



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
PREPARACIÓN Y ABASTECIMIENTO DE CONCRETO EN PLANTA

UEA
AMERICANA

Área: Planta Shotcrete

Versión: 11

NR: MEDIO

Código: GMI-SHT-PET-08

Página 1 de 5

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

1. PERSONAL.

- 1.1. Operador de planta (1)
- 1.2. Ayudante de planta (1)
- 1.3. Operador de Minicargador (1)
- 1.4. Operador de Mixer (1)

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

- 2.1 Casco tipo sombrero con barbiquejo.
- 2.2 Lentes de seguridad.
- 2.3 Protectores auditivos tipo tapón u orejera.
- 2.4 Respirador de media cara con filtros para partículas (P-100).
- 2.5 Mameluco con cintas reflectivas.
- 2.6 Guantes de badana o jebe.
- 2.7 Botas dieléctricas con punta de acero.
- 2.8 Correa portalámpara.
- 2.9 Lámpara minera.
- 2.10 Tyvek (opcional)

3. EQUIPOS / HERRAMIENTAS / MATERIALES.

EQUIPOS	HERRAMIENTAS	MATERIALES
<ul style="list-style-type: none">➤ Minicargador➤ Puente grúa (monorriel)➤ Planta dosificadora	<ul style="list-style-type: none">➤ Cuchilla➤ Carretilla	<ul style="list-style-type: none">➤ Cemento de big bag.➤ Aditivo plastificante.➤ Fibra sintética➤ Arena➤ Agua

4. PROCEDIMIENTO/RIESGO-IMPACTO/MEDIDAS PREVENTIVAS.

PASOS SECUENCIALES DE TRABAJO SEGURO	RIESGO/ASPECTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
<p>Jefe de Guardia/Supervisor/Operador de planta</p> <p>1. Recibir orden de trabajo Recibir la orden de trabajo por escrito y firmado por el supervisor de turno.</p>	<u>Gaseamiento</u>	Realizar monitoreo de gases en labores Ventilación de la labor. Utilizar correctamente los EPP's (respirador).
	<u>Sordera o hipoacusia</u>	Utilizar correctamente los EPP's adecuados para la actividad (tapones auditivos y/o orejeras).
Operador de planta 2. Inspeccionar equipo, herramientas, materiales y EPP's:	Gaseamiento	Realizar monitoreo de gases en labores Ventilación de la labor.



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
PREPARACIÓN Y ABASTECIMIENTO DE CONCRETO EN PLANTA

UEA
AMERICANA

Área: Planta Shotcrete

Versión: 11

NR: MEDIO

Código: GMI-SHT-PET-08

Página 2 de 5

Realizar inspección del mixer, usando el Check list de equipo, verificar que las herramientas cuenten con la cinta del color de inspección trimestral correspondiente, corroborando que se encuentren en buenas condiciones, verificar los materiales y contar con los EPP's en buen estado para la tarea.		Utilizar correctamente los EPP's (respirador).
	<u>Falta de orden y limpieza.</u>	Realizar el orden y limpieza antes de iniciar la actividad, uso de EPP's.
	<u>Sordera o hipoacusia</u>	Utilizar correctamente los EPP's adecuados para la actividad (tapones auditivos y/o orejeras).
	<u>Cortes o golpes</u>	Inspeccionar y verificar las herramientas y maquinas antes de iniciar la actividad.
<p>Operador de planta</p> <p>3. Realizar las herramientas de gestión</p> <p>Todos los colaboradores que tienen orden de trabajo llenaran el IPERC continuo con los peligros, riesgos y controles de la tarea a realizar, contar con las firmas correspondientes.</p>	<u>Gaseamiento</u>	Realizar monitoreo de gases en labores Ventilación de la labor. Utilizar correctamente los EPP's (respirador).
	<u>Hipoacusia o sordera</u>	Utilizar correctamente los EPP's adecuados para la actividad (tapones auditivos y/o orejeras).
	Caída al mismo nivel por objetos y materiales en el suelo.	Realizar el orden y limpieza antes de iniciar la actividad, uso de EPP's.
<p>Operador de Planta /Ayudante de Planta.</p> <p>4. Verificación de materiales a utilizar</p> <p>Se verificará la cantidad de insumos a utilizar para toda la guardia y coordinar con el logístico para ingreso de material.</p>	Exposición a gases tóxicos.	Realizar monitoreo de gases en labores Ventilación de la labor. Utilizar correctamente los EPP's (respirador).
	Caída de personal al mismo nivel por objetivos y materiales.	Realizar el orden y limpieza antes de iniciar la actividad, uso de EPP's.
<p>Operador de Planta</p> <p>5. Verificar la humedad del agregado</p> <p>El operador de planta <u>solicitará al técnico de calidad</u> la humedad de agregado dependiendo al resultado ajustar al diseño propuesto por área de control calidad.</p>	Exposición a proyección de partículas.	Utilizar correctamente los EPP's adecuados para la actividad.
	Caída al mismo nivel por objetos y materiales en el suelo.	Realizar el orden y limpieza antes de iniciar la actividad, uso de EPP's.
Operador de Minicargador	<u>Gaseamiento</u>	Realizar monitoreo de gases en labores Ventilación de la labor.
6. Alimentación de tolva de arena		



