

	ESTÁNDAR: CHIMENEA		UEA AMERICANA
	Código: GMI-MIN-EST-50	Versión: 00	
	Fecha de elaboración: 18/12/2025	Página: 1 de 8	

1. OBJETIVO:

- 1.1. Establecer los requisitos, lineamientos, especificaciones técnicas y condiciones de seguridad para garantizar una operación segura y eficientes en los trabajos de construcción de chimeneas convencionales en Unidad Minera Americana, para que se ejecute de forma segura y correcta.

2. ALCANCE:

- 2.1. Se aplica a todos los trabajadores de Gestion minera integral S.A.C que estén involucrados directa o indirectamente en las actividades de construcción de chimeneas convencionales en Unidad Minera Americana - Alpayana.

3. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS:

- 3.1. Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento D.S. 005-2012-TR y sus modificatorias.
- 3.2. Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería D.S. N° 024-2016-EM y sus modificatorias D.S. N° 023-2017-EM, D.S. N° 034-2023-EM. Título Cuarto, Capítulo I, Subcapítulo I: Ingeniería del macizo rocoso Art. 221, Art. 222, Art. 235, Art 246.
- 3.3. Reglamento Interno de Seguridad Salud Ocupacional – Gestión Minera Integral S.A.C.
- 3.4. Norma ISO 45001-2018 (Requisito 8.1 y 8.2).
- 3.5. Norma ISO 14001-2015(Requisito 8.1).

4. ESPECIFICACIONES DEL ESTÁNDAR:

4.1. CONSTRUCCION DE CAMINO Y BUZON EN CHIMENEAS

- Antes de ingresar a labores mineras en especial labores ciegas, como chimeneas deben realizarse mediciones de gases de monóxido de carbono (CO) 25ppm, dióxido de carbono (CO) 5000 ppm, dióxido de nitrógeno (NO₂) 3 ppm y oxígeno (O) 19.5-22.5 %, las que deben ser registradas y comunicadas a los trabajadores que tienen que ingresar a dicha labor.
- Para evacuar los gases del tope de la chimenea se debe instalar la tercera línea de air comprimido, con una tubería de polietileno de 1" de diámetro a 2 metros encima del tapón y su válvula de control se ubicará en la galería o cortada, al inicio de la chimenea
- De acuerdo con la evaluación geomecánica instalar el sostenimiento en el tope de la chimenea.
- La perforación de chimeneas convencionales de más de veinte (20) metros de longitud debe hacerse utilizando dos (2) compartimentos independientes uno para el tránsito del personal otro para el echadero
- Los trabajadores deben utilizar el sistema de protección contra caídas
- Los peldaños de las escaleras deben estar empotrados, uniformemente espaciados a una distancia máxima de 30 cm
- Las escaleras deben tener descanso a máximo cada 2.5 metros
- El compartimento de escaleras tendrá dimensiones adecuadas para el paso cómodo de una camilla en posición vertical
- La chimenea en construcción debe tener una ranfla de madera, que proteja el compartimento del camino,
- Los puntales de avance de la plataforma de perforación serán de 6" de diámetro y deben estar espaciados a 1.0 m de eje a eje en posición Horizontal.

	ESTÁNDAR: CHIMENEA		UEA AMERICANA
	Código: GMI-MIN-EST-50	Versión: 00	
	Fecha de elaboración: 18/12/2025	Página: 2 de 8	

