

	ESTANDAR: OPERACIÓN DE EQUIPOS ESTACIONARIOS		UEA AMERICANA
	Código: GMI-MAN-ME-EST-55	Versión: 05	
	Fecha de Actualización: 24/12/2025	Página: 1 de 6	

1. OBJETIVO

- 1.1 Establecer las directrices adecuadas para el control de riesgos, evaluación de peligros, haciendo uso de todas las herramientas de gestión requeridas para la operación de equipos.
- 1.2 Con la correcta operación de equipos se logrará la prolongación de su vida útil además de evitar posibles accidentes o incidentes que atenten contra los operadores.
- 1.3 El presente estándar especifica las consideraciones mínimas indispensables de seguridad para tener en cuenta durante la operación de equipos

2. ALCANCE

- 2.1 Este estándar se aplica a la supervisión y a los operadores de: compresoras, equipos de máquinas herramientas y bombas de agua estacionarias de la empresa especializada Gestión Minera Integral S.A.C., en la Unidad Minera Americana – Alpayana S.A.

3. REFERENCIAS NORMATIVAS.

- 3.1 Ley 29783 “Seguridad y Salud en el Trabajo” y su modificatoria la Ley 30222.
- 3.2 DS 005-2012-TR “Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria 006-2014- TR
- 3.3 D.S. N° 024-2016-EM Reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería y sus modificatorias el D.S. N° 023-2017-EM., D.S. N° 034-2023-EM
- 3.4 Ley 29783 “Seguridad y Salud en el Trabajo” y su modificatoria la Ley 30222.
- 3.5 DS 005-2012-TR “Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo. Y su modificatoria 006-2014-TR.
- 3.6 Reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería D.S. N° 024-2016-EM y su modificatoria el D.S. N° 023-2017-EM.
- 3.7 Reglamento interno de trabajo de Gestion Minera Integral S.A.C
- 3.8 Ley N° 26221 articulo 73.
- 3.9 Reglas de Oro aplicadas al procedimiento:
 - Regla 2: Equipos, vehículos móviles y estacionarios
 - Regla 5: Restricción de ingreso a labores y bloqueo de fuentes de energía
 - Regla 6: Exposición a la línea de fuego
 - Regla 9: Gestiona reporta y controla los riesgos.

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

4.1 Definiciones:

- **Bombas:** Es una maquina capaz de transformar la energía con la que funciona (generalmente mecánica o eléctrica) en energía del fluido que intenta mover. Dicho de otra forma, suministra al fluido el caudal y la presión necesaria para cumplir determinada función.
- **Cepilladora:** Es conocida como una máquina herramienta que realiza la operación mecánica de cepillado. Dicha operación consiste en la elaboración de superficies planas, acanaladas y otras formas geométricas en las piezas. La única restricción es que las

	ESTANDAR: OPERACIÓN DE EQUIPOS ESTACIONARIOS		UEA AMERICANA
	Código: GMI-MAN-ME-EST-55	Versión: 05	
	Fecha de Actualización: 24/12/2025	Página: 2 de 6	

superficies han de ser planas.

