

	ESTÁNDAR: DESATADO DE ROCAS		UEA AMERICANA
	Código: GMI-MIN-EST-01	Versión: 08	
	Fecha de actualización: 22-12-2025	Página: 1 de 6	

1. OBJETIVO:

- 1.1. Establecer los lineamientos mínimos para el desatado de rocas sueltas en las labores mineras subterráneas, con el fin de disminuir el riesgo y evitar eventos por el desprendimiento de roca.

2. ALCANCE:

- 2.1. Todos los trabajadores de Gestión Minera Integral S.A.C. Unidad Minera Americana – Alpayana S.A., que realicen labores en interior mina.

3. REFERENCIAS NORMATIVAS:

- 3.1. Ley 29783 “Seguridad y Salud en el Trabajo” y su modificatoria la Ley 30222.
- 3.2. D.S. 005-2012-TR “Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y su modificatoria 006-2014-TR.
- 3.3. Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en minería D.S. N°024-2016-EM y sus modificatorias el D.S. N° 023-2017-EM., D.S. N° 034-2023-EM.
- 3.4. Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional – Gestión Minera Integral S.A.C.
- 3.5. Norma ISO 45001-2018 (Requisito 8.1).
- 3.6. Reglas de Oro aplicadas al estándar

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS:

- **Barretillas:** Las barretillas hecho con un tubo de aluminio circular son utilizados para el desatado (desquinche) de rocas o planchones susceptibles de caer del techo o paredes de la labor minera, que pudieran causar algún accidente al trabajador o trabajadores, instalaciones o equipos.
- **Estación de barretillas:** Es la ubicación donde se va a encontrar el juego de las barretillas tanto en una labor permanente como temporal.
- **Desatado de rocas:** Es un conjunto de prácticas y procedimientos que permite detectar la roca suelta en el techo, frente, paredes de la labor minera, para luego proceder a palanquearla y hacerla caer, mediante el uso de barretillas o un equipo mecanizado.
- **Cuñas:** intersección de dos discontinuidades principales de baja resistencia que liberan un bloque de roca hacia la cara libre.
- **Roca suelta:** Es el fragmento, cuña o bloque de roca que presenta indicios de separación de macizo rocoso y se requiere hacer caer por herramientas manuales o equipos mecanizados.
- **Desatador Mecanizado Scaler:** Equipo electrohidráulico de bajo perfil utilizado para el desatado mecanizado que cuenta con un brazo telescópico donde este acoplado un martillo de percusión.

5. ESPECIFICACIONES:

5.1. REQUERIMIENTO DE PERSONAL.

Para los trabajos de desato de rocas, el área requiere los siguientes personales.

A. MAESTRO MINA / MAESTRO PERFORISTA:

- a. El personal deberá contar con su autorización interna.
- b. Desatar todas la rocas sueltas o peligrosas antes durante o después de la perforación, limpieza de mineral o desmonte, sostenimiento, asimismo; antes y después de la voladura.
- c. Para realizar el desatado de rocas el personal debe de estar debidamente capacitado y conocer del PETS (GMI-MIN-PET-14).

	ESTÁNDAR: DESATADO DE ROCAS		UEA AMERICANA
	Código: GMI-MIN-EST-01	Versión: 08	
	Fecha de actualización: 22-12-2025	Página: 2 de 6	

- d. Conocer de técnicas de desatado manual de rocas, uso de las cartillas geomecánicas.
- e. Rellenar correctamente las herramientas de gestión de seguridad
- f. Inspeccionar las barretillas antes de empezar el desate y cambiar las barretillas que se encuentren en mal estado.
- g. Informar, reportar y participar de cualquier incidente, incidente peligroso y/o accidentes de trabajo durante su jornada de trabajo.
- h. Identificar los peligros en el área de trabajo, evaluar los riesgos y aplicar las medidas correctivas de control pertinentes en coordinación con sus supervisores.

B. AYUDANTE MINA / AYUDANTE PERFORISTA:

- a. El personal deberá contar con autorización interna.
- b. Vigilar el área de desatado, alertando toda situación de riesgo.
- c. Para realizar el desatado de rocas el personal debe de estar debidamente capacitado y conocer del PETS (GMI-MIN-PET-14).
- d. Inspeccionar las barretillas antes de empezar el desate y cambiar las barretillas que se encuentren en mal estado.
- e. Informar, reportar y participar de cualquier incidente, incidente peligroso y/o accidentes de trabajo durante su jornada de trabajo.
- f. Identificar los peligros y aspectos en el área de trabajo, evaluar los riesgos y aplicar las medidas correctivas de control pertinentes en coordinación con sus supervisores.

