Cerro Verde	**USO DE REMOLQUES**		**Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A.**
	Código: SSOst0038	**Versión N°:** 02	
	Fecha de Elaboración: Abril 2019	**Página:** 1 de 8	

PREPARADO POR:	REVISADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Nombre y Firma: Gonzalo Portocarrero	Nombre y Firma: H. Galdos	Nombre y Firma: H. Galdos	Nombre y Firma: D. Vásquez T. Gonzales.
SUPERVISOR DEL ÁREA	**GERENCIA DEL ÁREA**	**GERENCIA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**	**GERENCIA DE OPERACIONES**
Fecha de Elaboración: 20-10-2026			Fecha de Aprobación: 06-11-2026

El usuario es responsable de verificar, previo a su uso, la vigencia del presente documento en el Servidor de SMCV.
Las versiones impresas son copias "No Controladas"

1. OBJETIVO

Establecer los requisitos y controles necesarios para realizar el traslado de remolques con y sin frenos (en remolque) dentro de las instalaciones de Cerro Verde de forma segura.

2. ALCANCE

Los lineamientos establecidos en el presente documento aplican a los remolques, semirremolques y remolcadores de propiedad de SMCV o EE.CC que transiten únicamente dentro de las instalaciones de propiedad de Cerro Verde. Los remolques y semirremolques que transiten fuera de las instalaciones de SMCV (vías públicas) deben cumplir las regulaciones nacionales vigentes.

3. REFERENCIAS LEGALES U OTRAS NORMAS

- Reglamento general de tránsito de SMCV – SSOre0004
- DS 024 – 2016 EM, Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería y su modificatorias
- TUO del reglamento nacional de tránsito – Código de tránsito. DS 016-2009-MTC

4. DEFINICIONES

- SNTT: Sistema Nacional de Transporte Terrestre.
- Vehículo Categoría M2: Vehículos de más de 8 asientos, sin contar el asiento del conductor y peso bruto vehicular de 5 toneladas o menos. (Licencia requerida: AI, para uso particular).
- Vehículo Categoría N1: Vehículos automotores de cuatro ruedas o más diseñados y construidos para el transporte de mercancías de peso bruto vehicular de 3.5 toneladas o menos, la mayoría de pickups caen en esta categoría. (Licencia requerida: AI para circular en SNTT).
- Vehículo Categoría N2: Vehículos automotores de cuatro ruedas o más diseñados y construidos para el transporte de mercancías de peso bruto vehicular mayor a 3.5 toneladas hasta 12 toneladas. (Licencia requerida: AII b para circular en SNTT).
- Remolcador: Vehículo tractor, automotor diseñado para remolcar un remolque o semirremolque mediante un sistema de acople.
- Remolque: Vehículo sin motor diseñado para ser trasladado por un camión u otro vehículo motorizado, de tal forma que ninguna parte de su peso descanse sobre el vehículo remolcador.
- Semirremolque: Vehículo sin motor y sin eje delantero, que se apoya en el remolcador transmitiéndole parte de su peso.
- Vehículo combinado: combinación de dos o más vehículos, siendo el primero un vehículo automotor y los demás remolcados.
- Vía privada: vía destinada al uso particular.
- Vía pública: vía de uso público, sobre la cual la autoridad competente impone restricciones y otorga concesiones, permisos y autorizaciones.
- Peso Bruto Vehicular (PBV): Peso neto (tara) del vehículo más la capacidad de carga.
- Peso neto (Tara): Peso del vehículo sin incluir carga o pasajeros (incluye el peso del combustible con los tanques llenos, herramientas y rueda(s) de repuesto).
- Capacidad de carga / carga útil (CC): Carga máxima permitida que puede transportar un vehículo sin que exceda el Peso Bruto Vehicular simple o combinado).

5. RESPONSABILIDADES

Superintendentes y/o Administrador de Contrato:

- Proveer los recursos necesarios y velar por el cumplimiento del presente estándar.

Supervisores:

- Cumplir con las responsabilidades asignadas en el DS024-2016 EM y su modificatoria.
- Cumplir con lo estipulado en el presente estándar.

Operadores de vehículo remolcador durante la acción de remolque:

- Antes de conducir/operar un vehículo /equipo debe contar con la acreditación vigente.

El usuario es responsable de verificar, previo a su uso, la vigencia del presente documento en el Servidor de SMCV.
Las versiones impresas son copias "No Controladas"

- Antes de conducir/operar un vehículo/equipo debe realizar la Lista de Verificación Pre-Operacional
- Cumplir el presente estándar e informar a su supervisor de cualquier daño o anomalía que pueda afectar la operación y la seguridad de los equipos involucrados en la acción de remolque (remolcador, semirremolque o remolque).

