

	ESTANDAR: DESCARGA DE ARENA EN PLANTA SHOTCRETE		UEA AMERICANA
	Código: GMI-SHT-EST-53	Versión: 06	
	Fecha de Actualización: 21/01/2025	Página: 1 de 7	

1. OBJETIVO.

Establecer las pautas necesarias para realizar la descarga de arena de una manera segura con el fin de evitar accidentes del personal y/o equipos.

2. ALCANCE.

Aplica a la supervisión y técnicos especializados y personal involucrado en la descarga de arena de la empresa especializada Gestión Minera Integral S.A.C. Unidad Minera Americana.

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 ASTM C-29
- 3.4 ASTM C-40
- 3.5 NTP 400.012:2001
- 3.6 Norma ISO 45001-2018 (Requisito 8.1).
- 3.7 Reglas de oro
 - 01: Derecho a decir no.
 - 04: Ventilar y monitorear tu área de trabajo
 - 05: restricciones de ingreso a labores y bloqueo de fuente de energía
 - 06: exposición a línea de juego
 - 09: Gestiona reporta, controla los riesgos
 - 10: Cero alcohol y drogas

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.

- **Arena:** Se denomina arena al material suelto de rocas o minerales compuesto de partículas cuyo tamaño varía entre 0,063 y 2 mm.
- **Volquete:** Es un vehículo que es usado para transportar arena, mineral y desmonte u otros materiales con un dispositivo mecánico cuya caja puede levantarse mediante un sistema hidráulico para volcar su contenido.
- **Cámara de descarga:** Es un área designada para el almacenamiento de material de agregados para su almacenamiento temporal.
- **Shotcrete:** es una técnica de aplicación de hormigón proyectado por vía húmeda, a alta velocidad, sin polvo y con mínimo rechazo
- **Instalaciones:** Establecer, situar algo en el sitio debido, espacio que dispone de todo lo necesario para el desarrollo de una determinada actividad.
- **Reglamento Interno de Transporte (de aquí en adelante “RITRAN”):** Documento exigido por disposiciones legales, cuya finalidad es establecer normas de seguridad vial a fin de prevenir accidentes relacionados al tránsito de los vehículos en las unidades mineras o proyectos. En dicho documento se establecen disposiciones, requisitos y normas para los conductores, pasajeros y peatones, así como para los vehículos, las vías y los medios o equipos de respuesta para situaciones de emergencias por accidentes de tránsito.
- **Carga:** Cualquier objeto susceptible de ser movido. Se considerarán cargar los materiales que se manipulen, por ejemplo, por medio de una grúa u otro medio mecánico, pero que requieran aún del esfuerzo humano para moverlos o colocarlos en su posición definitiva.

	ESTANDAR: DESCARGA DE ARENA EN PLANTA SHOTCRETE		UEA AMERICANA
	Código: GMI-SHT-EST-53	Versión: 06	
	Fecha de Actualización: 21/01/2025	Página: 2 de 7	

- **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.
- **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 descarga de arena en planta shotcrete (1 operador de volquete) tendrá que contar con los siguientes requisitos: El conductor debe verificar que la movilidad se encuentre en óptimas condiciones, limpieza, mantenimiento, portar todos los documentos de la movilidad (SOAT, Tarjeta de propiedad y revisión técnica).
- Los equipos solo cargaran de acuerdo con su capacidad comprendido en el reglamento de pesos y medidas del MTC.
- Verificar que la zona de carga y descarga, se encuentre ordenada y limpia para realizar el trabajo.
- Debe contar con licencia de conducir vigente AIII C otorgado por el MTC el operador de volquete.
- Contar con su autorización interna vigente que le otorga la unidad minera.
- Experiencia mínima en interior mina como 2 años del operador de volquete.
- Deben estar capacitado y entrenado sobre el puesto de trabajo
- Debe contar con evaluación médica anual.
- Usar los EPP's en un buen estado, de acuerdo con la actividad y peligros a los que estarán expuestas durante el trabajo.
- 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).

