



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO  
**PRUEBA DE ENSAYO DE PORCENTAJE DE REBOTE**

UEA  
AMERICANA

Área: Geomecánica      Versión: 09

**NR: MEDIO**

Código: GMI-SHT-PET-12      Página 1 de 4

**“Este procedimiento se debe realizar con la cantidad de personal establecido, capacitado y autorizado”**

## 1. PERSONAL.

- 1.1 Laboratorista (01).
- 1.2 Ayudante (01).

## 2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- 2.1 Casco de seguridad con barbiquejo
- 2.2 Lámpara
- 2.3 Overol con cinta reflectiva
- 2.4 Lentes de seguridad de lunas claras y/o malla
- 2.5 Protector auditivo tipo orejeras y/o tapones auditivos
- 2.6 Respirador de media cara con filtro para partículas (P-100)
- 2.7 Guantes de cuero y/o jebe
- 2.8 Botas de jebe con punta de acero
- 2.9 Correa porta lámpara

## 3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Balanza de 30 kg a más.</li><li>➤ Equipo Robot lanzador</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Manta de tela arpilleria.</li><li>➤ Baldes con capacidad de 20 Lt.</li><li>➤ Lampa</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Cuaderno de Apuntes</li><li>➤ Shotcrete no adherido</li></ul>

## 4. PROCEDIMIENTO/RIESGO-IMPACTO/MEDIDAS PREVENTIVAS.

PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	RIESGO/ASPECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
<b>Laboratorista</b> <b>1. Dar orden de trabajo:</b> Recibir la orden de trabajo escrita y firmada por el supervisor de turno y/o jefe <u>inmediato y coordinar donde se realizará la prueba.</u>	Generación de Residuos no peligrosos	Manejo y Consumo necesario del material
<b>Laboratorista</b> <b>2. Rellenar la orden de trabajo:</b> Rellenar las herramientas de gestión de seguridad (IPERC continuo, Check List de labor, Check List de equipo).	<u>Inhalación de polvo</u>  Caída de rocas	Verificar la ventilación del área, uso de respirador de media cara con filtros P100,  Realizar la inspección de la labor ubicándose en una zona segura



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO  
**PRUEBA DE ENSAYO DE PORCENTAJE DE REBOTE**

UEA  
AMERICANA

Área: Geomecánica

Versión: 09

**NR: MEDIO**

Código: GMI-SHT-PET-12

Página 2 de 4

<b>Laboratorista</b> <b>3.</b> Antes de ingresar a la zona de lanzado coordinar con el supervisor de Shotcrete para realizar el ensayo.	Caída al mismo nivel	Mantener el área ordenada y limpia
	<u>Pérdida de audición</u>	Contar con sus tapones auditivos y/o orejeras
	Caída al mismo nivel por objetos y materiales en el suelo	Realizar el orden y limpieza durante la actividad
	<u>Exposición a polvo</u>	Uso de respirador en todo momento
<b>Laboratorista</b> <b>4.</b> Inspeccionar el área de trabajo, verificando que no haya rocas sueltas, también debe estar cantoneada y debidamente señalizada.	Caída de rocas	Realizar la inspección de la labor ubicándose siempre en una zona segura y desatada
	Caída al mismo nivel por objetos y materiales en el suelo	Realizar el orden y limpieza durante la actividad
	<u>Inhalación de polvo</u>	Uso de respirador en todo momento
	<u>Pérdida de audición</u>	Contar con sus tapones auditivos y/o orejeras
<b>Laboratorista</b> <b>5.</b> Extender la tela arpillera debajo del área a sostener donde será recibido el Shotcrete no adherido	<u>Pérdida de audición</u>	Contar con sus tapones auditivos y/o orejeras
	<u>Perdida de vista</u>	Uso correcto de lentes de seguridad
	<u>Inhalación de polvo</u>	Uso de respirador en todo momento
	Caída al mismo nivel	Realizar el orden y limpieza durante la actividad
<b>Laboratorista</b> <b>6.</b> Coordinar con el operador y/o ayudante del robot para retirarse del frente y que inicie con el lanzado de shotcrete.	<u>Pérdida de audición</u>	Contar con sus tapones auditivos y/o orejeras
	Exposición a proyección de partículas	Uso correcto de lentes de seguridad
	Desprendimiento de rocas sueltas	Desatado constante