- **Check list de labor:** Es un formato de inspección de labor o equipo.
- **Compresor:** Es una máquina, cuyo trabajo consiste en incrementar la presión de un fluido. Al contrario que otro tipo de máquinas, el compresor eleva la presión de fluidos compresibles como el aire y todo tipo de gases.
- **Fresadora:** Una fresadora es una máquina herramienta utilizada para realizar trabajos mecanizados por arranque de viruta mediante el movimiento de una herramienta rotativa de varios filos de corte denominada fresa.
- **Inspección:** Proceso de observación metódica para examinar situaciones críticas de prácticas, condiciones, equipos, materiales y estructuras realizadas por personas capacitadas y conocedoras en la identificación de peligros y evaluación de riesgos.
- **IPERC Continuo:** (Identificación de Peligros, evaluación y control de riesgos) Documento autorizado y firmado por cada turno, Seguridad Industrial, supervisores e ingeniero de seguridad.
- **Orden de trabajo:** Es un documento escrito que la empresa le entrega a la persona que **corresponda** y que contiene una descripción pormenorizada del trabajo que debe llevar a cabo.
- **PARE:** Es una tarjeta de seguridad el cual representa el compromiso con tu seguridad el cual **las** abreviaturas tienen el siguiente significado (Pare, Analice, Realice y Ejecute).
- **Sierra Vaivén:** La sierra mecánica de vaivén es una sierra industrial para metales formada por una estructura en la cual se coloca una hoja dentada con dientes pequeños, semejante a la de una sierra de arco manual. Por este motivo se la llama también sierra de arco mecánica. Esta hoja es intercambiable, es decir, podemos sustituirla en función de la dureza del material a cortar, cambiarla cuando se rompa o se desgaste, etc.
- **Taladro radial:** Los taladros Radiales se componen de una amplia base horizontal sobre la que generalmente se halla dispuesta la mesa porta piezas fijas, con sus guías para que en ellas puedan colocarse tornillos para fijación de las piezas que se ha de taladrar
- **Trabajador autorizado:** Aquella persona debidamente entrenada y que tiene conocimiento y pericia en la ejecución de los trabajos propios del sector y que ha sido autorizado por su jefatura correspondiente.
- **Taladro de columna:** La taladradora de columna es la versión estacionaria del taladro **convencional**. Realiza la función de un taladro insertado en el soporte vertical. Las taladradoras de columna son las más empleadas en talleres, gracias a la posibilidad de realizar en ellas los más variados trabajos, incluso de serie, con útiles adecuados.
- **Torno:** Se denomina Torno Mecánico a un conjunto de máquinas herramienta que permiten mecanizar piezas de forma geométrica de revolución. Estas máquinas-herramienta operan haciendo girar la pieza a mecanizar mientras una o varias herramientas de corte son empujadas en un movimiento regulado de avance contra la superficie de la pieza, cortando la viruta de acuerdo con las condiciones tecnológicas de mecanizado adecuadas.

	ESTANDAR:		UEA AMERICANA
	OPERACIÓN DE EQUIPOS ESTACIONARIOS		
	Código: GMI-ME-EST-55	Versión: 05	
	Fecha de Actualización:24/12/2024	Página: 3 de 6	

5. ESPECIFICACIONES DEL ESTÁNDAR.

5.1 Requerimientos del personal

Para ejecutar la actividad de acuerdo con el estándar se necesitarán el siguiente personal.

- Compresorista
- Lamparero
- Bombero
- Tornero
- Mecánico I
- Mecánico II

Estos personales cumplirán con los siguientes requisitos:

- Personal calificado y autorizado para operar equipos estacionarios como: Compresora, Bombas y Equipos de Maquinas herramientas.
- Para la operación de los equipos de maquinas herramientas, el personal deberá conocer de lectura de instrumentos de medición (Vernier, Micrómetro).
- Para la operación de los equipos de máquinas herramientas el personal deberá estar en la capacidad de interpretación y elaboración de planos de componentes y piezas mecánicas.
- Para la operación de las compresoras, el personal deberá conocer, manipular e interpretar los datos del panel de control del equipo.
- El personal que opera las compresoras deberá conocer los tipos de mantenimiento de estos equipos (Compresoras).

