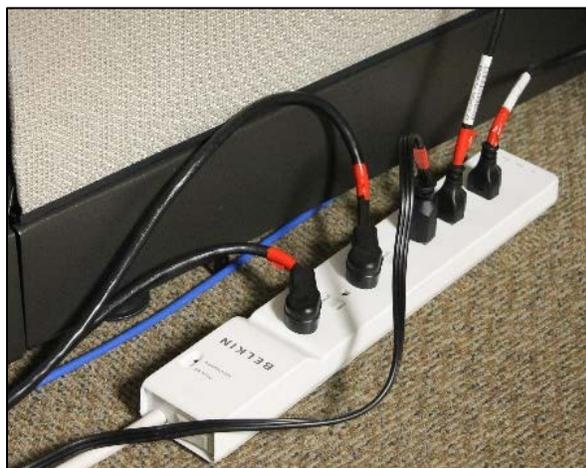


Fig. 3.15 El color de la verificación de tierra indica el año en que se hizo la prueba.

El equipo eléctrico requiere una verificación de tierra luego de la instalación, y después de cualquier reparación o modificación. Además, algunos emplazamientos requieren verificaciones de tierra anuales. Todas estas verificaciones prueban la continuidad y la resistencia del sistema de puesta a tierra. Algunas propiedades utilizan un sistema específico de cintas con códigos de colores, para permitirles a los empleados determinar a simple vista si el equipo ha sido inspeccionado o está fuera de cumplimiento. Cuando realice una inspección del lugar de trabajo, establezca que todos los equipos eléctricos hayan sido probados y estén al día.³²

³¹ “General Hazard Identification”, *Workplace Examination*, v. 1, 19.

³² “General Hazard Identification”, *Workplace Examination*, v. 1, 21.

ETIQUETADO DEL PANEL

El etiquetado adecuado de todos los paneles eléctricos es crucial para la seguridad del personal. Un etiquetado inadecuado o faltante puede causar lesiones serias o la muerte durante situaciones de mantenimiento o de emergencia. Cuando inspeccione el etiquetado de los paneles eléctricos, verifique que todos los interruptores de circuito operativos estén marcados correctamente y adecuadamente. Si las etiquetas están dañadas, faltantes, ilegibles o su visión está obstruida, el personal adecuado necesita ser notificado para implementar medidas correctivas. Solo las personas autorizadas y cualificadas pueden abrir los paneles. Además, indique si hay o no iluminación adecuada en el lugar para leer todas las etiquetas. Cualquier ítem etiquetado como “repuesto” o algo similar debe permanecer en la posición abierta.³³



Fig. 3.13 Etiquetado que es difícil de leer.



Fig. 3.14 Etiquetado claro en la puerta.

DISYUNTORES DIFERENCIALES (GFCI)

Los disyuntores diferenciales (Ground-Fault Circuit Interrupter, GFCI) protegen a los trabajadores de electrocución al dispararse (abrir el circuito) cuando el equipo eléctrico no está trabajando correctamente. Se deben ubicar en todos los tomacorrientes al aire libre y en cualquier tomacorriente dentro de seis pies de una fuente de agua. Presione el botón de prueba para verificar que se desconecte la energía. Si un GFCI no pasa la prueba, sigue disparándose o está dañado o defectuoso:

- Deje de usarlo
- Etiquételo
- Contacte al Departamento Eléctrico³⁴



Fig. 3.12 GFCI en un tomacorriente cerca de un lavabo.

³³ “General Hazard Identification”, *Workplace Examination*, v. 1, 20.

³⁴ “Electrical Safety”, *Fundamentals of Safety*, v. 2.

ERGONOMÍA

“La ergonomía es la ciencia de diseñar el trabajo para que se adapte al trabajador, en lugar de forzar al cuerpo del trabajador a que se adapte al trabajo. Adaptar las tareas, estaciones de trabajo, herramientas y equipos para que se ajusten al trabajador ayuda a reducir el estrés físico en el cuerpo de un trabajador y elimina muchos trastornos musculoesqueléticos (TME) potencialmente serios e incapacitantes relacionados con el trabajo.³⁵ Los exámenes del lugar de trabajo ofrecen una oportunidad para evaluar un área de trabajo para detectar riesgos relacionados con la ergonomía.

DISEÑO DE INGENIERÍA

El diseño precario de máquinas, herramientas y lugares de trabajo, o el uso de herramientas inadecuadas, crea un estrés físico en los cuerpos de los trabajadores, lo cual puede llevar a una lesión.³⁶ Use el examen del lugar de trabajo como una oportunidad para evaluar el diseño de las máquinas, herramientas y del lugar de trabajo para determinar si los riesgos se pueden eliminar o mitigar.

FATIGA CORPORAL

“Los TME pueden afectar casi todos los tejidos en el cuerpo humano: los nervios, tendones, vainas sinoviales y músculos. Las áreas del cuerpo más frecuentemente afectadas son los brazos y la espalda”. Cuando realice a examen del lugar de trabajo, busque maneras para eliminar las posiciones corporales torpes e incómodas tal como:

- Variar las tareas
- Tareas de movimientos repetitivos
- Trabajar a un ritmo más lento
- Suministrar tapetes antifatiga
- Suministrar las herramientas adecuadas para el trabajo
- Proporcionar sillas o banquetas ergonómicas
- Ajustar la altura de las superficies de trabajo
- Ofrecer un número mayor de recesos cortos
- Reducir el peso y tamaño de los ítems que serán cargados
- Colocar los suministros y equipos dentro de alcance del trabajador³⁷

³⁵ Administración de Seguridad y Salud Ocupacional, *Ergonomics: The Study of Work*, (Departamento del Trabajo de EE.UU., 2000), 1.

³⁶ Administración de Seguridad y Salud Ocupacional, *Ergonomics: El estudio del trabajo*, 1.

³⁷ Administración de Seguridad y Salud Ocupacional, *Ergonomics: El estudio del trabajo*, 3-5.