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
PREPARACIÓN Y ABASTECIMIENTO DE CONCRETO EN PLANTA

Área: Planta Shotcrete

Versión: 11

NR: MEDIO

Código: GMI-SHT-PET-08

Página 3 de 5

UEA
AMERICANA

Se procede a alimentar arena a la tolva para la preparación del concreto mediante minicargador. Terminando de abastecer arena a la tolva, se procede a estacionar el minicargador en una zona segura con su bloqueo hasta requerir material.		Utilizar correctamente los EPP's (respirador).
	Exposición a ruido	Utilizar correctamente los EPP's adecuados para la actividad (tapones auditivos y/o orejeras).
	Exposición a proyección de partículas.	Utilizar correctamente los EPP's adecuados para la actividad.
	Choques <u>o</u> atropellos	Bloqueo del área donde el equipo se estaciona haciendo uso de los dispositivos de seguridad.
Operador de Planta/Ayudante de Planta 7. Traslado de cemento y abastecimiento al colector Trasladar el cemento en big bag mediante el monorriel hasta el colector. Una vez suspendido el cemento big bag sobre el colector, el ayudante de planta se ubicará en una zona segura para cortar la base del saco con la cuchilla y así el material caiga por gravedad. Terminando de abastecer de cemento al colector, se procede a retirar los sacos vacíos hacia su lugar de acopio.	Aplastamiento	Ubicarse en un punto seguro, utilizar correctamente los EPP's
	Gaseamiento	Utilizar correctamente los EPP's correspondientes para la actividad (lentes de seguridad y respirador con filtros para partículas)
	Caída a desnivel.	Utilizar los tres puntos de apoyo al subir y bajar escaleras
Operador de Minicargador/Operador de Planta/Ayudante de Planta 8. Traslado de plastificante a la bomba trasegadora Trasladar los cilindros con aditivo con el minicargador, luego se posiciona de forma manual a la bomba trasegadora realizando la actividad el operador de planta y el ayudante de planta.	Exposición a golpes y cortes por herramientas.	Inspeccionar herramientas, y uso correcto de EPP's (guantes de seguridad)
Operador de Planta /Ayudante de Planta 9. Preparación de mezcla	Caída al mismo nivel por objetos y materiales en el suelo.	Posicionarse en un punto seguro mientras transcurre el periodo de preparado.



