

	ESTÁNDAR:		UEA AMERICANA
	RELLENO DETRÍTICO EN TAJOS DE TALADROS LARGOS		
	Código: GMI-MIN-EST-54	Versión: 02	
	Fecha de Actualización: 17/12/2025	Página: 1 de 8	

1. OBJETIVO.

Establecer los parámetros operativos para realizar el relleno de tajos de taladros largos utilizando scoop.

2. ALCANCE.

Aplica a toda actividad de relleno de tajos de taladros largos que se realiza con scoop por trabajadores de Gestión Minera Integral SAC en las secciones de mina Cuerpos y mina Vetas de la U.M. Americana.

3. REFERENCIAS NORMATIVAS.

- 3.1 Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería D.S. 024-2016-EM, sus modificatorias D.S. 023-2017-EM y D.S. 034-2023-EM.
- 3.2 Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo Art (b), (c).
- 3.3 Norma ISO 45001 – 2018 (Requisito 8.1).

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.

- **Berma de Seguridad:** Es el espacio lateral de una vía de tránsito de vehículos, utilizado para estacionarse por seguridad y para protegerse de colisiones con otros vehículos móviles que continúan circulando en la rampa principal o vías de acceso de minas a cielo abierto y carreteras en general.
- **Bastón luminoso:** Son dispositivos de señalización visual, ideales para las operaciones en puestos de control vial, retenes, desviaciones en vías, de manera fija e intermitente.
- **Equipo:** Instrumentos, aparatos, vehículos o maquinarias para el traslado o transporte de personas, materiales u otros fines que pueden tener la condición de fijo o móvil utilizados para las actividades que se desarrolla en la Unidad Minera Americana.
- **Muro de Seguridad:** Es una pila o acumulación de material o de concreto armado, cuyo propósito es evitar que un vehículo se salga del camino, pista o vía, o se salga del borde de los botaderos o cámaras de carguío, causando daños personales y/o materiales a terceros. El que no debe ser menor de $\frac{3}{4}$ partes de la altura de la llanta más grande del scoop.

5. ESPECIFICACIONES DEL ESTANDAR.

5.1 REQUERIMIENTO DE PERSONAL.

- Los operadores de scoop, supervisores, jefes de guardia y jefe de mina designados a la actividad de relleno de tajos de taladros largos con scoop deben estar capacitados en el presente estándar y en el PETS establecido por la Superintendencia de Mina para esta actividad.
- Los operadores de scoop que rellenan tajos de taladros largos deben contar con su autorización interna vigente.
- El operador de scoop que rellena un tajo de taladros largos debe inspeccionar el lugar de trabajo antes y durante el desarrollo de esta actividad, esta inspección lo hará a pie.
- Los supervisores, jefes de guardia y jefes de mina inspeccionarán los trabajos que se ejecutan para relleno de un tajo de taladros largos, antes y durante esta actividad, esta inspección la harán a pie.

	ESTÁNDAR:		UEA AMERICANA
	RELLENO DETRÍTICO EN TAJOS DE TALADROS LARGOS		
	Código: GMI-MIN-EST-54	Versión: 02	
	Fecha de Actualización: 17/12/2025	Página: 2 de 8	

