

La Seguridad en el uso de herramientas manuales, neumáticas, hidráulicas, eléctricas y principios de elementos de izaje

1. FUNDAMENTACIÓN TÉCNICA

En la industria minera la operación de faena y de equipos especiales requiere de complejas mantenciones preventivas y correctivas, las cuales necesitan del uso de diferentes herramientas especializadas y de rigurosa aplicación técnica acorde a las normas establecidas tanto en el uso de las herramientas así también en las especificaciones técnicas propias de los equipos. La forma correcta de trabajar con herramientas manuales, neumáticas, hidráulicas, eléctricas y los principios del izaje garantizan una labor segura, eficiente y correcta con la consecuente garantía de evitar accidentes tanto durante el uso de las herramientas como en el uso de las maquinarias que fueron intervenidas.

2. POBLACIÓN OBJETIVO

Supervisores, Planificadores, Prevencionistas, Mecánicos y Operadores de herramientas específicas de uso general tanto en la minería como en la industria y todas aquellas personas que tengan relación con los departamentos de mantención y operación.

3. REQUISITOS

Estar trabajando en una empresa minera y/o contratista o relacionada a la minería o sus áreas colindantes.

Estar trabajando en cualquier empresa del área productiva, generación, o servicios que posean áreas de mantención y/o reparación de equipos o componentes.

4. OBJETIVOS GENERALES

Al término del curso, los participantes serán capaces de describir e identificar las herramientas manuales, neumáticas, hidráulicas, eléctricas, usadas en la mantención y reparación de equipos de minería e industria. Cumplirán las condiciones necesarias para operar herramientas manuales, neumáticas, hidráulicas, eléctricas, en forma segura y eficiente según los principios técnicos que caracterizan a cada una de ellas, con este conocimiento se favorecerá la vida útil de las herramientas, aumentará la productividad de los procesos en que están involucrados y evitará los accidentes de trabajo que se generan por el mal uso de las mismas. Contaran con las competencias básicas en los principios del izaje, por ende la correcta aplicación de los mismos.

5. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a. Identificar los principales accidentes y riesgos en el uso de las herramientas y conocer los términos técnico mecánicos y los tipos de las diferentes herramientas
- b. Capacitar en el uso de herramientas Manuales y su selección según requerimiento de uso.
- c. Capacitar en el uso de herramientas Neumáticas y su selección según requerimiento de uso
- d. Capacitar en el uso de herramientas Hidráulicas y su selección según requerimiento de uso
- e. Traspasar los conocimientos de los principios de izaje, capacitar en el reconocimiento y la manipulación, almacenaje, inspección y revisión de los distintos tipos de elementos de izaje.

6. CONTENIDOS

- a.**
 1. Análisis de accidentes más comunes,
 2. Riesgos y su prevención,
 3. Ergonomía y zonas expuestas a accidentes en el uso de herramientas
 4. Terminología técnica: Torque (estático, dinámico, de ángulos), tensión, fricción, tipos de unión
 5. Tipos de herramientas
- b.**
 1. Clasificación de las herramientas en dados, trinquetes, llaves, torquímetros, etc.
 2. Uso de pasadores en los dados de impacto
 3. Daños de dados y sus causas
 4. Mangos anti chispas

5. Uso de torquímetros y fallas comunes

c.

1. Importancia en la selección de herramientas.
2. Clasificación según llaves de impacto, esmeril neumático, taladro neumático, martillo neumático,
3. Aplicaciones
4. Sistemas de aire
5. Unidad Filtro Regulador lubricador
6. Uso correcto vs. Uso incorrecto

d.

1. Importancia en la selección de herramientas.
2. Clasificación según su uso y tipo
3. Aplicaciones
4. Sistemas hidráulicos
5. Uso correcto vs. Uso incorrecto

e.

1. Importancia en la selección de dispositivos
2. Principios del izaje
3. Elementos usados, eslingas, estrobos, grilletes, cadenas
- 4.** Almacenaje y manipulación de los dispositivos

11.4. PERFECCIONAMIENTO LABORAL Y DOCENTE

Institución	Curso	Desde	Hasta
FONDAU, Bérgamo Italia	Especialización en Aceros Especiales	05/88	11/88
Fundición Bettoni y Cía.	Fundiciones especiales	01/90	06/90
Sioux Tools, USA	Especialización en Herramientas Neumáticas	03/05	04/05
Dolezych Chile	Elementos de Izaje y Trincaje de Carga	11/09	12/09
Sioux Tools, USA	Especialización en Herramientas Neumáticas	10/12	10/12

7. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Se aplicará metodología activo participativa del tipo taller en el tratamiento de todos los contenidos, material didáctico presentado por videos y presentaciones power point refuerzan los contenidos relacionados con accidentes y riesgos en el uso de herramientas. Descripción de las partes del cuerpo humano más expuestas a accidentes son presentadas en relación a la ergonomía y sus principios.

Conocer las definiciones de torque, roce, fuerza y su aplicación son importantes para el éxito del curso.

Será relevante en el segundo objetivo, el conocimiento de los diferentes conceptos técnicos que permiten la clasificación de las herramientas manuales, sus familias, características y usos específicos, como los dados, llaves, torquímetros entre otros. Se enseñará el uso de las herramientas en forma práctica y aplicada a equipos determinados.

En el tercero, se persigue traspasar conocimientos del manejo de las herramientas neumáticas, su selección y clasificación. Se capacitará en el uso de llaves de impacto, esmeriles, martillos entre otros, como asimismo en los diferentes cuidados que debe tenerse en una aplicación para evitar accidentes.

Es enseñará las diferentes unidades de filtrado, de regulación y lubricación de las herramientas. Las redes de aire que abastecen a las herramientas son analizadas en su diseño y capacidad de suministro.

El cuarto objetivo se relaciona con los principios de izaje, las diferentes situaciones de trabajo que se presentan tanto en su forma correcta de operar como la equivocada. Se capacitará en reconocer los diferentes dispositivos de izaje usados como eslingas, estobos, cadenas, ganchos, etc. En un contexto de seguridad y prevención de accidentes.

8. EVALUACIÓN

Se aplicará una evaluación al final del curso de capacitación para determinar el grado de conocimientos adquiridos y detectar necesarios refuerzos a realizar.

(Diagnostica, formativa de proceso y sumativa)