

|                                                                                   |                                                                             |               |          |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|------------------|
|  | PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO<br>PREPARACION DE BARRERAS Y BERMAS |               |          | UEA<br>AMERICANA |
|                                                                                   | Área: Mina                                                                  | Versión: 11   | NR: ALTO |                  |
|                                                                                   | Código: GMI-MIN-SM-PET-125                                                  | Página 1 de 4 |          |                  |

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

## 1. PERSONAL

- 1.1. Maestro de servicios auxiliares
- 1.2. Ayudante de servicios auxiliares

## 2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- 2.1. Overol con cintas reflexivas
- 2.2. Casco tipo sombrero con barbiquejo
- 2.3. Lentes de seguridad (malla o mica)
- 2.4. Tapones de oídos
- 2.5. Guantes de neopreno y badana
- 2.6. Botas de seguridad punta de acero
- 2.7. Respirador de media cara con filtros para partículas (P-100)
- 2.8. Correa de seguridad y lámpara a batería
- 2.9. Sistema anticaída

## 3. EQUIPO / HERRAMIENTAS / MATERIALES

| EQUIPOS                                                                                           | HERRAMIENTAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | MATERIALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mixer</li> <li>➤ Robot lanzador de Shotcrete.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comba de 4 y 6 lb</li> <li>➤ Corvina</li> <li>➤ Flexómetro</li> <li>➤ Cizalla</li> <li>➤ Nivel de mano.</li> <li>➤ Plomada.</li> <li>➤ Arco de sierra</li> <li>➤ Saca clavo</li> <li>➤ Carretilla</li> <li>➤ Caballete</li> <li>➤ Lampa minera tipo cuchara</li> <li>➤ Pata de cabra</li> <li>➤ Grapas Crosby 3/8</li> <li>➤ Cable de acero con alma cáñamo de 3/8</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tablas de 2"x8"x3m / 1"x8"x3m</li> <li>➤ Alambre N°8, 16.</li> <li>➤ Fierro corrugado de ¾" y ½" de Ø.</li> <li>➤ Manguera de 1" de Ø.</li> <li>➤ Clavos de 1", 3", 4".</li> <li>➤ Sogas 1".</li> <li>➤ Cáncamos de 1" (2 UND)</li> <li>➤ Arena</li> <li>➤ Cemento</li> </ul> |

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

| PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO                                                                                                                                                | RIESGO/ASPECTO                     | MEDIDAS PREVENTIVAS                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Maestro y ayudante de servicios auxiliares.</b><br><b>1. Recibir orden de trabajo:</b><br>Recibir la orden de trabajo por escrito y firmado por el supervisor o jefe de guardia. | - Agotamiento, sobrecarga laboral. | - Pausas activas.<br>- Rotación del personal. |

|                                                                                   |                                                                             |               |          |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|------------------|
|  | PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO<br>PREPARACION DE BARRERAS Y BERMAS |               |          | UEA<br>AMERICANA |
|                                                                                   | Área: Mina                                                                  | Versión: 11   | NR: ALTO |                  |
|                                                                                   | Código: GMI-MIN-SM-PET-125                                                  | Página 2 de 4 |          |                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Maestro y ayudante de servicios auxiliares.</b><br><b>2. Inspección del área de trabajo:</b><br>Realizar la inspección del área de trabajo, haciendo uso de check list de labor y utilizar el formato del IPERC – continuo, inspeccionar el equipo anticaída con check list, verificar las condiciones de ventilación, <u>verificar que los taladros donde se instalaran los cáncamos se encuentren a una distancia de 3.5 metros del espacio vacío</u> (los trabajadores deberán utilizar sus equipos anticaídas en todo momento y estar anclados a un punto fijo cuando los trabajos se realicen cerca de un espacio vacío).                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inhalación a gases tóxicos.</li> <li>- Desprendimiento de rocas.</li> </ul>                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar paneles de ventilación.</li> <li>- Realizar el desate de rocas sueltas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Maestro y ayudante de servicios auxiliares.</b><br><b>3. Desatado de rocas:</b> Realizar el desate de rocas de acuerdo con el GMI-MIN-PET-14. Señalizar el área de trabajo con soga y letrero hombres trabajando o bastón luminoso, asegurar las instalaciones de servicios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caída de rocas.</li> <li>- Atropello</li> </ul>                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar desate de rocas sueltas.</li> <li>- Delimitar el área de trabajo (bastón luminoso o cinta de bloqueo)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Maestro y ayudante de servicios auxiliares.</b><br><b>4. Instalación de puntos de anclaje: línea de vida y equipo anticaída.</b><br>Proceder a la instalación de cáncamos en los taladros de los hastiales, una vez insertados inyectar los cartuchos de resina y cemento, para que los cáncamos se mantengan fijos a los hastiales de la labor. Proceder a colocar las líneas de anclaje a la altura adecuada (1,20 m del piso de la labor), herramientas para las líneas de anclaje (cable de acero con alma cáñamo y 3 grapas Crosby de 3/8 en cada hastial). Uso de equipo anticaída, arnés, <u>línea de vida y línea retráctil de vida por parte de los colaboradores requeridos para la actividad. Se iniciará el armado a 1.5 metros de los cáncamos instalados</u> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Golpes y cortes.</li> <li>- Caída de persona a distinto nivel</li> <li>- Caída de persona a mismo nivel por superficie irregular.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso correcto de EPP (Guantes de badana/neopreno y lentes)</li> <li>- Inspección de los puntos de anclaje</li> <li>- Inspección de los equipos anticaídas (arnés y línea de vida)</li> <li>- Realizar orden y limpieza del área de trabajo.</li> <li>- Uso de equipos anticaídas (Arnés, línea de anclaje y línea retráctil de vida)</li> </ul> |