5.2 Requerimiento del lugar de trabajo

Equipos de máquinas herramientas:

- El ambiente de trabajo debe de tener la iluminación(500lux) adecuado para el desarrollo de actividades durante el horario nocturno.
- El área de trabajo debe de estar señalizado el ingreso y salida, los pisos deben de estar demarcados, las conexiones de agua y aire deberán estar señalizadas conforme a código de colores del anexo 17 del D.S. N°024-2016-EM.
- El área de trabajo debe de tener equipos de izaje (monorriel, pórtico, tecele, prensa, gata, hidráulicas.) con su certificación de operatividad.
- Las conexiones eléctricas en el área de trabajo se realizarán con tableros eléctricos que cuenten con diferencial y estos deben tener su descarga a línea tierra.
- En la ubicación de los equipos se tendrá los siguientes criterios: habrá una mínima distancia de 1.20 m entre equipos y una mínima distancia de 1 m entre los equipos.
- Los equipos del área deberán tener la conexión de línea a tierra.
- La separación de los equipos ubicados en el área deberá ser mediante barandas o cadenas delimitadoras.

Compresoras

- El ambiente de trabajo debe de tener la iluminación(500lux) adecuado para el desarrollo de actividades durante el horario nocturno.
- El área de trabajo debe de estar señalizado el ingreso y salida, los pisos deben de estar demarcados, las conexiones de agua y aire deberán estar señalizadas conforme a

	ESTANDAR:		UEA AMERICANA
	OPERACIÓN DE EQUIPOS ESTACIONARIOS		
	Código: GMI-ME-EST-55	Versión: 05	
	Fecha de Actualización:24/12/2024	Página: 4 de 6	

código de colores del anexo 17 del D.S. N°024-2016-EM.

- En la ubicación de los equipos se tendrá los siguientes criterios: habrá una mínima distancia de 1.20 m entre compresoras y una mínima distancia de 1 m entre la compresora.
- Las conexiones eléctricas en el área de trabajo se realizarán con tableros eléctricos que cuenten con diferencial y estos deben tener su descarga a línea tierra.
- Los equipos del área deberán tener la conexión de línea a tierra.

Bombas estacionarias

- Las conexiones eléctricas en el área de trabajo se realizarán con tableros eléctricos que cuenten con diferencial y estos deben tener su descarga a línea tierra.
- La ubicación de los equipos deberá contar un plano de ubicación.
- Las balsas donde están ubicados los equipos deberán ser certificados y deberán contar con sus barandas de seguridad.
- Las pozas de bombeo deberán estar cercadas mediante barandas de seguridad.
- Las tuberías de agua ubicados en el área deberán estar señalizados y direccionados.
- Las zonas donde están ubicados los equipos deberá haber una caseta de bombeo.
- En las zonas de bombeo deberá haber pararrayos.
- Los equipos del área deberán tener la conexión de línea a tierra.

5.3 Requerimiento de herramientas, equipos y materiales

- **Herramientas:**
 - Llaves mixtas de 6mm a 36mm
 - Juego de hexagonales de 6mm a 19mm
 - Juego de destornilladores punta plana y estrella
 - Juego de dados de 6mm a 36mm
 - Vernier de 6", 8", 12" y 24".
 - Micrómetro de interior y exterior.
 - Alicates universal y de presión
 - Llave francesa N° 8, 10, 12.
 - Llave stilson N° 12, 14
 - Juego de alicates de seguro
 - Comba de 4IL, 6IL, 8IL
 - Grilletes de ¾" y 1".
 - Eslingas de 1tn, 3tn,
 - Cadena.
 - Cuchillas para torneado
 - Plaquetas para trabajos de torneado (insertos)
 - Herramientas para torneros
 - Caballetes.
 - Graseras manuales
- **Equipos:**
 - Maquinas (torno, fresadora, cepillo, taladro, sierra vaivén)

	ESTANDAR: OPERACIÓN DE EQUIPOS ESTACIONARIOS		UEA AMERICANA
	Código: GMI-ME-EST-55	Versión: 05	
	Fecha de Actualización:24/12/2024	Página: 5 de 6	

- Amoladora angular
- Amoladora recta
- Tecle mecánico cadena (1TN y 2TN)
- Puente grúa (Monorriel).
- **Materiales:**
 - Ejes de acero de diferentes medidas
 - Ejes de bronce de diferentes medidas
 - Planchas metálicas y tubos
 - Eslingas de 1TN y 2TN.
 - Bandejas metálicas
 - Refrigerante para equipo
 - Lubricantes (Grasa, aceite y desengrasante).
 - Lijas