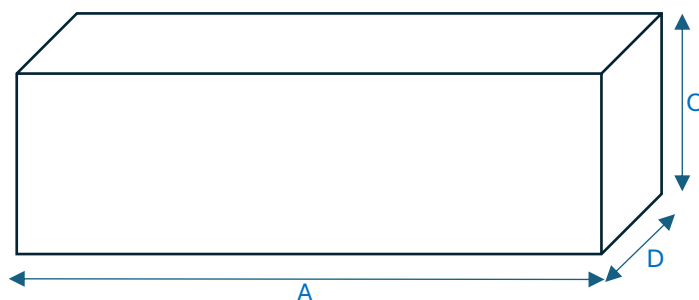
5.2 REQUERIMIENTO DEL LUGAR DE TRABAJO

- 5.2.1** Se instalarán 2 pantallas de iluminación a 3 m antes de la ubicación donde se construirá la barrera de concreto y se mantendrá para iniciar con el relleno del tajo.
Para sección menores a 4 metros de ancho se instalará 1 pantalla de iluminación.
Para secciones mayores a cuatro metros se instalará 2 pantallas de iluminación.
- 5.2.2** En caso de relleno de tajos con scoop operado con telemando, antes de iniciar con las actividades de relleno se construirá refugio para el operador en el hastial izquierdo del acceso a 10 m del filo del tajo como mínimo.
- 5.2.3** El acceso al tajo en relleno se mantendrá cerrado con bloqueo rígido constituido por malla electrosoldada en todo el ancho del acceso, de dos hojas que traslapen 3 cocadas de la malla como mínimo aseguradas con cadena. Este bloqueo se instala con pernos split set o pernos Hilti con placas a los hastiales de la labor (Anexo 1).
- 5.2.4** El bloqueo con malla contará con dos señales de seguridad de 0.3 m x 0.5 m (Anexo 1):
- Letrero de prohibición “NO HAY PASE”.
 - Letrero de advertencia “ESPACIO VACÍO – TAJO EN RELLENO”.
- 5.2.5** El acceso al tajo en relleno durante la actividad será bloqueado con un bloqueo blando provisto de bastón luminoso y 02 señales de seguridad que indiquen “Tajo en relleno” (advertencia) y “No entrar, solicitar autorización” (prohibición). Esto para evitar exposición de tercero al movimiento del scoop y/o al filo del tajo sin control.
- 5.2.6** Durante el turno de trabajo, al finalizar la actividad de relleno debe dejarse bloqueada la labor, de tal manera que ningún trabajador ingrese sin autorización (malla cerrada).
- 5.2.7** Para el inicio del relleno del tajo se instalará muro de seguridad de concreto ubicado a 1.30 m del filo del tajo, con un espesor de 0.90 m y altura de $\frac{3}{4}$ partes del diámetro del neumático del scoop (ver tabla 1, gráfico 1 y anexos), en todo el ancho del acceso hacia el vacío.

Tabla 1: Dimensiones del muro de seguridad

Equipo	Altura neumática (m)	Alto berma (C)	Ancho labor (A)	Profundidad base (B)	Profundidad cima (D)
R1600 (6yd)	1.6	1.2	-	0.9	0.40
R1300 (4yd)	1.39	1.05	-	0.9	0.40
LH203(2.2yd)	1.17	0.87	-	0.9	0.40

A: dependerá de la sección de la labor.



	ESTÁNDAR:		UEA AMERICANA
	RELLENO DETRÍTICO EN TAJOS DE TALADROS LARGOS		
	Código: GMI-MIN-EST-54	Versión: 02	
	Fecha de Actualización: 17/12/2025	Página: 3 de 8	

- 5.2.8** Una vez logrado el talud con carga de relleno, el muro de seguridad de concreto será reemplazado por un muro de seguridad de carga de relleno, el que se mantendrá hasta completar el relleno del tajo.
- 5.2.9** El muro de seguridad de carga de relleno se mantendrá al filo del talud con una altura de $\frac{3}{4}$ partes de la llanta del scoop (ver Anexo 4).
- 5.2.10** En el acceso al espacio vacío (ventana, subnivel o galería) se contará con delimitadores reflectivos en forma de arcos o barras, de colores verde, amarillo y rojo que estarán ubicados a determinada distancia desde el filo del tajo (cara libre) según las dimensiones del scoop, como se indica en la siguiente tabla:

Tabla 2: Distancia de los delimitadores al filo del tajo.

Equipo	Delimitador verde	Delimitador Amarillo	Delimitador Rojo
R1600 (6Yd3)	20 m	10 m	2 m
R1300 (4Yd3)	20 m	10 m	2 m
LH203 (2.2Yd3)	20 m	10 m	1.5 m

* Ver anexos

- 5.2.11** En la ubicación de los delimitadores se colocarán señales de seguridad, como se indica a continuación:
- Letrero de advertencia “Espacio vacío a 20 m, reducir la velocidad” ubicado en el delimitador de color verde.
 - Letrero de advertencia “Espacio vacío a 10 m, tajo en relleno” ubicado en el delimitador de color amarillo.
 - Letrero de prohibición “Pare espacio vacío a 2 m” ubicado en el delimitador de color rojo. Para R-1600 y R-1300.
 - Letrero de prohibición “Pare espacio vacío a 1.5 m” ubicado en el delimitador de color rojo. Para LH203.
- 5.2.12** En el inicio del muro de seguridad se instalarán dos bastones luminosos de color rojo, a la altura del bastón de color rojo, 1 en cada lado.

5.3 REQUERIMIENTO DE HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y MATERIALES

5.3.1 El scoop designado a rellenar el tajo contará con los siguientes dispositivos:

- 02 tacos (madera u otro material compacto y resistente).
- 02 conos de 70 cm de altura con cinta reflectivas.
- 03 bastones luminosos (01 bloqueo de acceso y 02 delimitadores).