5.2 REQUERIMIENTO DE LUGAR DE TRABAJO

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

- El operador de volquete debe contar con los EPP's completos (protector de cabeza con portalámparas, barbiquejo, protector auditivo, respirador para polvo, correa portalámparas, overol con cinta reflectiva, botas de jebe, guantes de badana, lentes de seguridad, lámpara).
- Inspeccionar el lugar de trabajo, identificando los riesgos y peligros.
- Coordinar la descarga de arena con el personal de planta shotcrete.
- Tocar 02 veces el claxon para dar marcha hacia adelante.
- Tocar 03 veces el claxon para dar el retroceso, recuerda mantener una velocidad muy lenta de hecho, trata de no ir más rápido que una persona caminando.

	ESTANDAR: DESCARGA DE ARENA EN PLANTA SHOTCRETE		UEA AMERICANA
	Código: GMI-SHT-EST-53	Versión: 06	
	Fecha de Actualización: 21/01/2025	Página: 3 de 7	

- Tener en cuenta que las áreas en las que no es seguro descargar son las que tienen superficies desiguales, blandas o lodosas debido a que no brindan estabilidad al vehículo.
- La arena se almacenará en cámaras establecidas según correspondan en la sección de 4x6m.
- La descarga de arena se realizará previa coordinación con operador de planta o ayudante de planta.
- El operador del volquete o algún otro personal de planta debe inspeccionar la cámara de almacenamiento para realizar la descarga.
- La cámara de almacenamiento debe estar señalizada.
- Se bloqueará la cámara de almacenamiento una vez terminada la descarga de arena.

Figura 01: Dimensiones del volquete tanto vista lateral y frontal

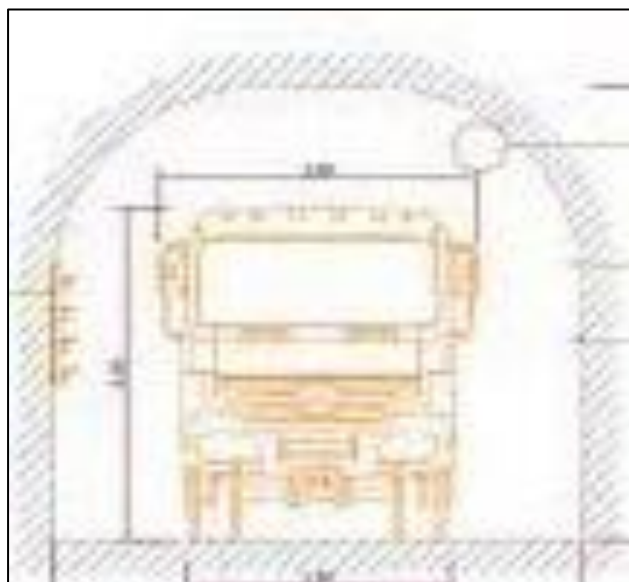
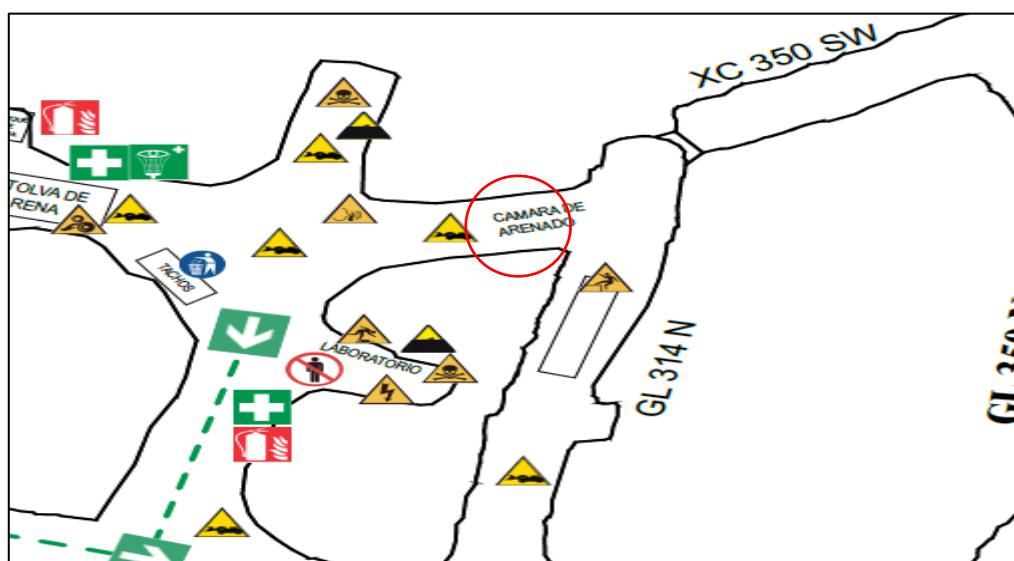