5.4 Requerimiento de la organización

- La organización deberá proporcionar todo los EPP's requeridos para el desarrollo de la actividad.
- Realizar el diseño de la ubicación de los equipos a operar
- Proporcionar ambientes de trabajo seguras y adecuadas para la ejecución de la operación de los equipos estacionarios
- Se deberá proporcionar todas las herramientas, equipos y materiales a utilizar para realizar el mantenimiento correctivo de los equipos.
- Cumplimiento del programa de inspección de los EPP's y el cumplimiento de las inspecciones de las herramientas y equipos.
- Cumplimiento de las capacitaciones técnicas operativas al personal que desarrollara las actividades de mantenimiento correctivo de equipos.

6. RESPONSABILIDADES.

6.1 Superintendente de Mantenimiento:

- Responsable de asignar los recursos y evaluar el cumplimiento del presente estándar.

6.2 Jefe de área y Supervisores de Mantenimiento:

- Garantizar el cumplimiento del presente estándar para salvaguardar la integridad física y fisiológica de la persona y de la propiedad ante cualquier peligro.
- Realizar evaluaciones para verificar el cumplimiento del estándar.

6.3 Operador de Equipos/Herramientas:

- Responsable de la buena condición de su equipo, el control del área de trabajo y de la seguridad de todo el personal involucrado en el trabajo.
- Responsable de no utilizar alhajas que puedan ocasionar atrapamientos.
- Responsable de realizar el Check List inicial antes del funcionamiento del Equipo/Herramienta.
- Informar inmediatamente de las averías en el equipo.

	ESTANDAR: OPERACIÓN DE EQUIPOS ESTACIONARIOS		UEA AMERICANA
	Código: GMI-ME-EST-55	Versión: 05	
	Fecha de Actualización: 24/12/2024	Página: 6 de 6	

6.4 TRABAJADORES (operador):

- Responsable de usar sus equipos de protección personal establecidos, conocer y entender el procedimiento e informar a su supervisor cualquier situación insegura que detecten en el equipo o durante la ejecución de los trabajos.

7. REGISTROS, CONTROLES Y DOCUMENTACIÓN

- ALP-SG-EST 27-FOR 02 Inspección de labores (check list)
- ALP-SG-EGE 19-FOR 01 IPERC continuo
- ALP-SG-EGE 03-FOR 01 Orden de trabajo
- FOR-SSO-005 Registro de asistencia.
- FOR-MAN-ME-002 Check list de compresoras.
- FOR-MAN-ME-003 Check list de fresadora.
- FOR-MAN-ME-001 Check list de cepillo.
- FOR-MAN-ME-005 Check list de sierra vaivén.
- FOR-MAN-ME-007 Check list de torno.
- FOR-MAN-ME-006 Check list de taladro
- PET-MAN-ME-047 Operación de bombas estacionarias en pozas y balsas.
- PET-MAN-ME-048 Operación de compresoras Diesel.
- PET-MAN-ME-048 Operación de compresoras eléctricas.
- FOR-SSO-039 Inspección de equipo de protección personal.
- FOR-SSO-066 Inspección de Labores en Superficie (Check List)

8. REVISIÓN Y MEJORA CONTINUA

Este documento deberá ser revisado y mejorado según lo establecido en el Procedimiento:

- **PG-SIG-011** Estructura Control y Distribución de Documentos.

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Martin Oscuvilca Suarez Supervisor de Area	Henry Lavado Contreras Asís. de Jefatura del área Maestranza	Fernando Rodriguez Gutiérrez Ingeniero de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 24/12/2025	Fecha: 24/12/2025	Fecha: 25/12/2025	Fecha: 25/12/2025