C. OPERADOR DE EQUIPO SCALER:

- a. El personal deberá contar con autorización interna.
- b. El operador deberá contar con Licencia del MTC categoría mínima A-I y Autorización interna de Operador de Desatador mecánico y mantener ambos documentos vigentes durante la operación.
- c. El operador deberá ser capacitado y entrenado debidamente en el estándar y procedimiento de desate de rocas mecanizado.
- d. El operador deberá realizar una inspección previa aplicando el Check list de equipo.
- e. El operador debe de estar capacitado en el reglamento interno de tránsito.
- f. Informar, reportar y participar de cualquier incidente, incidente peligroso y/o accidentes de trabajo durante su jornada de trabajo.
- g. Identificar los peligros y aspectos en el área de trabajo, evaluar los riesgos y aplicar las medidas correctivas de control pertinentes en coordinación con sus supervisores.

5.2. REQUERIMIENTO DE LUGAR DE TRABAJO.

5.2.1. EN LABORES HORIZONTALES

- a) Se contará con barretillas de aluminio, las cuales deben estar aguzadas, cumplir con el ángulo de 30° en el extremo del talón (**Figura N° 2**), e inspeccionadas cada mes según el PRG-SSO-005 Programa anual de inspecciones.
- b) Se delimitará el área de trabajo antes de iniciar la tarea.
- c) Antes del desatado se debe realizar el regado para evitar la polución, el uso de lentes es obligatorio.
- d) Usar la barretilla adecuada de acuerdo con la sección de labor. (**Cuadro N° 1**)
- e) El desate se deberá realizar siempre entre dos personas, el que desata y el que vigila el área de desatado.

	ESTÁNDAR: DESATADO DE ROCAS		UEA AMERICANA
	Código: GMI-MIN-EST-01	Versión: 08	
	Fecha de actualización: 22-12-2025	Página: 3 de 6	

- f) Después del disparo se realiza el desatado de rocas sueltas sobre piso de carga uniforme (carga del disparo), en avanzada
- g) Para realizar el desate de rocas en los niveles de extracción, el área de mantenimiento eléctrico deberá desenergizar la línea trolley, por el tiempo que durará el desate.
- h) Durante el desate mantener la barretilla con un ángulo de 45° como referencia con respecto al colaborador. (**Figura N° 3**)
- i) Realizar el desate desde el inicio del acceso en avanzada de afuera hacia adentro. La labor de desate se realizará antes, durante el desarrollo del trabajo y cuando sea necesario, la verificación del desatado debe de ser constante.
- j) Personal electricista, mecánicos, supervisión y otros que realicen trabajos eventuales solo accederán a las labores si están bien desatadas y con la autorización del personal de la labor.

5.2.2. EN LABORES VERTICALES

Cumplimiento riguroso de las herramientas de gestión para trabajos de alto riesgo, El personal debe contar en la labor con el PETAR debidamente firmado por el Supervisor y jefe de área.

- a) Antes de iniciar las actividades, ventilar por un tiempo no menor de 30 minutos; además de abrirá la válvula de la tercera línea y permanecerá abierta durante toda la guardia, esta tubería de 1" de diámetro se encontrará debidamente sujeta en el último puntal.
- b) Se implementará una soga principal de 25 m de longitud de 3/4" de diámetro, la cual estará anudada cada metro y que servirá como apoyo para subir al personal; y otra de servicios que tendrá un diámetro de 1/2". Ambas sogas se encontrarán amarradas en el penúltimo puntal.
- c) Antes de iniciar las actividades, se hará uso obligatorio del sistema anticaídas previamente inspeccionado y registrado en el Check list de pre-uso.
- d) Las barretillas de aluminio de 4' y 6', tendrán una punta en un extremo y palanca en el otro extremo (la uña tendrá un ángulo de 30°)
- e) Las barretillas de aluminio de 8' y 10', se usarán al inicio de la labor vertical convencionales (sellada).
- f) Para iniciar con el desatado de rocas se deberá revisar el estado del puntal de avance para luego armar una plataforma de acuerdo con las necesidades.
- g) La guardia saliente deberá dejar colocado el punto de anclaje al tope de la chimenea y el puntal de avance adelantado.
- h) Para el traslado de barretillas en chimenea usar la soga de servicios.
- i) El acceso a la chimenea deberá estar delimitado con el letrero de prohibido de ingreso.