CLIMA INCLEMENTE

El clima juega un papel importante en las operaciones diarias. Un examen riguroso del lugar de trabajo incluye prestar atención a los riesgos relacionados con el clima, tales como:

- Ciclo de congelación-descongelación (hielo y deshielo)
- Precipitaciones (nieve y lluvia)
- Vientos de alta velocidad
- Calor extremo
- Rayos

Si hay un posible riesgo asociado con cualquiera de estos peligros, infórmelo de inmediato a su Profesional de Salud y Seguridad o a su Supervisor.



Fig. 3.16 Condiciones climáticas que impliquen nieve requieren una planificación cuidadosa.

TEMPERATURAS EXTREMAS

Los factores ambientales como temperaturas extremas (calor y frío) alteran las áreas de trabajo y los riesgos mientras se realizan las tareas. Antes de empezar el trabajo, realice un examen del lugar de trabajo que preste atención a los riesgos únicos creados por condiciones climáticas extremas, tales como superficies de metal calientes o frías, calor intensificado al usar cierto EPP y la necesidad de calor en condiciones frías. Prepárese para estas condiciones durante un examen del lugar de trabajo. Si el calor es un factor, confirme que se dispone de agua abundante y áreas frescas para los descansos, e identifique los períodos del día en los que es seguro realizar el trabajo pesado. Si el frío es un factor, confirme que estén disponibles áreas cálidas para los descansos y tenga disponible mudas de ropa para el caso de que la ropa se humedezca.



Fig. 3.17 Tome precauciones antes de empezar a trabajar en clima caliente.

PRECIPITACIONES

Las precipitaciones como escorrentía, inundaciones y condiciones lluviosas pueden afectar perjudicialmente las condiciones para caminar y conducir a lo largo de cada emplazamiento, ya que ocasionan vías de tránsito húmedas. Las vías de tránsito húmedas aumentan la posibilidad de accidentes vehiculares y de resbalones, tropezones y caídas de los empleados. Cuando lleve a cabo un examen del lugar de trabajo, minimice los riesgos de las condiciones de clima húmedo al verificar que las vías de tránsito no tengan escombros, secar las áreas húmedas e inspeccionar los vehículos para confirmar que sean seguros.³⁸



Fig. 3.18 El clima lluvioso crea riesgos nuevos.

LIMPIEZA

La limpieza es más que solo recoger sus cosas. La basura, escombros, derrames y los equipos o herramientas diversas se convierten en riesgo de seguridad cuando obstruyen las vías peatonales o las superficies de trabajo. Los materiales finos como el aserrín y la sílice, junto con los riesgos biológicos como la comida almacenada incorrectamente o los excrementos de animales, crean una amplia variedad de riesgos para la salud. Establezca hábitos de aseo al limpiar su área mientras realiza un examen del lugar de trabajo y mientras trabaja, y aliente a los demás a hacer lo mismo.³⁹



Fig. 3.19 La limpieza adecuada incluye eliminar el desorden.

³⁸ “Ground Control”, *Fundamentals of Safety*, v. 2.

³⁹ “General Hazard Identification”, *Workplace Examination*, v. 1, 16.

RESBALONES, TROPEZONES Y CAÍDAS

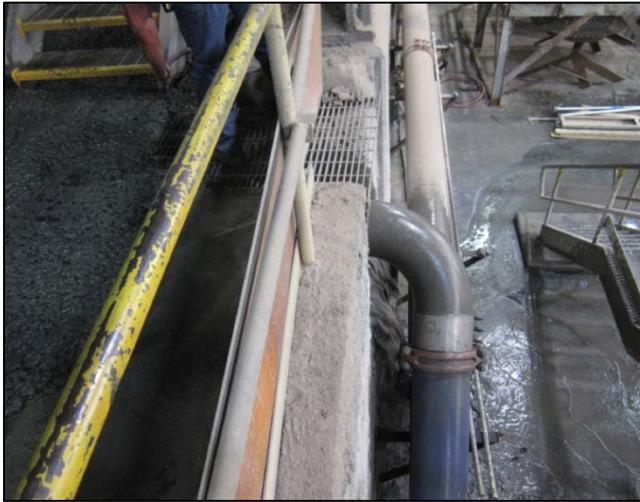


Fig. 3.20 El derrame de materiales lleva a incidentes de resbalones.

Al comenzar un examen del lugar de trabajo, determine el recorrido del área e identifique cualquier condición que pudiera llevar a resbalones y tropezones. Los resbalones y tropezones son causados por una amplia variedad de condiciones, que incluyen la presencia de líquidos, superficies irregulares, mangueras, cables eléctricos, escalones y escaleras. Si detecta la presencia de líquidos o charcos, evite caminar a través de ellos, establezca barricadas adecuadas y contacte a su Profesional de Salud y Seguridad o a su Supervisor.⁴⁰

VÍAS DE TRÁNSITO



Fig. 3.21 Vía de tránsito segura en un tanque de electrólisis.

Aunque hay muchos tipos de vías de tránsito y rutas de escape, su propósito es básicamente el mismo: permitirles a los empleados moverse de un área a otra. Ya sea que las recorran con frecuencia o pocas veces, estas deben permanecer como rutas seguras para todos los empleados en todo momento.

El acceso seguro a lo largo de cualquier vía que se tome para trabajar, hacer reparaciones o mantenimiento debe estar libre de escombros u obstrucciones, ser de fácil acceso y estar bien iluminado.⁴¹

⁴⁰ “General Hazard Identification”, *Workplace Examination*, v. 1, 16.

⁴¹ “General Hazard Identification”, *Workplace Examination*, v. 1, 24.

ILUMINACIÓN

Ya sea que trabaje en la noche o en un área oscura durante el día, suministre iluminación adecuada en las vías peatonales y en las áreas de trabajo. A medida que realiza un examen del lugar de trabajo, asegúrese de que haya suficiente iluminación que le permita trabajar de manera segura. Se puede usar iluminación tanto permanente como temporal, pero de cualquier modo, los componentes de iluminación deben ser seguros para la ubicación y la tarea.

