

	ESTANDAR: LIMPIEZA DE LA CUBA MIXER		UEA AMERICANA
	Código: GMI-SHT-EST-59	Versión: 06	
	Fecha de Actualización: 21/01/2025	Página: 1 de 6	

1. OBJETIVO.

Estandarizar las especificaciones técnicas para la ejecución de la limpieza de la cuba del mixer y establecer las mejores prácticas de seguridad en esta actividad.

2. ALCANCE.

Aplica a la Supervision y técnicos especializados en la limpieza de la cuba del mixer de la empresa especializada Gestión Minera Integral S.A.C. Unidad Minera Alpayana.

3. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS

- 3.1 Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento D.S. 005-2012-TR y sus modificatorias.
- 3.2 Reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería D.S. N° 024-2016-EM modificado por D.S. N° 023-2017-EM y D.S. N° 034-2023-EM.
- 3.3 Norma ISO 45001-2018 (Requisito 8.1)
- 3.4 Reglas de oro
 - 01: Derecho a decir no.
 - 02: Equipos, vehículos móviles y estacionarios
 - 06: Exposición a la línea de juego
 - 07: trabajo de alto riesgo
 - 09: Gestiona, reporte y control los riesgos
 - 10: Cero alcohol y drogas

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- **Mezcla:** Es un material formado por dos o más componentes unidos, pero no combinados químicamente.
- **Cuba:** Depósito para transportar líquidos instalado sobre un vehículo.
- **Concreto:** Formado por cemento, grava, arena y agua, esencialmente por un aglomerante al que se añade áridos, agua y aditivos específicos.
- **Tornado S2:** es un equipo pesado con una capacidad práctica de transporte de 4 m3, es un robusto vehículo de transporte de convertor de bastidor rígido con dirección a las 4 ruedas y transmisión hidrostática para una excelente capacidad de maniobra subterránea y características de conducción en rampa.
- **Agua:** sustancia compuesta por los elementos químicos hidrógeno y oxígeno, que existe en estado gaseoso, líquido y sólido.
- **Tubería de agua:** es un conducto que cumple la función de transportar agua, ya sea en sistemas de abastecimiento de agua o de saneamiento. Pueden ser de diferentes tipos en función del material con el que están hechas (plástico y metal).
- **Instalaciones:** Establecer, situar algo en el sitio debido, espacio que dispone de todo lo necesario para el desarrollo de una determinada actividad.
- **Orden de trabajo:** es un documento escrito que la empresa entrega a la persona que corresponda y que contiene una información detallada del trabajo que va a ejecutar durante el día a día.
- **IPERC continuo:** Proceso que permite a los trabajadores identificar peligros, evaluar riesgos y determinar controles de una manera rápida y eficiente antes y durante la ejecución de la tarea a realizar, a fin de controlar los peligros asociados a las mismas.

	ESTANDAR: LIMPIEZA DE LA CUBA MIXER		UEA AMERICANA
	Código: GMI-SHT-EST-59	Versión: 06	
	Fecha de Actualización: 21/01/2025	Página: 2 de 6	

- **Trabajador autorizado:** es aquella persona debidamente entrenada y que tiene conocimiento y pericia en la ejecución de los trabajos propios del área donde labora y que ha sido por su jefatura correspondiente.
- **PARE:** Es una tarjeta de seguridad el cual representa el compromiso con la seguridad, (pare, analice, realice y ejecute).

5. ESPECIFICACIONES DE ESTANDAR

5.1 REQUERIMIENTO DE PERSONAL

El personal que realizará la limpieza de la cuba mixer después del lanzado de shotcrete (1 operador de mixer) tendrá que contar con los siguientes requisitos.

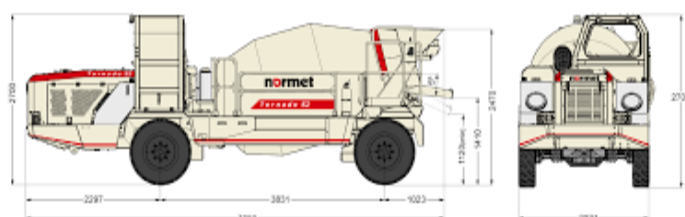
- Debe contar con autorización interna de acuerdo con el puesto de trabajo que realiza.
- Licencia interna de conducir vigente.
- Examen medico anual
- Debe estar capacitada sobre la limpieza de la cuba de mixer.
- Debe estar capacitada en el uso correcto de los EPP's, de acuerdo con la actividad y peligros a los que estarán expuestas.
- Conocer las rutas y procedimientos de evacuación en caso de emergencia, previo al ingreso de las labores subterráneas.
- Cumplir con todas las especificaciones de RITRAN
- Conocimiento en primeros auxilios
- Aptitud física adecuada para trabajar en condiciones subterráneas.
- Uso adecuado de equipos de protección personal (EPP).
- Trabajo en equipo

5.2 REQUERIMIENTO DE LUGAR DE TRABAJO

El operador de mixers debe verificar que su área de trabajo se encuentre en óptimas condiciones.