5.2.3. DESATADO DE ROCAS MECANIZADO

Para el Desatado de rocas mecanizado se tiene que considerar lo siguiente:

- a) Realizar la actividad en labores cuya altura de techo se mayor a (04) metros, se utiliza el equipo desatador mecanizado (Figura N° 01) en coordinación con el supervisor encargado.
- b) Para la operación el desatador mecánico deberá estar totalmente operativo y la labor con buena ventilación.
- c) Antes de iniciar la marcha dar dos toques de bocina, esperar 3 segundos e iniciar

	ESTÁNDAR: DESATADO DE ROCAS		UEA AMERICANA
	Código: GMI-MIN-EST-01	Versión: 08	
	Fecha de actualización: 22-12-2025	Página: 4 de 6	

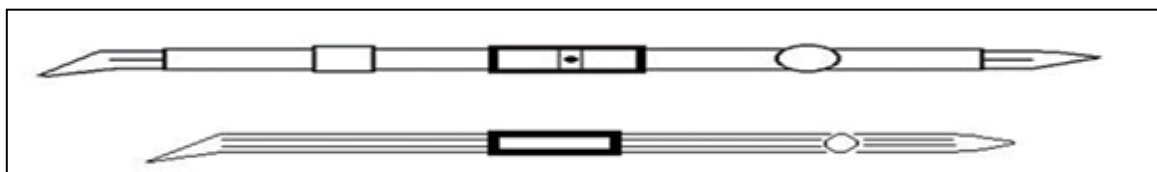
la marcha.

- d) La velocidad máxima de operación será de 10 Km/h.
- e) El Desatador mecánico deberá pasar el monitoreo de emisión de gases semanalmente, pudiendo ingresar si los resultados no exceden los LMP - CO = 500 PPM.
- f) Para iniciar con el desate mecanizado, el área de trabajo debe estar limpio, libre de materiales y herramientas.
- g) Antes del desate de rocas sueltas se delimitará la labor con el cono y bastón luminoso para la restricción del paso de personas no autorizadas.
- h) Al realizar el desatado hacerlo con un ángulo de tal forma que no exponga el brazo a la línea de fuego.
- i) La altura máxima para desatar haciendo uso del Scaler será de 6.0 metros; en caso de que la labor supere los 6.0 m de altura se deberá comunicar al supervisor para determinar los controles a implementar.
- j) El operador del Desatador Mecánico para bajar o subir del equipo deberá hacerlo grada por grada, cumpliendo con la regla de usar los tres puntos de apoyo sin dar la espalda al equipo.
- k) Al finalizar la guardia dejar el equipo limpio en lugar de estacionamiento establecido colocando su cono en una parte visible.
- l) En caso de Rampas y vías principales; conos de seguridad y señalizaciones HOMBRES TRABAJANDO, en todos los accesos al punto de desate.

Figura N° 1: Equipo desatador mecanizado

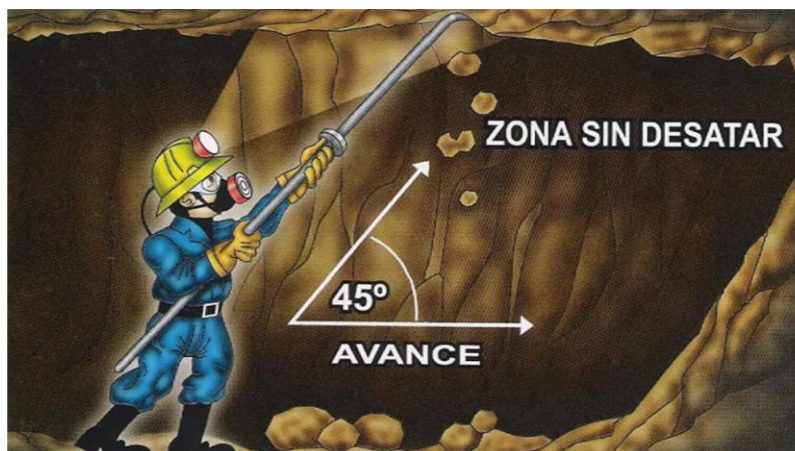


Figura N° 2: Diagrama de Barretillas de uña y de punta.