- El compartimiento del echadero a la altura de la ranfla debe estar protegidos con una parrilla cuya separación entre rieles no será mayor de 20 cm, para evitar la calda de personal o materiales
- Se debe mantener las escaleras y vías de tránsito libres y en perfecto estado de conservación.
- La chimenea se desarrollará con puntales de avance, hasta tener como máximo 6 metros desde la corona o techo de galería hasta el tope de la chimenea.
- Los taladros del frente de la chimenea se dejará dos puntales de avance con sus tablas el cual servirá como guardacabeza.
- Se inicia el armado de la tolva y la plataforma de chuteo de la carga
- Se retiran los puntales de avance, se colocan los puntales de línea alineados, con su entablado, el andamio, la escalera de 3.6 m hasta el tercer andamio, la tercera escalera, la parrilla y la primera ranfla.
- Los puntales de línea del tabique serán de 8" de diámetro y su espaciamiento de eje a eje será de 1.50 m. y las tablas del aforrado serán de 2 x 8 x 10.
- Cada 10.0 m, de avance, se deja perforado el frente y colocado los 2 puntos de anclaje. (a 1 m del tope en los hastiales trente a frente.
- Se deja colocado 2 puntales de avance antes de disparar.
- Se arma nuevamente el entablado y los andamios con su respectiva escalera, la parrilla, ranfla y se repite el mismo ciclo
- Se dispara los taladros perforados
- Se continúa así sucesivamente hasta conectar la chimenea y la ranfla cada 10 m de avance

4.2. INSTALACION DE PUNTALES DE AVANCE Y ANDAMIO EN CHIMENEA

- Antes de iniciar los trabajos regar la zona con manguera de agua de ½".
- Se utilizarán maderas redondas de 4", 5" y 6" de diámetro.
- Distancia vertical de puntal a puntal 1 m promedio.
- Distancia horizontal de puntal a puntal de acuerdo con la sección de la labor (2.40 m x 1.20 m)
- Para el andamio de trabajo se usarán 4 tablas de 2 pulgadas de espesor y clavadas.
- Profundidad de patilla 2 pulgadas como mínimo
- Izaje de madera con soga de nylon 1/2 "de diámetro con 3 amarres.
- Utilizar puntales en línea y bloquear con redondos de 8".

4.3. IZAJE DE MADERA PARA LA CONSTRUCCION DE CAMINO Y BUZON EN CHIMENEAS

➤ Accesorios:

- Pateca 8", estrobo de cable de acero de 3/8" para sujeción de la pateca de izaje, en el crucero de izaje a distancia de 1.50 m del compartimiento de izaje instalación de un cáncamo de fierro corrugado 0.70m de largo y 1" de diámetro para sujeción de la línea vida del arnés de seguridad
- Soga guiadora de nylon de ½ para manipuleo manual de la carga en la parte inferior del compartimiento de izaje.
- Gancho de fierro de ½ "de diámetro en la parte superior para guía de la carga hasta el piso de la labor, no manipuleo manual de la carga.
- Se usará winches de izaje estándar eléctrico, con cable de acero de 1/2" de

	ESTÁNDAR: CHIMENEA		UEA AMERICANA
	Código: GMI-MIN-EST-50	Versión: 00	
	Fecha de elaboración: 18/12/2025	Página: 3 de 8	

diámetro, 05 vueltas mínimas de enrollamiento de seguridad en la tambora.

- El winche de izaje anclado y asegurado en la plataforma de madera con grapas y los puntales de 6", bloqueados, 1.50 m. distancia máxima al eje de chimenea de izaje, con cable flexible de 1/4" de diámetro, con bola de fierro de 2" asegurada al cable flexible, 03 colaboradores como mínimo para la tarea.
- Gancho de fierro y soga guiador colgado en cáncamo de fierro fuera de la zona de izaje.
- Sistema de comunicación con timbre para el izaje de los materiales (3 toques para subir, 2 toques para bajar, 1 toque para parar y varios toques en caso de emergencia), un colaborador en la parte superior y otro en la parte inferior.
- Para todo trabajo en altura usar arnés de seguridad con línea de vida anclado a un punto fijo; no colocarse debajo ni en la proyección de la carga suspendida.
- El canal izaje en la parte inferior con entablado para casos que requiera nivelar la superficie de izaje, debe estar libre de materiales (mangas, tuberías, cables eléctricos, mallas sobresalidas, otros).
- Si hubiera deficiencias en el winche, cable de acero, no utilizar el equipo y comunicar al supervisor de operaciones para su revisión y reparación, solo después reanudar la operación
- Paralizar los izaje de materiales 30 minutos antes de la hora de chispeo de las labores mineras, terminado el izaje el cable de acero debe quedar enrollado en el tambor y la bola de la punta del cable junto a la pasteca de izaje.