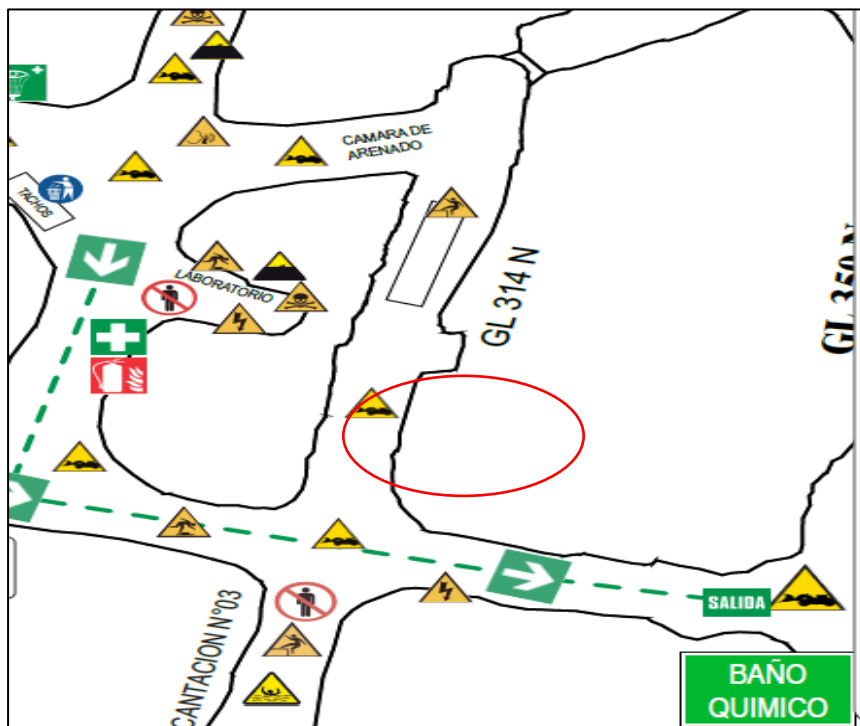
- Terminada el lanzado de shotcrete vía húmeda, el operador de mixer lo traslada al equipo mixer a la cámara de lavado para su limpieza de cuba.
- Inspeccionar la cámara de lavado, identificando los riesgos y peligros.
- El operador estacionara al mixer en un lugar específico (cámara de lavado)
- Bloqueara su lugar de trabajo con bloqueo blandos, cono y bastón luminoso
- Se procederá poner los dispositivos de seguridad al equipo.
- Instalar correctamente la puntura de agua.
- Se procederá a colocar la manguera de agua en el shot de la cuba para el llenado de agua.
- Terminada la limpieza de la cuba se desinstalará la puntera de agua.
- Realizar orden y limpieza.

Figura 01: Dimensiones frontal y lateral del tornado S2



	ESTANDAR: LIMPIEZA DE LA CUBA MIXER		UEA AMERICANA
	Código: GMI-SHT-EST-59	Versión: 06	
	Fecha de Actualización: 21/01/2025	Página: 3 de 6	

Figura 02: Plano de lavadero de mixer y robot en planta shotcrete NV.14.



a) Seguridad:

- Para realizar los trabajos con equipo (tornado S2), se requieren las siguientes herramientas de gestión: Orden de Trabajo, IPERC Continuo y Check List de equipo, los cuales deberán ser rellenados a fin de realizar una buena evaluación y control de los peligros identificados en el área de trabajo.
- Espacio suficiente para maniobras.
- Zona libre de materiales combustibles.
- Sistema de ventilación adecuado.

b) Condiciones Ambientales:

- Control de humedad y temperatura.
- Iluminación adecuada.
- Control de polución.

c) Infraestructura:

- Acceso para herramientas y materiales.
- Superficie nivelada y estable.
- Puntos de anclaje para seguridad.

d) Condiciones Eléctricas:

- Desconexión de energía (bloqueo y etiquetado).
- Protección contra sobrecarga y cortocircuitos.