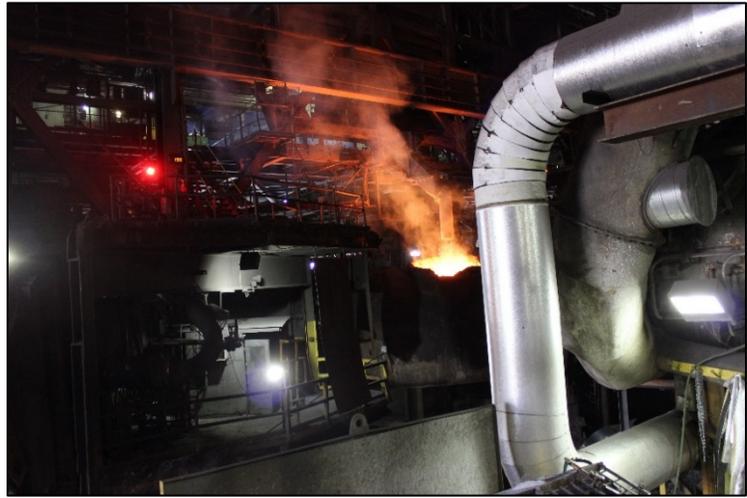


Fig. 3.22 Iluminación adecuada en un área de trabajo.

ALMACENAMIENTO

Los materiales almacenados inadecuadamente se convierten en un riesgo cuando obstruyen las vías de tránsito. El riesgo de este peligro aumenta dramáticamente en caso de una emergencia. Cuando revise alrededor de su área de trabajo, revise si los materiales están almacenados según los estándares de Freeport-McMoRan, así como según las instrucciones de los fabricantes. Los materiales se pueden almacenar en los contenedores adecuados pero, si su peso excede los límites del sistema de estantería, están almacenados inadecuadamente.⁴² Si los contenedores están apilados, asegúrese de que estén equilibrados.



Fig. 3.23 Materiales almacenados inadecuadamente.

⁴² “General Hazard Identification”, *Workplace Examination*, v. 1, 17.

EQUIPOS DE EMERGENCIA

En situaciones de emergencia, el tiempo es crítico. Aunque las señales se publiquen para orientar a los empleados hacia las rutas de emergencia, las estaciones de lavado de ojos y los equipos de seguridad, las medidas proactivas que se llevan a cabo de manera rutinaria en casos de emergencia.⁴³ Un paso proactivo es realizar un examen del lugar de trabajo que establezca que todos los equipos de emergencia estén etiquetados adecuadamente y en buen funcionamiento.

ESTACIONES PARA LAVADO DE OJOS Y DUCHAS

Las estaciones emergencia para lavado de ojos y las duchas a menudo son la diferencia entre los eventos de exposición que cambian la vida y una lesión de la que es posible recuperarse. En situaciones en donde ocurre contaminación de los ojos, mientras más espere por tratamiento, peor se puede volver su condición. Aunque la piel es mucho más resistente al daño que los ojos, aún existen ciertas exposiciones que requieren tratamiento inmediato.

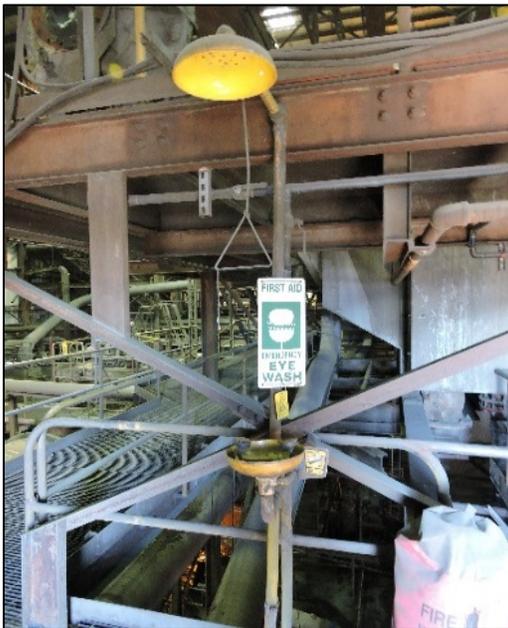


Fig. 3.24 Estación para lavado de ojos y ducha.



Fig. 3.25 Estación de lavado de ojos con acumulación de suciedad.

Esperar por un evento que requiera el uso de una estación de emergencia para lavado de ojos o de una ducha no es el momento para aprender dónde están ubicadas o si están operativas. Al entrar a su lugar de trabajo, ubique todas las estaciones de emergencia para lavado de ojos y duchas. Asegúrese de que estén funcionando, estén limpias y libres de escombros. Igualmente, las estaciones para lavado de ojos y las duchas deben tener señalizaciones cerca de ellas, y el área alrededor de las mismas debe estar libre de obstrucciones.

⁴³ "General Hazard Identification", *Workplace Examination*, v. 1, 21.

EXTINTORES DE INCENDIOS

Asegurarse de que está capacitado correctamente para usar un extintor de incendios es importante. Sin embargo, la habilidad sirve de poco si se desconoce la ubicación de los extintores de incendios. Cuando realice su análisis del lugar de trabajo, identifique la ubicación de todos los extintores de incendios y asegúrese de que se coloque una señal de identificación sobre cada uno.

Cuando inspeccione un extintor de incendios, haga las siguientes preguntas:

- ¿Existe algún daño en la manija, la boquilla o la manguera?
- ¿El pasador de seguridad está colocado correctamente?
- ¿La aguja del medidor de presión se ubica en el rango de “Bien” o verde?
- ¿La etiqueta y la calcomanía de inspección están al día?
- ¿Cuándo fue la última vez que el extintor de incendios se volteó para mezclar los químicos que contiene?
- ¿El área de tres pies alrededor del extintor está libre de obstrucciones?
- ¿Es el tipo correcto de extintor para los riesgos en el área?⁴⁴



Fig. 3.26 Extintor de incendios en el lugar de trabajo.

