

	ESTANDAR: SOSTENIMIENTO CON PUNTALES DE SEGURIDAD Y JACK POT		UEA AMERICANA
	Código: GMI-MIN-EST-07	Versión: 06	
	Fecha de Actualización: 02-12-2025	Página: 1 de 3	

1. OBJETIVO.

- 1.1. Estandarizar los procedimientos en los trabajos de sostenimiento con puntales de seguridad, para garantizar la protección de las personas, instalaciones y equipos en los tajos.

2. ALCANCE.

- 2.1. Todos los trabajadores de las labores de mina subterránea (labores de desarrollo, preparación, y explotación) de Gestión Minera Integral S.A.C. Unidad Minera Americana – Alpayana S.A.

3. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS.

- 3.1. Ley 29783 “Seguridad y Salud en el trabajo” y sus modificatorias la Ley 30222.
- 3.2. D.S 005-2012-tr “Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo y sus modificatoria 006-2014-TR.
- 3.3. Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería D.S. N° 024-2016-EM y su modificatoria D.S. N° 023-2017-EM, D.S. N° 034-2023-EM. Título Cuarto, Capítulo I, SubCapítulo II: Desate y sostenimiento Art. 224 y Art. 228.
- 3.4. Reglamento Interno de Seguridad Salud Ocupacional – Gestión Minera Integral S.A.C.
- 3.5. Norma ISO 45001-2018 (Requisito 8.1).
- 3.6. Cumplimiento de las 10 regla de oro
 - Regla de Oro N° 01Derecho a decir no.
 - Regla de oro N° 03 desatar y sostener tu zona de trabajo.
 - Regla de oro N° 04 ventilar y monitorear tu zona de trabajo.
 - Regla de Oro N.º 06 Exposicion a la línea de fuego.
 - Regla de oro N° 07 Trabajos de alto riesgo.

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.

- **Estándar:** Son los modelos, pautas y patrones que contienen los parámetros y los requisitos mínimos aceptables de medida, cantidad, calidad, valor, peso y extensión establecidos por estudios experimentales, investigación, legislación vigente y/o resultado del avance tecnológico, con los cuales es posible comparar las actividades de trabajo, desempeño y comportamiento. Indica la forma correcta de hacer las cosas.
- **Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud o una combinación de éstos, daños a equipos y medio ambiente.
- **Procedimiento:** Documento que contiene la descripción específica de la forma cómo llevar a cabo o desarrollar una tarea de manera correcta desde el comienzo hasta el final, dividida en un conjunto de pasos consecutivos o sistemáticos.
- **Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud que puede causar el suceso o exposición.
- **Geomecánica:** Disciplina que estudia el comportamiento mecánico de los macizos rocosos para diseñar medidas de sostenimiento adecuadas.
- **Jack Pot:** Dispositivo hidráulico de sostenimiento que permite la colocación de puntales con la presión adecuada para garantizar su estabilidad.
- **Puntales de seguridad:** Elementos estructurales de madera o metal utilizados para reforzar la estabilidad de las excavaciones subterráneas.

	ESTÁNDAR: SOSTENIMIENTO CON PUNTALES DE SEGURIDAD Y JACK POT		UEA AMERICANA
	Código: GMI-MIN-EST-07	Versión: 06	
	Fecha de Actualización: 02-12-2025	Página: 2 de 3	

➤ **Plantilla:** Base de madera colocada en el techo de la labor minera sobre la cual se apoya el puntal.

5. ESPECIFICACIONES DEL ESTÁNDAR

5.1. REQUERIMIENTO DE PERSONAL

A. MAESTRO MINA

- Contar con autorización interna de trabajo vigente
- Contar con experiencia comprobada mínima de 02 años en minería subterránea.
- Contar con capacitación y entrenamiento en el pets de desate de rocas (GMI-MIN-PET-14).
- Contar con capacitación y entrenamiento en el pets de sostenimiento de con puntales y Jack Pot (GMI-MIN-ZV-PET-218).
- Determinar las necesidades de materiales y asegurar su disponibilidad en el lugar de trabajo.
- Verificar y ejecutar la ventilación y de sus labores antes de iniciar sus actividades.

B. AYUDANTE MINA

- Contar con autorización interna de trabajo vigente
- Contar con experiencia comprobada mínima de 1 año en minería subterránea.
- Contar con capacitación y entrenamiento en el pets de desate de rocas (GMI-MIN-PET-14)
- Contar con capacitación y entrenamiento en el pets de sostenimiento de con puntales y Jack Pot (GMI-MIN-ZV-PET-218).
- Cumplir con las indicaciones del Maestro Mina para asegurar la correcta ejecución del trabajo.

5.2. REQUERIMIENTO DE LUGAR DE TRABAJO

- Para el desarrollo de los pasos secuenciales de trabajo seguro se debe cumplir los PETS.
- Todo personal que ingresa a interior mina está obligado a revisar y controlar todos los peligros y riesgos propios de la operación.
- La labor para sostener deberá estar ventilada, desatada, limpia e iluminada para tener un ambiente de trabajo seguro y saludable.
- Para realizar el sostenimiento el Personal debe estar capacitado y entrenado en esta actividad, la supervisión verificara su fiel cumplimiento, corrigiendo de inmediato las desviaciones. En el caso de presencia de cambio de tipo de roca, el supervisor solicitara evaluación del macizo rocoso al Geomecánico.