5.3.2 El tajo en relleno con scoop contará con 02 luminarias de 100w x 8500 lúmenes.

5.4 REQUERIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN

5.4.1 En las operaciones de mina se establecerá un PETS para la actividad de relleno de tajos de taladros largos con scoop, tomando como base los parámetros establecidos en el presente estándar.

5.4.2 La Superintendencia de Mina establecerá un programa de capacitación para operadores de scoop y supervisores de mina (supervisor, jefe de guardia y jefe de

	ESTÁNDAR:		UEA AMERICANA
	RELLENO DETRÍTICO EN TAJOS DE TALADROS LARGOS		
	Código: GMI-MIN-EST-54	Versión: 02	
	Fecha de Actualización: 17/12/2025	Página: 4 de 8	

mina) con frecuencia anual en el presente estándar y el PETS establecido para rellenar tajos de taladros largos.

- 5.4.3** Todo supervisor y operador de scoop nuevos que se integran a la unidad minera serán capacitados en el presente estándar y en el PETS para relleno de tajos de taladros largos, esta capacitación se hará durante el proceso de inducción específica en el lugar de trabajo (Anexo 5).
- 5.4.4** La inspección del tajo en relleno se hace a pie, revisando el estado de las vías, la condición y ubicación de los delimitares y de los muros de seguridad. Esta inspección se hará por parte del operador del scoop y los supervisores de mina antes de iniciar y durante la actividad, así como también la podrá hacer la supervisión de seguridad y jefaturas de mina en cualquier momento de la actividad.
- 5.4.5** La actividad de relleno de tajos de taladros largos se considera de “Alto riesgo” por tener asociado el riesgo puro de “Caída o volcadura de scoop al vacío”.
- 5.4.6** Para la ejecución de los trabajos de relleno de tajos de taladros largos se desarrollarán las siguientes herramientas de gestión:
- Orden de trabajo firmada por el supervisor.
 - Check list del equipo scoop.
 - Check list del área de trabajo (tajo en relleno).
 - IPERC Continuo específico para la actividad de relleno de tajo de taladros largos.
 - PETAR para la actividad de relleno de tajo de taladros largos.
- 5.4.7** Para cada tajo de taladros largos que se rellena, el operador de scoop debe realizar IPERC Continuo y contar con PETAR por separado.
- 5.4.8** Se aplicará PETAR por parte de los trabajadores que construyen la barrera de concreto para el inicio del relleno del tajo vacío.

6. RESPONSABILIDADES.

6.1. Gerentes Corporativos de Operaciones:

- Facilita los recursos para la implementación del presente estándar.
- Verifica el cumplimiento del estándar y PETS establecidos para el relleno de tajos de taladros largos durante la ejecución de las inspecciones gerenciales programadas.

6.2. Gerentes Corporativos de Seguridad y Salud Ocupacional:

- Verifica el cumplimiento del estándar y PETS establecidos para el relleno de tajos de taladros largos durante la ejecución de las inspecciones gerenciales programadas.

6.3. Superintendente de Mina y Asistentes de Superintendente de Mina:

- Revisan anualmente e implementar las mejoras que se identifiquen al presente estándar.
- Establecen un PETS para el relleno de tajos de taladros largos.
- Establecen un programa anual de capacitación en el estándar y PETS establecido para el relleno de tajos de taladros largos.
- Aseguran que el estándar y PETS establecido para el relleno de tajos de taladros largo se difunde con todos los trabajadores como conocimiento general.
- Verifican el cumplimiento del estándar y del PETS establecido para el relleno de tajos de taladros largos.
- Inspeccionar las actividades de relleno de tajos de taladros largos.

	ESTÁNDAR:		UEA AMERICANA
	RELLENO DETRÍTICO EN TAJOS DE TALADROS LARGOS		
	Código: GMI-MIN-EST-54	Versión: 02	
	Fecha de Actualización: 17/12/2025	Página: 5 de 8	

6.4. Supervisor de mina, jefe de guardia y jefe de mina:

- Capacitar a los operadores de scoop en el estándar y PETS establecido para el relleno de tajos de taladros largos.
- Asignar trabajos de relleno de tajos de taladros largos solo a operadores de scoop capacitados en el estándar y PETS establecidos para esta actividad.
- Difundir el estándar y PETS establecido para el relleno de tajos de taladros largos con todos los trabajadores del área de mina.
- Asegurar el cumplimiento del estándar y PETS establecido para el relleno de tajos de taladros largos.
- Inspeccionar las actividades de relleno de tajos de taladros largos de manera obligatoria antes y durante la ejecución de esta actividad.
- Instruir a los operadores de scoop en los controles de riesgo que se aplican en la actividad de relleno de tajos de taladros largos antes del inicio de la actividad en el turno de trabajo.
- Revisar y autorizar el PETAR para el relleno de tajos de taladros largos en el mismo tajo donde se realizan los trabajos, previa inspección.