KITS DE PRIMEROS AUXILIOS Y DESFIBRILADORES EXTERNOS AUTOMÁTICOS (DEA)

Los kits de primeros auxilios y los desfibriladores externos automáticos (DEA) pueden ser críticos durante una emergencia de salud. Durante su examen del lugar de trabajo, preste atención a la ubicación de todos los kits de primeros auxilios y DEA. Asegúrese de que los suministros de primeros auxilios están todos en existencia y que todos los ítems con fechas de espiración no estén vencidos.⁴⁵



Fig. 3.27 Kit de primeros auxilios y DEA.

⁴⁴ “General Hazard Identification”, *Workplace Examination*, v. 1, 22.

⁴⁵ “General Hazard Identification”, *Workplace Examination*, v. 1, 22.

ALARMAS DE EMERGENCIA



Fig. 3.28 Alarmas de emergencia.

Las alarmas de emergencia reducen la gravedad de los incidentes al advertir a los empleados sobre un peligro, y los alerta a seguir los procedimientos adecuados cuando las alarmas suenan.⁴⁶ En caso de una emergencia, las alarmas necesitan funcionar correctamente. Durante un examen del lugar de trabajo, ubique todas las alarmas y verifique que hayan sido revisadas recientemente. Por lo general, las alarmas son revisadas de manera regular por los emplazamientos y es posible que no necesiten ser revisadas durante un examen del lugar de trabajo. Consulte con los supervisores de su emplazamiento si tiene alguna pregunta.

LUCES Y SEÑALES DE EMERGENCIA



Fig. 3.29 Iluminación de emergencia.

Cada área de trabajo tiene un plan de evacuación detallado. El éxito del plan en una emergencia depende parcialmente de las luces de emergencia y las señales de salida.

Parte del análisis del lugar de trabajo incluye ubicar y probar la iluminación de emergencia, y de ubicar y verificar que todas las señales de salida estén iluminadas. Pruebe las luces de emergencia al presionar el botón de “Prueba” o desconéctelas y conéctelas de nuevo.⁴⁷

⁴⁶ “Fire Safety”, *Fundamentals of Safety*, v. 2.

⁴⁷ “General Hazard Identification”, *Workplace Examination*, v. 1, 23.

COMUNICACIÓN

Los emplazamientos de Freeport-McMoRan se esfuerzan por mantener a todos informados a lo largo de la jornada laboral, al mantener la comunicación a través de diferentes vías como señalización, indicadores, etiquetado y marcadores de estacas azules. A menudo, estas formas de comunicación pueden llamar la atención ante riesgos potenciales cuando se realiza una tarea y, por lo tanto, deben transmitirse claramente y entenderse con precisión.⁴⁸ Parte de un examen del lugar de trabajo implica asegurarse de que los formularios adecuados de comunicación estén presentes y sean correctos y legibles.

SEÑALIZACIÓN

Las señales están clasificadas como controles administrativos. Cuando existen riesgos inmediatos o potenciales de salud y seguridad en el área de trabajo, las señales de advertencia deben estar publicadas en todas las adyacencias. Reconocer estas señales le permite entender fácilmente los riesgos y apegarse a las precauciones adecuadas mientras trabaja.

Para que una señal sea eficaz en un área de trabajo, esta debe estar:

- Colocada en una ubicación obvia
- Publicada en el idioma común de la propiedad
- Orientada adecuadamente
- Despejadas y legibles



Fig. 3.30 Las señales deben ser legibles.

Detenerse para enfocarse en una señal que no cumple con estos estándares desperdicia un tiempo valioso en una emergencia. Durante un análisis del lugar de trabajo, identifique las señales que no cumplen con estos estándares y tómese el tiempo para corregir el problema, o notifique a los supervisores, para así poder resolver el asunto.⁴⁹

⁴⁸ “Communication”, *Fundamentals of Safety*, v. 2.

⁴⁹ “General Hazard Identification”, *Workplace Examination*, v. 1, 18.

INDICADORES Y ETIQUETADO

Los indicadores y el etiquetado de las áreas y equipos sirven para indicar un riesgo o condición insegura existente. El color del indicador (rojo o amarillo) identifica el nivel de peligro asociado con el riesgo y la etiqueta describe la naturaleza del riesgo y otra información relevante.⁵⁰ Durante un examen del lugar de trabajo, verifique de nuevo que todas las áreas necesarias tengan indicadores y que se use el color correcto. Las etiquetas de colores varían, pero deben estar visibles y colgando de todos los lados del perímetro o de todos los puntos de acceso. Verifique la siguiente información en las etiquetas:



Fig. 3.31 Indicador y etiquetado en un área de trabajo.

- El nombre del empleado que colocó la etiqueta
- El supervisor del empleado
- Departamento del empleado (o compañía, si es un contratista)
- Condición de riesgo o razón para el indicador
- Hora y fecha de instalación
- Requisitos de EPP para entrar
- Número de contacto de la persona responsable

MARCADORES DE ESTACAS AZULES O DE UBICACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS

Los marcadores de estacas azules o de ubicación de servicios indican la ubicación y tipo de líneas de servicios públicos enterrados o escondidos. Su función es evitar que se interrumpan los servicios públicos que no están a la vista y mantener a los empleados seguros cuando penetran más de 1 pulgada (2.5 cm) dentro de los pisos, tejados, techos, paredes y superficies terrestres.⁵¹



Fig. 3.32 Marcadores de estacas azules en un área de trabajo.