Figura 02: plano de la cámara de descarga de arena en planta shotcrete



	ESTANDAR: DESCARGA DE ARENA EN PLANTA SHOTCRETE		UEA AMERICANA
	Código: GMI-SHT-EST-53	Versión: 06	
	Fecha de Actualización: 21/01/2025	Página: 4 de 7	

a) Seguridad:

- Para realizar los trabajos con equipo (volquete), 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 REQUERIMIENTO DE HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y MATERIALES

Para la descarga de arena en planta 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 volquete debe estar inspeccionado por los mecánicos de turno
- 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

a) Herramientas

- Reductor
- Manguera de 5 metros
- Espátulas
- Comba
- Llave francesa

b) Equipos

- Tornado S2

c) Materiales

- Check list
- Reporte diario de equipo volquete
- Lapiceros
- Cintas de seguridad
- Extintor 6kg
- Botiquín
- Kit Antiderrame
- Bastones luminosos
- Conos o cinta de seguridad (sistema de bloqueo)

	ESTANDAR: DESCARGA DE ARENA EN PLANTA SHOTCRETE		UEA AMERICANA
	Código: GMI-SHT-EST-53	Versión: 06	
	Fecha de Actualización: 21/01/2025	Página: 5 de 7	

5.4 REQUERIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN

Para Cumplir con el presente estándar y el procedimiento específico para el requerimiento de la organización son los siguientes:

- Cumplimiento con el programa de cursos de capacitación e-learning de acuerdo con el puesto de trabajo.
- Cumplimiento al programa de inspecciones internas.
- Cumplimiento con 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.

6. RESPONSABILIDADES:

6.1 Superintendencia 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 /supervisor 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/inspector de seguridad

- 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 Trabajadores

- 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. REGISTROS, CONTROLES Y DOCUMENTACIÓN

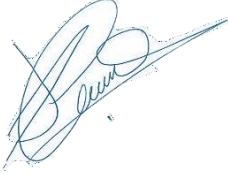
- FOR-SSO-065 Orden de Trabajo.
- FOR-SSO-019 IPERC Continuo.
- FOR-SSO-082 Check List de Labores.
- FOR-SSO-048 Inspección de Herramientas.
- GMI-SHT-PET-16-Abastecimiento de arena
- FOR-MAN-GA-006 check list PRE-USO Volquete
- FOR-CYP-004 Reporte diario de operación Volquete

	ESTANDAR: DESCARGA DE ARENA EN PLANTA SHOTCRETE		UEA AMERICANA
	Código: GMI-SHT-EST-53	Versión: 06	
	Fecha de Actualización: 21/01/2025	Página: 6 de 7	

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: DESCARGA DE ARENA EN PLANTA SHOTCRETE		UEA AMERICANA
	Código: GMI-SHT-EST-53	Versión: 06	
	Fecha de Actualización: 21/01/2025	Página: 7 de 7	

ANEXO

Figura 03. Dimensiones frontal y lateral del equipo volquete