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
PREPARACIÓN Y ABASTECIMIENTO DE CONCRETO EN PLANTA

UEA
AMERICANA

Área: Planta Shotcrete

Versión: 11

NR: MEDIO

Código: GMI-SHT-PET-08

Página 4 de 5

<p>Una vez teniendo los insumos en sus respectivas tolvas, se procede a realizar la preparación de la mezcla del concreto en función al diseño establecido.</p>	<p><u>Sordera o hipoacusia</u> <u>Gaseamiento o inhalación</u></p>	<p>Realizar monitoreo de agentes ocupacionales (Ruido, vibración) Utilizar correctamente los EPP's correspondientes para la actividad (lentes de seguridad y respirador con filtros para partículas)</p>
<p>Operador de Planta</p> <p>10. Secuencia de preparación Se procederá a realizar la preparación de concreto en el planetario pulsando el botón de automático de la cabina de 60% arena, el aditivo plastificante, 100% cemento y completar con el agregado adicionando 100% de fibra manualmente de acuerdo con el diseño de control de calidad</p>	<p>Exposición a la línea de fuego.</p>	<p>Bloqueo y/o parqueo del equipo.</p>
<p>Operador de Planta</p> <p>11. Asentamiento de concreto fresco Realizar la prueba de asentamiento de concreto fresco (slump) en estado fresco local debe estar en un rango de 9 – 10 pulgadas de slump</p>	<p><u>Sordera o hipoacusia</u></p>	<p>Realizar monitoreo de agentes ocupacionales (Ruido, vibración).</p>
<p>Ayudante de planta /Operador de mixer</p> <p>12. Abastecimiento de equipo mixer ⚠ Estacionamiento del equipo: Se procede a estacionar el equipo mixer, con la guía y ayuda del ayudante de Planta al Mixer debajo de la canaleta de la mezcladora, se procede abastecer hasta completar la cantidad requerida por el supervisor</p>	<p>Exposición a actividad ergonómica repetitiva.</p>	<p>Utilizar correctamente los EPP's correspondientes para la actividad y realizar pausas de descanso en la jornada.</p>
<p>Operador de planta/Ayudante de Planta</p> <p>13. Lavado de mezcladora ⚠ Terminando de abastecer el mixer con concreto, se procede a lavar la mezcladora del planetario para evitar que se concrete y luego se abastece las tolvas con su</p>	<p><u>Sordera o hipoacusia</u> <u>Atropellamiento o choques</u></p>	<p>Manejo a la defensiva por parte del operador.</p>
	<p>Contar con sus tapones auditivos y/o orejeras.</p>	



PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO
PREPARACIÓN Y ABASTECIMIENTO DE CONCRETO EN PLANTA

UEA
AMERICANA

Área: Planta Shotcrete

Versión: 11

NR: MEDIO

Código: GMI-SHT-PET-08

Página 5 de 5

respectivo material para tener listo el próximo carguío.		
Supervisor/Operador de Planta 14. Coordinaciones Si existieran demoras en el proceso, el supervisor y/o jefe inmediato a cargo coordinara con el jefe de guardia de operaciones y personal de shotcrete para continuar con el sostenimiento a las labores o la limpieza de equipos.	<u>Gaseamiento</u>	Ventilación de la labor. Uso de respirador en todo momento.
Operador de Planta/Ayudante de Planta 15. Orden y limpieza Se realizará la limpieza de la planta shotcrete más la descarga de material que ingresa.	<u>Inhalación</u>	Realizar el orden y limpieza durante la actividad.

5. RESTRICCIONES.

- 5.1. Prohibido realizar el trabajo si el personal no cuenta con la orden de trabajo debidamente firmada por el supervisor y/o jefe inmediato y las herramientas de gestión debidamente rellenadas.
- 5.2. Prohibido iniciar el trabajo si no se cuenta con los EPP's específicos y/o deteriorados.
- 5.3. Prohibido iniciar el trabajo si la planta no se encuentra 100% operativo.
- 5.4. Queda prohibido dejar la llave de contacto en los equipos.
- 5.5. Prohibido operar la planta en horario de voladura.

Actualizado por:	Revisado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Antonio Moran Wilder Jefe de Guardia	Marco Cueva Tovar Jefe de Área	Alex Puente Rivera Ingeniero de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 20/02/2025	Fecha: 20/02/2025	Fecha: 21/02/2025	Fecha: 21/02/2025