Cuando inspeccione estos marcadores, verifique que el color se identifique fácilmente y sea legible. Si los marcadores están descoloridos o dañados, notifique al personal adecuado para que las vuelan a pintar. Los colores de pintura específicos se usan para identificar el tipo de servicio público oculto. Si ve o sospecha que los marcadores están etiquetados erróneamente, ubicados incorrectamente o extraviados, siga los procedimientos requeridos para que el personal correcto pueda investigar más. Los marcadores de estacas azules o de ubicación de servicios públicos también incluye los marcadores temporales como whiskers (tiras plásticas

⁵⁰ Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional de Freeport-McMoRan, *Flagging and Barricading Guideline*, v. 1, (2013), 2.

⁵¹ Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional de Freeport-McMoRan, *Política de estacas azules FCX-13*, (2013).

pequeñas de colores que clavan en el suelo), o marcadores permanentes como las banderas o estacas de colores. Asegúrese de que todos los marcadores temporales y permanentes estén en condiciones suficientemente buenas como para comunicar el mensaje pretendido.

MANIPULACIÓN DE MATERIALES PELIGROSOS

En las propiedades de Freeport-McMoRan se usan muchos productos químicos. Los accidentes con productos químicos peligrosos pueden ocurrir rápidamente y ser bastante graves. Antes de usar un producto químico, revise una hoja de datos de seguridad (SDS) u otro recurso adecuado.⁵² Las SDS dirigen su atención hacia las condiciones de uso que representan un riesgo potencial e identifican los controles, tal como los requisitos de manipulación y el EPP que deben ser implementados. Realizar un examen del lugar de trabajo ofrece una oportunidad para asegurar que los requisitos de la hoja de datos de seguridad (SDS) sean suficientes para mantenerle a usted y a sus compañeros lo más seguros posibles.

ETIQUETAS DE CONTENEDORES

Todos los contenedores deben estar etiquetados. Las etiquetas contienen advertencias inmediatas acerca del riesgo más serio de un químico, y debe ser la primera referencia antes de comenzar a trabajar. Una etiqueta es la primera fuente de información de un empleado acerca de un químico. Cuando inspeccione las etiquetas de productos químicos, revise sus hojas SDS para confirmar que todos los contenedores estén etiquetados adecuadamente y contengan el pictograma correcto. La etiqueta del fabricante debe estar intacta y ser legible. Si a algún producto químico que sea enviado a su emplazamiento le falta una etiqueta, o si se extravió o dañó una etiqueta, notifique de inmediato a su supervisor, al representante de suministros globales, el Profesional de Medioambiente o al Profesional de Salud y Seguridad para que puedan remplazar la etiqueta.

ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

Comprenda las expectativas de almacenamiento de productos químicos antes de comenzar un examen del lugar de trabajo. Evalúe los productos químicos y determine si se han implementado o no los controles adecuados. Las SDS proporcionan recomendaciones de almacenamiento adecuadas y la compatibilidad con otros productos químicos.

Si su área de trabajo contiene líquidos almacenados bajo presión, verifique que los recipientes estén asegurados correctamente y que ninguna válvula tenga fugas. Si está almacenando desechos líquidos, verifique que todos los contenedores sean compatibles con el producto, estén libres de fugas, estén etiquetados (con descripción del contenido) y estén asegurados. Si su área de trabajo contiene diversos productos peligrosos o reactivos, confirme que no hay posibilidad de que los químicos se mezclen. Almacene los materiales en un gabinete de almacenamiento de seguridad con clasificación para materiales inflamables. Todos los contenedores



Fig. 3.33 Contenedores químicos con etiquetado correcto.

⁵² “Health and Hazard Communication”, *Fundamentals of Safety*, v. 2.

almacenados en un gabinete, independientemente de su contenido, deben ser etiquetados correctamente. No almacene ítems como trapos, contenedores de cartón, papel ni nada más con el potencial para convertirse en una fuente de combustible para un incendio.⁵³ Asegúrese de que todos los contenedores estén limpios y que las tapas estén cerradas.

GENERACIÓN Y MANEJO DE DESECHOS

Antes de que alguien traiga un producto químico nuevo a un emplazamiento, los departamentos de Salud y Seguridad y de Medioambiente necesitan ser notificados. Estos departamentos evalúan los riesgos químicos y comunican los riesgos químicos nuevos introducidos en su área de trabajo a usted y a sus compañeros. Si se encuentran productos desconocidos, contenedores usados, productos vencidos o algún EPP contaminado durante un examen del lugar de trabajo, contacte al coordinador de desechos peligrosos de su emplazamiento para garantizar que se aplique el método de desecho correcto.

EPP

El EPP solo puede ser beneficioso cuando está en buenas condiciones. El EPP solo puede ser beneficioso cuando está en buenas condiciones. Un examen riguroso del lugar de trabajo incluye la selección del EPP correcto y la inspección adecuada de este, para que el mismo pueda protegerle cuando realice su trabajo. Cuando tenga preguntas acerca de cómo vestir, usar o cuidar el EPP, pregúntele a un supervisor o al Profesional de Salud y Seguridad.⁵⁴

SELECCIÓN DEL EPP

Durante un examen del lugar de trabajo, verifique que se elija el EPP correcto para el riesgo o tarea y que le ajuste adecuadamente. Revise los AST, los POE y las hojas de datos de seguridad (SDS) para identificar la selección específica del EPP para los riesgos que pudiera encontrar y las tareas que pueda realizar. Además, la mayoría de los EPP vienen en tallas diferentes.

Cualquier equipo que se use le debe ajustar lo suficientemente bien a los empleados como para evitar brechas peligrosas en la protección. Si el EPP no le ajusta bien, resuelva el asunto antes de



Fig. 3.34 Empleado usando EPP.

entrar a las áreas donde se requiere el EPP.

Cuando elija el EPP, tenga en mente los siguientes lineamientos:

- Conozca los riesgos y sepa cuándo es necesario el EPP.
- Seleccione el EPP que le proteja mejor de los riesgos.
- Entienda la vida útil y las limitaciones de su EPP.
- Elija el EPP que le ajuste correctamente.⁵⁵

⁵³ “General Hazard Identification”, *Workplace Examination*, v. 1, 17.

⁵⁴ “Personal Protective Equipment”, *Fundamentals of Safety*, v. 2.

