

	ESTANDAR: SOSTENIMIENTO CON SPLIT SET UTILIZANDO JACKLEG		UEA AMERICANA
	Código: GMI-MIN-EST-05	Versión: 06	
	Fecha de actualización: 22-12-2025	Página: 1 de 4	

1. OBJETIVO

- 1.1. Estandarizar las actividades de sostenimiento con split set utilizando Jackleg para reforzar el macizo rocoso y realizar el trabajo seguro durante el desarrollo de las actividades, controlar y minimizar los accidentes por caída de rocas en las operaciones de mina.

2. ALCANCE:

- 2.1 Todos los trabajadores de las labores de mina subterránea (exploración, preparación, desarrollo y explotación) de Gestión Minera Integral S.A.C. 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 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.º 024-2016-EM, y su modificatoria D.S.023-2017-EM., D.S N° 034-2023-EM; En el cumplimiento del ART. 213.- En la ejecución de las labores mineras horizontales, inclinadas o verticales y otras, se procederá a su sostenimiento sistemático inmediato, aplicando el principio de “labor avanzada, labor sostenida”, en lo que sea aplicable.
- 3.4 Aplicación de la Tarjeta PARE.
- 3.5 Política de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente de GMI S.A.C (POL-GGE-001).
- 3.6 Norma ISO 45001-2018 (Requisito 8.1)
- 3.7 Aplicación de las 10 Reglas de Oro.
- 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° 06 Exposición 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.
- **Plataforma:** Estructura de suelo superior o tablero horizontal que se encuentra elevado sobre el suelo que funciona como soporte de personas o cosas.

	ESTANDAR: SOSTENIMIENTO CON SPLIT SET UTILIZANDO JACKLEG		UEA AMERICANA
	Código: GMI-MIN-EST-05	Versión: 06	
	Fecha de actualización: 22-12-2025	Página: 2 de 4	

- **Sostenimiento:** Es parte del trabajo minero que puede incidir en la velocidad y producción de la mina. Por lo que realizarlo de la mejor manera y con buen criterio, contribuye a incrementar la seguridad en las labores.
- **GSI:** Es un sistema de caracterización de las propiedades geomecánicas de los macizos rocosos, a través de la fácil identificación por evaluación visual de las propiedades geológicas en el campo
- **RMR:** es un sistema de clasificación geomecánica que permite hacer una clasificación de un macizo rocoso “in situ” indicando su grado de calidad dando valores numéricos a diferentes propiedades de la roca.
- **Split set:** Tubo de acero ranurado que se inserta en un agujero perforado en la roca.

5. ESPECIFICACIONES DEL ESTANDAR

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 con Split Set utilizando Jackleg (GMI-MIN- ZV -PET- 16).
- Verificar y ejecutar la ventilación de sus labores antes de iniciar sus actividades
- Conocimiento en el pintado de malla de sostenimiento para la perforación de acuerdo de acuerdo con los estándares proporcionados por Geomecánica.

B) AYUDANTE MINA:

- Contar con autorización interna de trabajo vigente
- Contar con experiencia comprobada mínima de 06 meses en minería subterránea.
- Contar con capacitación y entrenamiento en el pets de desate de rocas (GMI-MIN-PET-14).
- Contar con capacitación y entrenamiento pets de Sostenimiento con Split Set utilizando Jackleg (GMI-MIN- ZV -PET- 16).
- Cumplir con las indicaciones del Maestro Mina para asegurar la correcta ejecución del trabajo.

5.2. REQUERIMIENTO DE LUGAR DE TRABAJO.

- 5.2.1. Todo personal que ingresa a interior mina está obligado a revisar y controlar todos los peligros y riesgos propios de la operación.
- 5.2.2. La labor para sostener deberá estar ventilada, desatada, limpia e iluminada para tener un ambiente de trabajo seguro y saludable GMI-MIN-PET-14 Desatado Manual de rocas.
- 5.2.3. Para realizar el sostenimiento el Personal debe estar capacitado 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 Geomecánica.