5.3. GENERALIDADES:

- a) La zona debe ser inspeccionada por el jefe de Sección o el Ingeniero de Geomecánica quien evaluara y dejara recomendación expresa en el cuaderno geomecánico, según tipo de roca. ya sea en labor de preparación o explotación:
 - En roca buena IIA, puntales ocasionales.
 - En roca buena IIB, puntales seguidos ocasionales.
 - En roca regular IIIA, puntales de seguridad sistemático de 2.40mts a 2.10mts.
 - En roca regular IIIB, puntal de seguridad sistemático de 2.10mts a 1.80mts.
 - En roca pobre tipo IVA puntales de 1.80 mts a 1.50mts.

	ESTANDAR: SOSTENIMIENTO CON PUNTALES DE SEGURIDAD Y JACK POT		UEA AMERICANA
	Código: GMI-MIN-EST-07	Versión: 06	
	Fecha de Actualización: 02-12-2025	Página: 3 de 3	

- b) Para los puntales utilizar redondos de 4" o 6" de diámetro y tablas de 1.00m para las plantillas, de ser necesario.
- c) Las patillas generalmente son colocadas en la caja piso y plantilla en el techo, la profundidad de las patillas debe ser como mínimo de 2" y seguir las recomendaciones de geomecánica.
- d) La colocación de los puntales de seguridad deberá ser de manera perpendicular a las cajas, teniendo una medida exacta de patilla para el corte del redondo, evitando tener espacios vacíos entre el puntal, la patilla, la plantilla y la caja.
- e) La colocación de los puntales debe ser de acuerdo con el avance del jale de mineral, sin dejar espacio sin sostener.
- f) Se colocará el puntal de seguridad perpendicular a las cajas, el JACK POT al piso y la plantilla de madera a techo.
- g) Se procederá a bombear agua con la bomba manual hasta alcanzar una presión de 25 a 30 MPa, según el manómetro. Cuando se alcance la presión correcta, el agua debe escapar por la válvula de alivio.
- h) Se verificará el puntal instalado, golpeando y escuchando un sonido agudo para confirmar que están correctamente instalados y no hay desplazamientos.

5.4. REQUERIMIENTO DE EQUIPO, HERRAMIENTAS Y MATERIALES

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
➤ Bomba.	➤ Barretillas de 4', 6' y 8'. ➤ Combo de 6 libras. ➤ Corvina. ➤ Azuela, formón. ➤ Punta diamantada. ➤ Caballete ➤ Flexómetro.	➤ Redondos de eucalipto 6", 7" y 8" de diámetro. ➤ Tablas de 2" x 8" x 10'. ➤ Pintura ➤ Sogas de bloqueo y letreros. ➤ <u>Jack Pot</u>

5.5. REQUERIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN

- Cumplimiento al programa de E-LEARNING en tema del reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional, Uso de Equipos de Protección Personal y Reglamento interno de tránsito.
- Cumplimiento de programa de capacitación de Estándares y Procedimientos escrito de Trabajo Seguro.
- Cumplimiento al programa de inspecciones trimestrales de las herramientas

6. RESPONSABILIDADES.

6.1. Superintendente de Mina:

- Garantizar la implementación y cumplimiento del presente estándar en todas las labores subterráneas de la unidad minera.
- Proveer los recursos necesarios para la ejecución del sostenimiento con puntales de seguridad y Jack Pot.

6.2. Jefe de Guardia:

- Verificar que el personal cuente con la capacitación, autorización y equipos adecuados antes del inicio de labores.

	ESTANDAR: SOSTENIMIENTO CON PUNTALES DE SEGURIDAD Y JACK POT		UEA AMERICANA
	Código: GMI-MIN-EST-07	Versión: 06	
	Fecha de Actualización: 02-12-2025	Página: 4 de 3	

- Asegurar la correcta ejecución del sostenimiento según lo establecido en el presente documento.

6.3. Ingeniero de Geomecánica:

- Evaluar las condiciones del macizo rocoso y establecer las recomendaciones técnicas en el cuaderno geomecánico y velar por el cumplimiento de estos.

6.4. Supervisor de Seguridad:

- Verificar el cumplimiento de las normas de seguridad y uso de EPP durante los trabajos de sostenimiento.

6.5. Trabajadores:

- Ejecutar los trabajos de sostenimiento conforme al procedimiento establecido.
- Comunicar cualquier anomalía al jefe inmediato.

7. REGISTROS, CONTROLES Y DOCUMENTOS.

- FOR-SSO-066 Inspeccion de labores (check list)
- FOR-SSO-019 IPERC continuo
- FOR-SSO-065 Orden de trabajo
- GMI-MIN-PET-209 Sostenimiento con puntales de madera
- GMI-MIN-PET-218 Sostenimiento con puntales y JACK POT
- ANEXO 01 Cartilla de Geomecanica, Ventilacion y Seguridad.
- ANEXO 02 Tabla Geomecanica labores de desarrollo y preparación.
- ANEXO 03 Tabla Geomecanica labores mineras de explotación vetas.

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:
			
Yoni Quispe Loayza Jefe de sección	Julio Apaza Sucari Jefe de Sección Mina	Fernando Rodríguez Gutiérrez Ingeniero de seguridad	Julio Moreno Yupanqui (e) Jefe de Sección Mina
Fecha: 30/12/2025	Fecha: 31/12/2025	Fecha: 01/12/2025	Fecha: 02/12/2025



ESTANDAR:
**SOSTENIMIENTO CON PUNTALES DE SEGURIDAD Y
JACK POT**

UEA
AMERICANA

Código: GMI-MIN-EST-07

Versión: 06

Fecha de Actualización: 02-12-2025

Página: 5 de 3