⁵⁵ “Personal Protective Equipment”, *Fundamentals of Safety*, v. 2.

INSPECCIÓN DEL EPP

El EPP solo le protege cuando está en buenas condiciones. Antes de ponerse guantes, lentes, ropa o cualquier otra pieza de EPP, límpielos e inspecciónelos cuidadosamente para asegurarse de que no tenga:

- Roturas
- Rasgaduras
- Desintegración
- Otros daños

Cuando encuentre daños en el equipo:

- Notifique de inmediato a su supervisor.
- Deseche el equipo dañado adecuadamente.
- Reemplace el equipo.
- Obtenga un equipo protector nuevo.⁵⁶

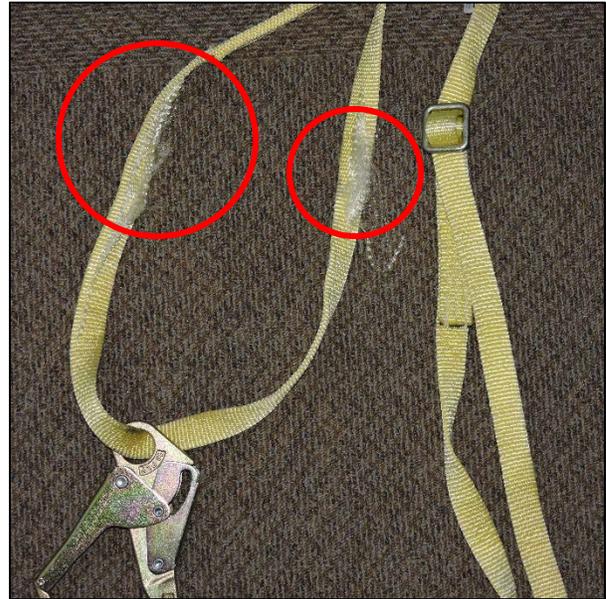


Fig. 3.35 Correa dañada.

⁵⁶ “Personal Protective Equipment”, *Fundamentals of Safety*, v. 2.

ACTIVIDAD 4: ENSEÑAME

Escriba su riesgo asignado del análisis del lugar de trabajo en la línea suministrada. Use su guía del estudiante para investigar las respuestas a las preguntas dadas.

Riesgo asignado: _____

Riesgos potenciales

Controles

¿Cómo aplica este tema a su área de trabajo?

¿Qué otra información considera que es importante discutir con la clase?

ACTIVIDAD 5: ASEGURE LA ESCENA

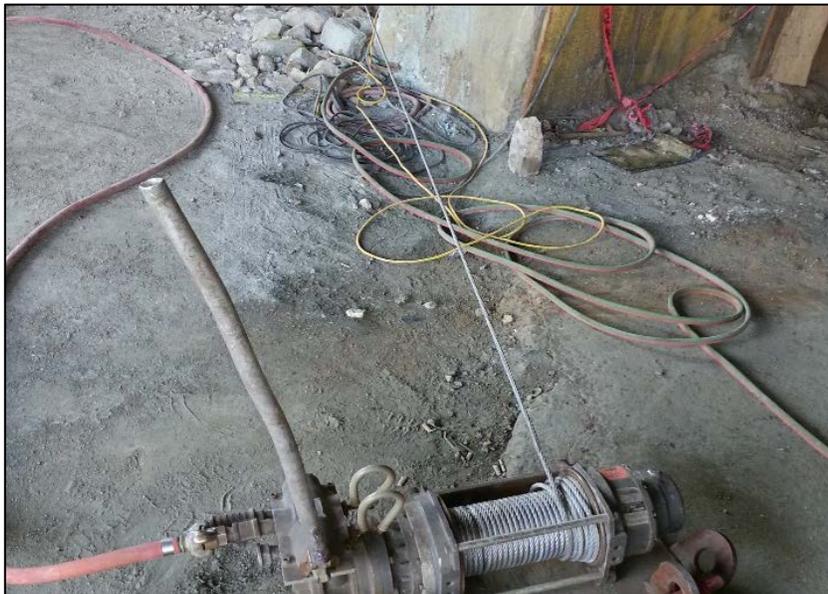
Identifique los riesgos existentes o potenciales en cada imagen. Registre los riesgos que encuentre, luego determine y registre los controles que pueden mitigar los riesgos.

1.



Riesgos y controles existentes o potenciales

2.



Riesgos y controles existentes o potenciales

3.



Riesgos y controles existentes o potenciales

4.



Riesgos y controles existentes o potenciales

5.



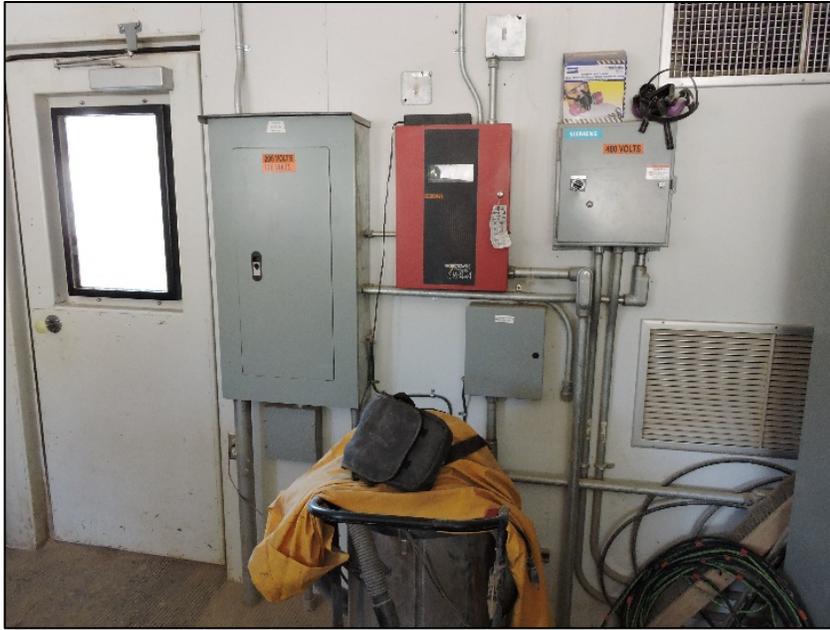
Riesgos y controles existentes o potenciales

6.