4.4. COLOCADO DE GUARDA CABEZA EN CHIMENEA

- Disponer de dos trabajadores, maestro y ayudante, los mencionados deben tener nivel de experiencia para realizar la actividad.
- Si en el proceso las condiciones fueran muy crítica o existiera izaje de materiales disponer de un tercer hombre.
- La instalación de los guardacabeza debe realizarse con madera redonda y con las dimensiones los cuales se cita a continuación. Puntal de línea de 6 pulgadas. Encribado de 4 a 5 pulgadas. Los puntales de línea deben descansar sobre patillas profundas en las paredes laterales de la chimenea.
- Las patillas deben estar como máximo a 50 cm del tope de la chimenea
- Las herramientas para la instalación del guardacabeza debe de ser los cuales se citan a continuación:
- Juego de barretillas, comba de 6 libras, azuela, Lampa, pico, flexómetro, perforadora escalera, caballete, punta metálica, redondos, etc.

4.5. INSTALACION DE RANFLA EN CHIMENEA

- Se utilizarán puntales de (5', 6' y 7') y tablas de 2".
- El arnés se colocará en el último puntal de línea.
- Se debiera realizar un entablado cubriendo toda el área, para evitar posibles caídas de personas.
- Se realizará las patillas como mínimo 2" de profundidad con una punta y combo de 6 libras.
- Se debiera usar la corvina o motosierra para cortar los puntales y tablas de acuerdo con la medida posicionándose sobre los caballetes, en un lugar libre de objetos y bancos
- Usar dos puntales para la ranfla con puntales de 6" de diámetro.
- Entablar con tablas de 2" sin dejar espacios abiertos

	ESTÁNDAR: CHIMENEA		UEA AMERICANA
	Código: GMI-MIN-EST-50	Versión: 00	
	Fecha de elaboración: 18/12/2025	Página: 4 de 8	

- En caso de que la chimenea se avance con cuadros armados siempre entablado lado camino.
- Se deberá realizar la limpieza desde la parte superior de los descansos hasta la parte inferior.

4.6. ARMADO DE TOLVAS DE MADERA

➤ Herramientas:

- Se utilizará corvina, formón, puntas, flexómetro, comba de 6Lbs12Lbs, cordel, nivel de carpintero, lampa y pico, plomada, azuela, juego de barretillas de 4, 6 y 10 pies.
- Se colocará plataforma a 1.70 m de altura en dos puntales de caja a caja patillado, luego se colocará tablas y serán clavadas.
- Para el picado de patillas se usará equipos anticaídas (arnés y línea de vida), las patillas se picarán en ambas cajas (techo y piso) con una profundidad de 20 cm.
- La patilla para el colocado de los postes de la tolva debe ser como mínimo 30 cm de profundidad
- Armado de la tolva: primero se colocará los dos postes con su respectivo destaje y bien alineados.
- Se debe destajar los dos postes paralelos para colocar la camada y colocar el yugo (muerto).
- Colocado los postes se procederá a colocar los sombreros bien alineados con su respectivo destaje.
- Para colocar el muerto, se utilizará tablas de la camada con una inclinación de 45° y clavados con clavos de 6”.
- Se deberá colocar la plomada para retirar las tablas de la camada, la geta debe quedar a 1.60 de altura de la línea cauville.
- Se utilizará una plancha metálica sobre la camada de la tolva la cual deberá asegurarse con clavos.
- Colocar los aleros en ambos lados clavados en los postes con clavos de 6” y recortar las alas de acuerdos a la canda de la tolva.
- Se utilizará chalecos en la compuerta y contra compuerta.
- Se colocará una compuerta en la tabla y una compuerta de la tolva.
- Se colocará el encribado sobre el sombrero con redondos de 8 pulgadas.
- Preparar la plataforma de chuteo con tabla de 10 “de ancho, en uno de los lados de la tolva asegurar con perno.
- Culminado el trabajo de la tova retirar la guardacabeza de la parte superior del buzón y dejar ordenada las tablas.