5.3 REQUIRIMIENTO DE HERRAMIENTA, EQUIPOS Y MATERIALES

Para la limpieza de cuba mixer en interior mina, es necesario contar con una serie de herramientas, equipos y materiales específicos para asegurar que el trabajo se realice de manera eficiente y segura:

- El equipo tornado S2 debe estar inspeccionado por los mecánicos de turno

	ESTANDAR: LIMPIEZA DE LA CUBA MIXER		UEA AMERICANA
	Código: GMI-SHT-EST-59	Versión: 06	
	Fecha de Actualización: 21/01/2025	Página: 4 de 6	

- Debe estar acondicionados con los dispositivos de seguridad (tacos, conos)
- Las herramientas y equipos deben estar inspeccionadas con la cinta de color trimestral correspondiente
- Las herramientas, equipos y materiales para utilizar deben estar en óptimas condiciones
- Antes de iniciar las actividades inspeccionar los equipos con Check list.

a) Herramientas

- Gata hidráulica.
- Dispositivos de seguridad (tacos, conos, pico, pala, kit antiderrame y botiquín).
- Llanta de repuesto.

b) Equipos

- Volquete

c) Materiales

- Check list
- Reporte diario de equipo mixer
- Lapiceros
- Cuaderno de orden de trabajo y IPERC continuo

5.4 REQUIRIMIRNTO DE LA ORGANIZACIÓN

para la ejecución de la actividad la organización deberá brindar los siguiente:

- Cumplimiento al programa de los cursos de capacitación e-learning de acuerdo con el puesto de trabajo.
- Cumplimiento al programa de inspecciones internas.
- Cumplimiento a la evaluación médica de los colaboradores anualmente.
- Difusión y retroalimentación de las diez reglas de oro.
- Cumplimiento al programa de capacitación de los procedimientos de los PETS y los estándares de acuerdo con el puesto de trabajo.
- Cumplir con el programa de inspección de monóxido en interior mina con los equipos pesados.
- Cumplir con el programa de mantenimiento preventivo de los equipos

6. RESPONSABILIDADES.

6.1. Superintendente de Mina.

- Auditar el cumplimiento del presente estándar
- Participar activamente en la revisión/aprobación de los estándares, procedimientos para la mejora continua.
- Responsable de asignar los recursos y evaluar el cumplimiento del presente estándar.

6.2. Jefe de guardia/ Supervisores de Área.

- Garantizar el cumplimiento del presente estándar salvaguardando la integridad física de las personas.
- Capacitar a los trabajadores en el presente estándar
- Gestionar los materiales
- Ser responsable por su seguridad y de los trabajadores que este en su mando
- Informar a los trabajadores de los peligros existentes en el lugar de trabajo.

6.3. Área de seguridad/ingeniero de seguridad

	ESTANDAR: LIMPIEZA DE LA CUBA MIXER		UEA AMERICANA
	Código: GMI-SHT-EST-59	Versión: 06	
	Fecha de Actualización: 21/01/2025	Página: 5 de 6	

- Verificar el cumplimiento del presente estándar.
- Supervisar y realizar el seguimiento de cumplimiento del estándar
- Capacitar a los supervisores de cada área acerca de los estándares de los trabajadores que realizan.
- Paralizar la labor so se encuentra con evidencias, condiciones subestándares que atenta contra la integridad del trabajador, hasta que se elimina dicha condición.

6.4. Colaborador

- Tener conocimiento y capacitación del presente estándar y cumplir con los criterios técnicos establecidos en este documento.
- Reportar todo accidente e incidente de manera inmediata ocurrido durante el sostenimiento con shotcrete vía húmeda en las labores.

7. REGISTRO, CONTROLES Y DOCUMENTACIÓN.

- FOR-SSO-065 Orden de Trabajo.
- FOR-SSO-019 IPERC Continuo.
- FOR-SSO-082 Check List de Labores.
- FOR-SSO-048 Inspección de Herramientas.
- FOR-SHT-019 Check list de equipo mixer V.00 pre-uso
- FOR-SHT-021 Reporte diario de equipo mixer

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:
			
Dennys Ricapa Jorge Supervisor de Área	Marco Cueva Tovar Jefe de Área	Fernando Rodriguez Gutierrez Ingeniero de Seguridad	Julio Moreno Yupanqui Superintendente de Mina
Fecha: 21/01/2025	Fecha: 21/01/2025	Fecha: 02/02/2025	Fecha: 02/02/2025

	ESTANDAR: LIMPIEZA DE LA CUBA MIXER		UEA AMERICANA
	Código: GMI-SHT-EST-59	Versión: 06	
	Fecha de Actualización: 21/01/2025	Página: 6 de 6	

ANEXOS:

Figura 01. Dimensiones del Tornado S2 (oscilación trasera)