Riesgos y controles existentes o potenciales

7.



Riesgos y controles existentes o potenciales

8.



Riesgos y controles existentes o potenciales

EXAMEN CORTO DEL MÓDULO 3

Complete el siguiente examen corto.

1. ¿Cuál es el propósito del protector?
 - a. Prevenir el acceso a un área peligrosa
 - b. Proteger al equipo del polvo y los escombros
 - c. Proporcionar una ubicación alternativa para el almacenamiento del EPP
 - d. Actuar como control administrativo en contra de los riesgos

2. Enumere tres riesgos eléctricos y cómo mitigar los peligros que representan.
 - a. _____

 - b. _____

 - c. _____

3. Las vías de tránsito deben:
 - a. Estar libres de escombros.
 - b. Ser fácilmente accesibles.
 - c. Estar bien iluminadas.
 - d. Todos los anteriores

4. Todos los contenedores deben estar etiquetados.
 - a. Verdadero
 - b. Falso

CONCLUSIÓN DEL CURSO

La mayoría de las personas han sido testigos de la complacencia en el lugar de trabajo. Para algunos, el comportamiento resultó en un incidente en el que ocurrió una lesión. Para otros, quizás la suerte estuvo de su lado y no resultaron heridos. El trabajo que usted realiza todos los días no le permite depender de la suerte. La seguridad es una tarea que se logra activamente y que empieza con un análisis del lugar de trabajo. No se puede exagerar la importancia de un análisis de calidad del lugar de trabajo. Es un proceso continuo que ayuda a lograr que usted vuelva a casa a salvo.

Las habilidades buenas de reconocimiento de riesgos, una sólida comprensión de cómo implementar los controles críticos y el conocimiento de los procesos realizados son el soporte de un examen exitoso. Incluso el empleado más experimentado necesita tomarse el análisis en serio. Tener un acercamiento proactivo a su área de trabajo o a un área por la que esté pasando, y tomarse el tiempo para mitigar los riesgos, crea un lugar de trabajo más seguro para usted y para quienes le rodean.

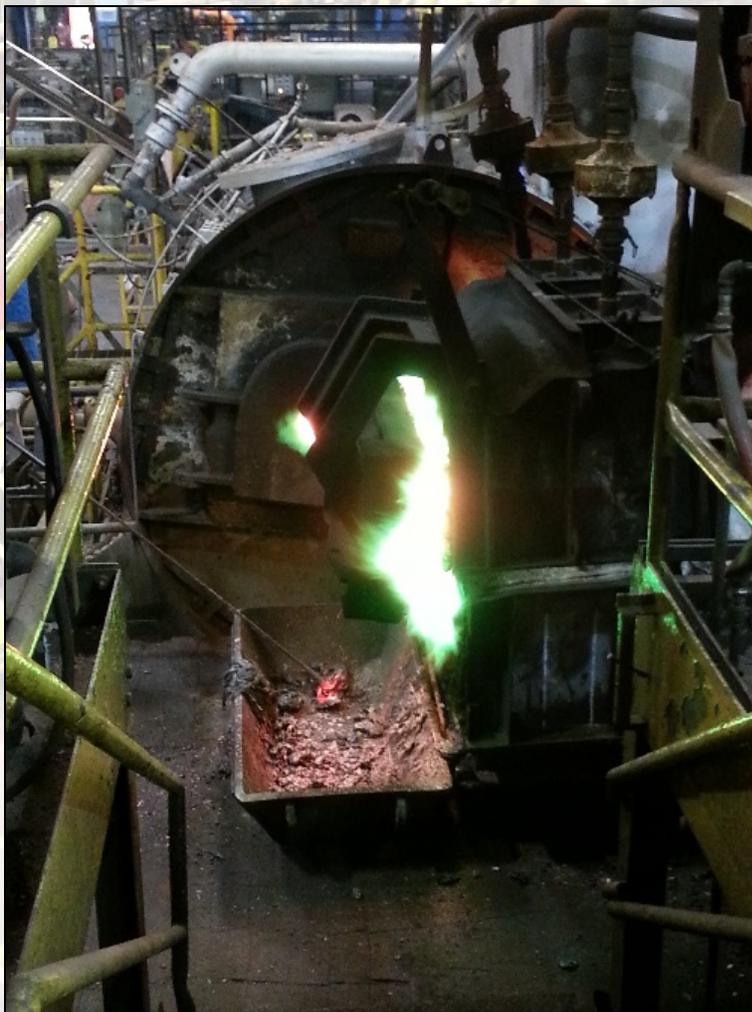


Fig. 4 Mantenga consciencia de los riesgos mientras realiza un trabajo.

Recursos



ÍNDICE

Glosario	63
Bibliografía	64
Índice.....	65
Evaluación del Curso por parte del Estudiante.....	67