	ESTANDAR: SOSTENIMIENTO CON SPLIT SET UTILIZANDO JACKLEG		UEA AMERICANA
	Código: GMI-MIN-EST-05	Versión: 06	
	Fecha de actualización: 22-12-2025	Página: 3 de 4	

5.2.4. SOSTENIMIENTO CON SPLIT SET Y USANDO JACKLEG

- Se marca la malla de perforación del sostenimiento en el terreno, el espaciado es según la recomendación por Geomecánica.
- El diámetro del Split set es de 41 mm.
- Perforar taladros con brocas de 38mm, los barrenos serán de 4, 6 y 8 pies. Para instalar Split set de 5 y 7 pies.
- La malla debe abarcar hastiales hasta quedar los bordes de 1 a 1.2 metros de la gradiente.
- El piso de la plataforma debe estar bien nivelado libre de obstáculos (bancos), la luz entre el piso y la corona de la labor deberá ser de 2.45 mts. y el perforista posicionado sobre la misma carga o plataforma de perforación.
- El Split Set deber ser instalado a la altura de la gradiente y un máximo de 20 cm por encima de la gradiente.
- El sostenimiento se empezará asegurando el primer Split Set de la corona, luego sostener los hastiales, en avanzada.
- Terminado la perforación de cada taladro, se instalará inmediatamente el Split Set, bien pegado al hastial.
- Cualquier anomalía de sostenimiento en el terreno debe ser comunicado al supervisor inmediato y /o Geomecánica.

5.3. REQUERIMIENTO DE HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y MATERIALES

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
➤ Perforadora jackleg con barra de avance. ➤ Plataforma de perforación.	➤ Juego de barrenos de 4', 6', 8' y 10'. ➤ Brocas 36 mm y 38mm. ➤ Saca barreno. ➤ Llave Stilson de 14" y 12". ➤ Cucharilla. ➤ Atacador de madera. ➤ Plataforma de perforación. ➤ Cantillon	➤ Split sets de 5 ó 7 pies. ➤ Adaptador para Split set. ➤ Pintura. ➤ Cinta band it con grapas. ➤ Manguera de agua y aire ➤ Brocha. ➤ Flexómetro ➤ Plantilla de madera.

5.4. 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.

	ESTANDAR: SOSTENIMIENTO CON SPLIT SET UTILIZANDO JACKLEG		UEA AMERICANA
	Código: GMI-MIN-EST-05	Versión: 06	
	Fecha de actualización: 22-12-2025	Página: 4 de 4	

6. RESPONSABILIDADES.

5.1 El Gerente General

Brindar los recursos necesarios para el cumplimiento del estándar

Velar por el cumplimiento del estándar.

5.2 Superintendente, jefes de área, y Supervisores.

Gestionar los recursos para el cumplimiento del estándar.

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

5.3 Jefe de Geomecánica, geomecánico o técnico geomecánico.

Establecer las recomendaciones geomecánicas y velar por el cumplimiento de estas.

5.4 Trabajadores.

Son responsables del cumplimiento del estándar.

7. REGISTROS, CONTROLES Y DOCUMENTOS:

- FOR-SSO-065 Orden de Trabajo.
- FOR-SSO-066 Check List de Labor
- FOR-SSO-019 IPERC Continuo.
- GMI-MIN-ZV - PET-16 Sostenimiento con Split Set utilizando jackleg
- GMI-MIN-PET-14 Desatado Manual de rocas.

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:
			
Cristhian Limas Samaniego Jefe de Guardia	Julio Apaza Sucari Jefe de Mina Vetas	Alex Puente Rivera Ingeniero de Seguridad	Moreno Yupanqui Julio(e) Superintendente de Mina
Fecha: 19/12/2025	Fecha: 20/12/2025	Fecha: 21/12/2025	Fecha: 22/12/2025