	ESTÁNDAR: DESATADO DE ROCAS		UEA AMERICANA
	Código: GMI-MIN-EST-01	Versión: 08	
	Fecha de actualización: 22-12-2025	Página: 5 de 6	

Figura N° 3: Posición correcta de la barretilla.



Cuadro N°1: Longitud de barretillas de acuerdo con la sección de la labor

SECCION	LONGITUD DE BARRETILLA
1.5 m x 1.5 m	4' y 6'
2.4 m x 2.4 m	4', 6' y 8'
3.0 m x 3.0 m	6', 8' y 10'
3.5 m x 3.0 m	6',8' y 10'
3.5 m x 3.5 m	6',8' y 10' y 12'
4.0 m x 4.0 m	6',8', 10' y 12'
Chimeneas	4',6' y 8'

5.3. REQUERIMIENTO DE HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y MATERIALES

Para realizar el desatado manual de rocas, se deberá contar con lo siguiente:

- 2 juegos de Barretillas de 4', 6', 8', 10' en la zona de vetas.
- 2 juegos de Barretillas de 6', 8', 10', 12' en la zona de cuerpos.
- Percheros porta barretillas.
- Sistema de bloqueo blando que prohíba el ingreso a la labor.
- Las barretillas deben estar certificadas y codificadas.
- En caso de rampas y vías principales; se utilizarán conos de seguridad con cinta reflectiva, bastón luminoso y letreros de advertencia.

Para realizar el desatado mecanizado de rocas, se deberá contar con lo siguiente:

- Desatador Mecánico/Scaler
- Kit antiderrame.
- Juego de Barretillas de 6', 8', 10', 12' en la zona de cuerpos.
- Tacos y conos de seguridad
- Cinta de bloqueo.

5.4. REQUERIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN

- Cumplimiento al programa de inspecciones trimestrales de las barretillas.
- Cumplimiento al programa de E-LEARNING en tema del reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y el Uso de Equipos de Protección Personal

	ESTÁNDAR: DESATADO DE ROCAS		UEA AMERICANA
	Código: GMI-MIN-EST-01	Versión: 08	
	Fecha de actualización: 22-12-2025	Página: 6 de 6	

- Cumplimiento de programa de capacitación de Estándares y Procedimientos escrito de Trabajo Seguro.

6. RESPONSABILIDADES.

6.1. Gerente General.

Brindar los recursos necesarios para el cumplimiento del presente estándar.

6.2. Superintendente, jefes de área y Supervisores.

Gestionar los recursos para el cumplimiento del estándar.

Establecer controles para asegurar el cumplimiento del estándar en salvaguardar la seguridad de los trabajadores.

6.3. Superintendente y/o jefes de seguridad.

Verificar la implementación, cumplimiento y uso de los estándares.

Paralizar cualquier labor y/o trabajo en operación cuando identifique desviaciones del estándar que amenacen la integridad del trabajador.

6.4. Trabajadores.

Responsables del cumplimiento estricto del presente estándar.

7. REGISTROS, CONTROLES Y DOCUMENTOS:

- FOR-SSO-065 Orden de Trabajo.
- FOR.SSO-066 Check List de Labor
- FOR-SSO-019 IPERC Continuo.
- FOR-SSO-012 PETAR Trabajos de alto riesgo
- FOR-SSO-032 Inspecciones de Estación de Barretillas
- FOR-SSO-081 Check list de arnés de seguridad y línea de vida
- GMI-MIN-PET-14 Desatado manual de rocas
- GMI-MIN-PET-01 Desatado de rocas en chimenea
- GMI-MIN-PET-107 Desatado de rocas mecanizado scaler.

8. REVISIÓN Y MEJORAMIENTO CONTINUO

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:
			
Edwin Gomez Almonacid Jefe de guardia	Marco Ayuque Carrera Asiste. de Supt. Mina	Nestor Castillo Ubaldo Ingeniero Senior de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 21/12/2025	Fecha: 21/12/2025	Fecha: 22/12/2025	Fecha: 22/12/2025