6.5. Operadores de scoop:

- Cumplir con los requisitos establecidos en el presente estándar.
- Mantener el muro de seguridad hecho de carga durante todo el proceso de relleno del tajo.
- Inspeccionar el área de trabajo antes y durante la actividad de relleno de tajo de taladros largos, lo hace a pie.
- Generar un IPERC Continuo y PETAR para cada tajo de taladros largos que se rellena.

6.6. Superintendente y jefe de Seguridad y Salud Ocupacional

- Asesorar en la aplicación de los controles establecidos en el estándar y PETS para el relleno de tajos de taladros largos.
- Inspeccionar las actividades de relleno de tajos de taladros largos.

6.7. Supervisión de seguridad mina

- Verificar el cumplimiento del estándar y PETS establecido para el relleno de tajos de taladros largos.
- Inspeccionar las actividades de relleno de taladros largos durante su ejecución.

7. REGISTROS, CONTROLES Y DOCUMENTOS.

- FOR-SSO-065 Orden de trabajo.
- FOR-SSO-IPERC IPERC Continuo.
- FOR-SSO-066 Inspeccion de Labores (check list)
- FOR-SSO-012 PETAR Trabajos de alto riesgo.

8. REVISIÓN Y MEJORAMIENTO CONTINUO.

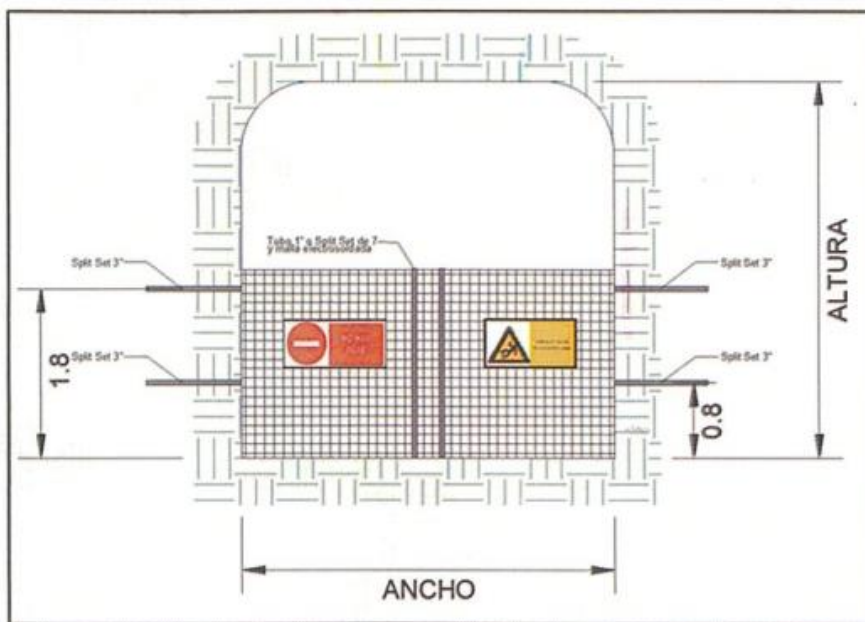
- Este documento deberá ser revisado y mejorado según lo establecido en el procedimiento: PG-SIG-011 Estructura de control y distribución de documentos.

	ESTÁNDAR: RELLENO DETRÍTICO EN TAJOS DE TALADROS LARGOS		UEA AMERICANA
	Código: GMI-MIN-EST-54	Versión: 02	
	Fecha de Actualización: 17/12/2025	Página: 6 de 8	

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
			
Heber Ricse Chuquillanqui Jefe de Mina	Elmer Molina Correa Asist. Superintendencia Mina	Fernando Rodriguez Gutierrez Ingeniero de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 16/12/2025	Fecha: 16/12/2025	Fecha: 17/12/2025	Fecha: 17/12/2025

	ESTÁNDAR: RELLENO DETRÍTICO EN TAJOS DE TALADROS LARGOS		UEA AMERICANA
	Código: GMI-MIN-EST-54	Versión: 02	
	Fecha de Actualización: 17/12/2025	Página: 7 de 8	

ANEXO 1: Bloqueo de accesos a tajos en relleno.



ANEXO 2: Gráfico estándar de relleno de tajos de taladros largos para equipos R1300 (4Yd³)