GLOSARIO

Análisis del lugar de trabajo	Procedimientos que cada emplazamiento crea para identificar y controlar los riesgos antes de comenzar el trabajo y a lo largo de un turno. También son llamados inspecciones de área, inspecciones previas al turno, inspecciones del lugar de trabajo y exámenes del lugar de trabajo.
Ergonomía	Diseño del trabajo para que se adapte al trabajador, en lugar de forzar al cuerpo del trabajador a que se adapte al trabajo, para eliminar muchos trastornos musculoesqueléticos potencialmente graves e incapacitantes relacionados con un trabajo.
Jerarquía de controles	Un medio para evaluar los riesgos e identificar los controles. Aquellos controles designados como más conservadores y más eficaces están en la parte superior de la jerarquía, mientras que los menos conservadores y menos eficaces están en la parte inferior.
Limpieza	El acto de mantener la limpieza y el orden al remover la basura o los escombros, limpiar los derrames, guardar equipos o herramientas y mantener las vías peatonales o superficies de trabajo libre de obstrucciones.
Mitigar	EL acto de hacer que un riesgo sea menos grave.
Observación	EL acto de usar todos los sentidos (vista, audición, tacto, olfato y gusto) para recoger información acerca del área circundante.
Observador	Una persona calificada, designada por el supervisor, a cargo de todos los deberes de observación asignados para la tarea. Esta persona puede estar equipada con un dispositivo de comunicación de emergencia y vestir EPP según se requiera para la tarea. Es responsabilidad absoluta de esta persona realizar solo las actividades de observación que aplican para la tarea, y ninguna otra función o tarea.
Protectores	Objetos colocados entre el personal y los riesgos. Diseñados para evitar el contacto de cualquier parte del cuerpo (intencional o inadvertido) con un riesgo. Cubierto, cercado o encerrado por cobertores, recipientes, escudos, abrevaderos, desagües o barandas, o protegido por la posición o ubicación. Ejemplos de protectores son los protectores por ubicación (colocando los riesgos de manera que sean inaccesibles para los empleados) y protectores según punto de operación (con el uso de protectores de barreras, dispositivos disparadores a dos manos, dispositivos electrónicos de seguridad u otros dispositivos de este tipo).
Responsabilidad	Una disposición del empleado para aceptar la responsabilidad de trabajar de manera segura y esperar que los otros hagan lo mismo.
Reunión previa al trabajo	Oportunidades valiosas para comunicar los puntos focales específicos para un examen del lugar de trabajo y discutir riesgos significativos o serios a los que los empleados podrían estar expuestos cuando realicen sus tareas diarias. También son llamadas reuniones previas a la tarea o reuniones informales.
Vía de tránsito	Una trayectoria que permite a los empleados moverse a pie de un área a otra.

BIBLIOGRAFÍA

Richard C. Adkerson, “Richard Adkerson CEO Freeport-McMoRan Copper & Gold”. Youtube.com, 4 de mayo de 2011, consultado el 2 de julio de 2015.
<https://www.youtube.com/watch?v=j61aFypdvGE>

Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional. *Política de estacas azules FCX-13*. Freeport-McMoRan: 2013.

Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional/Instituto de Capacitación Minera. *Fatality Prevention*. Freeport-McMoRan: 2014.

Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional. *Fatality Prevention Guideline*. Freeport-McMoRan: 2013, 2.

Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional. *Flagging and Barricading Guideline*, v. 1. Freeport-McMoRan: 2013, 2.

Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional. *What are Global Significant Risks*. Freeport-McMoRan: 2014.

Freeport-McMoRan. *Records Management Policy*. 2010.

Instituto de Capacitación Minera. *Fundamentals of Safety*, v. 2. Freeport-McMoRan: 2017.

Instituto de Capacitación Minera. *Lockout/Tagout/Tryout (LOTOTO)*, v. 1. Freeport-McMoRan: 2015, 4.

Instituto de Capacitación Minera. *Workplace Examination*, v. 1. Freeport-McMoRan: 2016.

Administración de Seguridad y Salud Ocupacional. *Ergonomics: The Study of Work*. Departamento de Trabajo de EE. UU.: 2000, 1.

ÍNDICE

A

Almacenaje22, 42, 48

C

Capacitación. vi, 7, 17, 21, 30

Comunicación 7, 15-17,
.....46

Controles15, 16, 20, 21,
..... 29-30, 46, 48

Controles críticos29, 57

Cualificar.....20

D

Documentación17

E

Emergencia 16, 37, 42-45

EPP..... 16, 21, 39, 47-50

Equipos 17, 18, 30-31

Ergonomía.....38

Experiencia7, 57

F

Frecuencia8

J

Jerarquía de controles21

L

Limpieza..... 18, 40

M

Mitigar.....vi, 5, 7, 17, 20, 22,
..... 30-33, 36, 38, 57

O

Observación..... 17

Observador..... 21, 32

P

Productos químicos.... 7, 17, 32,
..... 44, 48-49

Protectores..... 32-33

R

Registros..... 5, 17, 22

Responsabilidad..... 6

Reunión previa al trabajo... 15-16

Riesgos de muerte..... 29

Riesgos significativos globales
..... 29, 33

S

Seguimiento..... 22

V

Vías de tránsito 31, 33, 40-42

EVALUACIÓN DEL CURSO POR PARTE DEL ESTUDIANTE

Título del curso	Emplazamiento	Fecha
Su nombre (opcional)	Facilitador	

Instrucciones: Encierre en un círculo el número que se ajuste mejor al nivel en que usted esté de acuerdo con el enunciado. Luego complete las preguntas de respuestas cortas.

	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
1. El contenido del curso fue relevante para mi trabajo.	1	2	3	4
2. Los materiales del curso fueron claros y estaban bien redactados.	1	2	3	4
3. La lectura, discusiones y actividades mejoraron la calidad del curso.	1	2	3	4
4. El facilitador tenía conocimiento del contenido.	1	2	3	4
5. El facilitador creó una atmósfera que mejoró mi aprendizaje.	1	2	3	4
6. Tengo confianza en que puedo aplicar el contenido del curso a mi trabajo.	1	2	3	4
7. El curso cubrió mis expectativas.	1	2	3	4
8. ¿Qué encontró valioso en el curso?				
9. ¿Qué se puede mejorar en el curso?				
10. Aclare sus respuestas (preguntas 1-8) y ofrezca comentarios adicionales.				

Gracias por tomarse el tiempo para completar esta evaluación. Valoramos sus comentarios.

Enviar a: Mine Training Institute, con atención a: Darrell Nielsen, 18550 S. La Canada Dr., Sahuarita, AZ 85629

Digitalice o envíe por correo electrónico a: dnielsen@fmi.com