|                                                                                   |                                                                             |               |          |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|------------------|
|  | PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO<br>PREPARACION DE BARRERAS Y BERMAS |               |          | UEA<br>AMERICANA |
|                                                                                   | Área: Mina                                                                  | Versión: 11   | NR: ALTO |                  |
|                                                                                   | Código: GMI-MIN-SM-PET-125                                                  | Página 3 de 4 |          |                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Maestro y ayudante de servicios auxiliares.</b><br><b>5. Limpieza de la base del muro de seguridad:</b> Se realizará la limpieza de la base del muro de seguridad a 1.3 metros del espacio vacío, donde se realizará el encofrado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Golpes y cortes.</li> <li>- Caída de persona a distinto nivel</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de equipos anticaídas (Arnés, línea de anclaje y línea retráctil de vida)</li> </ul>                                                                                                              |
| <b>Maestro y ayudante de servicios auxiliares.</b><br><b>6. Enfierrado, Encofrado:</b> Realizar el enfierrado de acuerdo con el diseño de la barrera o berma con el estándar de cocadas 0.30 x 0.30 metros, el número de taladros en cada hastial dependerán de la altura de la berma.<br><u>1.2 metros = 12 taladros por hastial</u><br><u>1.05 metros = 10 taladros por hastial</u><br><u>0.87 metros = 8 taladros por hastial</u><br><u>Los taladros deben de ser de 4 pies de profundidad con una separación de 0.2 metros. iniciar el encofrado con tablas de 1" y/o 2" asegurando con alambres y clavos, el espesor de la berma será de 0.90 metros y la altura variará dependiendo del equipo que utilizará la berma.</u><br><u>R1600 (6yd) = 1.2 metros de altura</u><br><u>R1300 (4yd) = 1.05 metros de altura</u><br><u>LH203 (2.2yd) = 0.87 metros de altura</u> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Golpes y cortes por materiales punzocortantes.</li> <li>- Caída a distinto nivel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso correcto de EPP (Guantes de badana / neopreno).</li> <li>- Uso de equipos anticaídas (Arnés, línea de anclaje y línea retráctil de vida)</li> </ul>                                               |
| <b>Maestro y ayudante de servicios auxiliares.</b><br><b>7. Vaciado de muro:</b> Proceder a preparar la mezcla de concreto según la dosificación e iniciar el vaciado. <u>Si el vaciado es con equipos se solicitará un mixer y un robot lanzador de Shotcrete, para realizar el vaciado de la berma.</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimientos repetitivos.</li> <li>- Atropello</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pausas activas, rotación del personal.</li> <li>- Coordinar con el operador del equipo mixer el ingreso y vaciado.</li> <li>- Ubicarse en un lugar visible cuando ingrese el equipo mixer.</li> </ul> |
| <b>Maestro y ayudante de servicios auxiliares.</b><br><b>8.</b> Al término de la actividad se retirará las herramientas y materiales sobrantes manteniendo el orden y limpieza del                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generación de residuos.</li> </ul>                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Segregación de residuos.</li> </ul>                                                                                                                                                                   |

|                                                                                   |                                                                             |               |          |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|------------------|
|  | PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO<br>PREPARACION DE BARRERAS Y BERMAS |               |          | UEA<br>AMERICANA |
|                                                                                   | Área: Mina                                                                  | Versión: 11   | NR: ALTO |                  |
|                                                                                   | Código: GMI-MIN-SM-PET-125                                                  | Página 4 de 4 |          |                  |

|                                                                                                               |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>área de trabajo. Se dejará delimitado el acceso hacia la berma y/o muro de seguridad hasta que fragüe.</p> |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

## 5. RESTRICCIONES

- 5.1. Prohibido iniciar la tarea si no se cuenta con la Orden de trabajo debidamente firmada por la supervisión y herramientas de gestión.
- 5.2. Prohibido realizar la actividad sino se cuentan con las herramientas y materiales en buen estado.
- 5.3. Prohibido realizar la actividad sino se cuenta con los EPPs específicos.
- 5.4. No usar materiales reciclados.
- 5.5. Prohibido trabajar sin arnés, línea de vida y anclaje cuando estén cerca de un espacio vacío.
- 5.6. Prohibido realizar los trabajos en diferentes niveles simultáneamente.
- 5.7. No se realizarán los trabajos cuando la ventilación sean deficientes.
- 5.8. Prohibido realizar el trabajo si no se cuenta con adecuada iluminación.
- 5.9. Prohibido realizar el trabajo si no se cuenta con el diseño de barrera o berma.
- 5.10. Prohibido el ingreso a labores bloqueadas, abandonadas y/o taponeadas.

| Actualizado por:                                                                    | Revisado por:                                                                       | Revisado por:                                                                        | Aprobado por:                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| Teofilo Ñahui Huaman<br>Supervisor de Mina                                          | Oscar Cruz Ccapacca<br>Jefe de Guardia                                              | Christian Cotrina<br>Barreto<br>Ingeniero de<br>Seguridad                            | Julio Moreno Yupanqui<br>Superintendente de<br>Mina                                   |
| Fecha: 16/02/2026                                                                   | Fecha: 17/02/2026                                                                   | Fecha: 18/02/2026                                                                    | Fecha: 19/02/2026                                                                     |