4.7. REPARACION DE BUZON CAMINO

- Antes de iniciar los trabajos se instalará el guarda cabeza con tabla de 2” dentro del buzón utilizando arnés de seguridad y plataforma.
- Identificar la parte del buzón que requiere la reparación; al desclavar las tablas para retirar se debe doblar los clavos y dejar las tablas ordenadas en el descanso. Si el puntal de la línea está deteriorado cambiarlo por otro.
- Se deberá colocar una plataforma de trabajo; colocar dos puntales lado buzón, luego colocar tablas sobre ellas como mínimo 04 tablas de 2 pulgadas
- Entablar buzón, para encajar el buzón utilizar las plataformas de trabajo dentro del buzón, deben de estar bien anclados con el arnés de seguridad.

	ESTÁNDAR: CHIMENEA		UEA AMERICANA
	Código: GMI-MIN-EST-50	Versión: 00	
	Fecha de elaboración: 18/12/2025	Página: 5 de 8	

- Al recuperar la guarda cabeza y plataforma del buzón camino, el personal siempre deben estar anclados con el arnés de seguridad.
- El buzón debe estar libre de madera y/o objetos que puedan generar la obstrucción del pase de carga.
- Al finalizar la actividad realizar orden y limpieza y segregar los residuos sólidos en el tacho que corresponde, para evitar contaminación ambiental.

5. RESPONSABILIDADES.

5.1. Superintendentes.

- Brindar los recursos necesarios para el cumplimiento del estándar.
- Gestionar y verificar el cumplimiento o estándar.

5.2. Jefes de área, Jefe de guardia y Supervisores de operaciones.

- Establecer controles para asegurar el cumplimiento del estándar en salvaguarda de la seguridad de los trabajadores. Serán minuciosos en sus observaciones.

5.3. Los trabajadores.

- Responsables del cumplimiento del estándar.

6. REGISTROS, CONTROLES Y DOCUMENTOS:

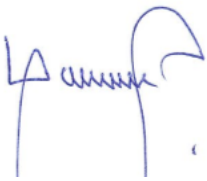
- ALP-SG-EST 27-FOR 02 inspección de labores (check list)
- ALP-SG-EGE 19-FOR 01 IPERC continuo
- ALP-SG-EGE 03-FOR 01 Orden de trabajo
- GMI-MIN-PET-20 COLOCADO DE GUARDA CABEZA EN CHIMENEA
- GMI-PET-MIN-208 IZAJE DE MADERA CON WINCHE ELÉCTRICO A LABORES
- GMI-MIN-PET-229 INSTALACIÓN DE RANFLA EN CHIMENEA
- GMI-MIN-PET-235 INSTALACION DE PUNTALES DE AVANCE Y PLATAFORMA EN CHIMENEA
- GMI-MIN-PET-265 INSTALACION DE PUNTALES EN LINEA EN CHIMENEA
- GMI-MIN-PET-240 ARMADO DE TOLVAS DE MADERA
- GMI-MIN-PET-256 REPARACIÓN DE BUZÓN CAMINO
- Cuaderno Geomecánico
- Cuaderno de Operaciones
- Planos Geomecánicos

7. 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.

	ESTÁNDAR: CHIMENEA		UEA AMERICANA
	Código: GMI-MIN-EST-50	Versión: 00	
	Fecha de elaboración: 18/12/2025	Página: 6 de 8	

Elaborado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Alberto Huamanchaqui Papuico Jefe de Zona	Elmer Molina Correa Asistente de Superintendencia Mina	Willam Rivera Huaman Jefe de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 18/12/2025	Fecha: 18/12/2025	Fecha: 18/12/2025	Fecha: 18/12/2025

	ESTÁNDAR: CHIMENEA		UEA AMERICANA
	Código: GMI-MIN-EST-50	Versión: 00	
	Fecha de elaboración: 18/12/2025	Página: 7 de 8	

ANEXO 1: ESTANDAR TOLVA DE MADERA