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO  
**PRUEBA DE ENSAYO DE PORCENTAJE DE REBOLE**

UEA  
AMERICANA

Área: Geomecánica

Versión: 09

**NR: MEDIO**

Código: GMI-SHT-PET-12

Página 3 de 4

<b>Laboratorista</b> <p>7. Después de culminar el lanzado de Shotcrete en la labor y luego de haber fraguado como mínimo 30 min., se ingresa al frente para recoger con lampa y llenar en los baldes el shotcrete producto del rebote.</p>	Caída al mismo nivel	Realizar el orden y limpieza durante la actividad
	Caída al mismo nivel por objetos y materiales en el suelo	Realizar el orden y limpieza durante la actividad
	Exposición a proyección de partículas	Uso correcto de lentes de seguridad
	<u>Inhalación de polvo</u>	Uso de respirador de media cara con filtros P100
	<u>Pérdida de audición</u>	Contar con sus tapones auditivos y/o orejeras
<b>Laboratorista</b> <p>8. Pesar en la balanza y anotar en el cuaderno de apuntes para luego realizar el cálculo y hallar el porcentaje de rebote.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"><p>% R= Cantidad material de rebote (Kg.) Cantidad proyectada conocida (Kg.)</p></div>	Caída al mismo nivel por objetos y materiales en el suelo	Realizar el orden y limpieza durante la actividad
	<u>Inhalación de polvo</u>	Uso de respirador de media cara con filtros P100
	Generación de Residuos no peligrosos	Manejo y Consumo necesario del material
	<u>Pérdida de audición</u>	Contar con sus tapones auditivos y/o orejeras
	Movimientos repetitivos	Alternar la tarea
<b>Laboratorista</b> <p>9. Terminado la prueba de rebote recoger los equipos y materiales. Realizar orden y Limpieza de área.</p>	Caída al mismo nivel por objetos y materiales en el suelo	Realizar el orden y limpieza durante la actividad
	<u>Pérdida de audición</u>	Contar con sus tapones auditivos y/o orejeras
	Golpes y cortes ocasionados por manipuleo de herramientas	Uso de EPP completo
	Generación de Residuos no peligrosos	Manejo y Consumo necesario del material



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO  
**PRUEBA DE ENSAYO DE PORCENTAJE DE REBOTE**

UEA  
AMERICANA

Área: Geomecánica

Versión: 09

**NR: MEDIO**

Código: GMI-SHT-PET-12

Página 4 de 4

**5. RESTRICCIONES.**

- 5.1** Prohibido realizar el trabajo si no tiene la autorización escrita y firmada por el supervisor de shotcrete, quien realizo previamente el monitoreo de gases.
- 5.2** Prohibido realizar el trabajo si la Balanza se encuentra en malas condiciones o descalibrado y sin su certificado de calibración vigente.
- 5.3** Prohibido realizar el ensayo si no se cuenta con los equipos de protección personal adecuados y completos para llevar a cabo la actividad.
- 5.4** Prohibido realizar la actividad si no se cuenta con el personal necesario, el cual debe estar capacitado para dicha actividad.
- 5.5** Prohibido realizar el trabajo si la labor presenta rocas sueltas o hay gases por encima de los límites de exposición ocupacional.

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Jordán Aucasi Alvarado Laboratorista	Marco Cueva Tovar Jefe de área	Nestor Castillo Ubaldo Ing. Senior de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 09/05/2025	Fecha: 10/05/2025	Fecha: 11/05/2025	Fecha: 12/05/2025