6. ESPECIFICACIONES DEL ESTÁNDAR

6.1 CONDICIONES GENERALES

- El operador debe inspeccionar el sistema de acople antes de inicio de trabajo, si detectara alguna anomalía debe informar a su supervisor.
- El operador debe contar con las acreditaciones vigentes para el vehículo/equipo a utilizar.
- Los sistemas de enganche del remolcador y remolque/semirremolque deben ser de capacidad adecuada (deben soportar más que el peso a remolcar).
- Se debe verificar la distribución de peso en el remolque para no superar la máxima carga vertical del sistema de remolque/semirremolque del vehículo remolcador.
- Se debe anclar el sistema secundario (cadenas o estrobos/eslingas metálicas) al remolcador de manera cruzada (en X) esto a fin de evitar que en un evento de soltura la punta de la lanza de anclaje no llegue a tocar el suelo. No está permitido anclar el sistema secundario por medio de nudos ni tampoco anudar las mismas para unir segmentos o acortar las mismas.
- Los sistemas de anclajes secundarios (cadenas, eslingas, estrobos) deben tener la capacidad para soportar el peso del remolque o semirremolque. Ejemplo:
  - ✓ Peso de remolque = 1 tonelada, capacidad de cada cadena mínimo será de 1 tonelada.
- Respetar las velocidades establecidas en el Reglamento General de Tránsito de SMCV y el presente estándar.
- Al contar con sistema de luces, el terminal eléctrico se debe conectar teniendo en cuenta que para ejecutar esta acción el remolcador (fuente de energía) debe estar apagado y con el sistema eléctrico desconectado (sin llave de contacto en la chapa).
- Al contar con sistema de frenos neumático se debe verificar que no existan fugas de aire en el sistema.
- Para actividades de desatascado (desatollo) de vehículo debe aplicarse las recomendaciones del fabricante, no necesariamente aplican las restricciones de peso establecido en el presente estándar.
- Debe contar con señalización indicando el peso bruto (PBV) del remolque como información mínima.
- Debe contar con un accesorio de enganche tipo trampa para bola o tipo dona, con capacidad mayor o igual al peso del remolque.
- Debe contar con sistema secundario de anclaje (cadenas, eslingas, etc.)
- Debe contar con mantenimiento actualizado preventivo donde se deberá verificar integridad del sistema de remolque, descartar deformaciones, grietas o fisuras, verificar la integridad y ajuste de los pernos de anclaje, verificar la presencia e integridad de los pasadores y pines, verificar el ajuste del accesorio de enganche, verificar el sistema secundario de anclaje, verificar y lubricar los rodajes del(los) eje(s), de contar con trampa para bola se deberá calibrar la muela de ajuste, de contar con sistema de frenos se deberá verificar el nivel del líquido de frenos, limpiar y verificar el estado de los bombines de freno, pastillas o zapatas de freno, discos o tambores de freno, se deberá inspeccionar el sistema de suspensión, estas tareas se ejecutaran en el mantenimiento preventivo más frecuente del equipo.

  Nota: En el anexo 1 se cuenta con una lista de los pesos de los remolques sin frenos y el equipo remolcador que lo podría trasladar.

6.1.1 Remolcadores (Vehículos tractor)

- Se debe verificar que el acople (bola, barra de tiro, etc.) tenga la capacidad suficiente para el remolque que se requiera trasladar (capacidad mayor o igual que el peso del remolque).
- El sistema de remolque debe contar con mantenimiento preventivo actualizado donde se

El usuario es responsable de verificar, previo a su uso, la vigencia del presente documento en el Servidor de SMCV.
Las versiones impresas son copias "No Controladas"

debe verificar la integridad del sistema de remolque, descartar deformaciones, grietas o fisuras, verificar la integridad y ajuste de los pernos de anclaje, verificar la presencia e integridad de los pasadores y pines, verificar el ajuste del accesorio de enganche, estas tareas se ejecutarán en el mantenimiento preventivo más frecuente de la unidad.

6.1.2 Remolques

- 6.1.2.1 Remolques sin frenos:
- El peso máximo del remolque o semirremolque que no cuente con frenos será de 40% del PBV del remolcador. Ejemplo:
    - Camioneta Toyota Pickup 2TR D/C 4x4 2018, PBV=2800 Kilos, Peso máximo de remolques sin frenos = 1120 kilos (40% del PBV).
- La velocidad máxima del vehículo combinado será:
    - Si la velocidad regulada es mayor de 20 km/h se restará 10 km/h.
    - Si la velocidad regulada es menor o igual de 20 km/h la velocidad máxima será igual a la velocidad regulada.

    - 6.1.2.2 Remolques con frenos:
- El peso bruto del remolque o semirremolque que cuente con frenos deberá estar dentro de la capacidad del remolcador. Ejemplo:
    - Camioneta Toyota Pickup 2TR D/C 4x4 2018, Peso máximo de remolque con frenos= 2500 kilos según manual del vehículo.
- Verificación de operatividad de luces de remolque (cuando cuente con ellos)

6.2 CONDICIONES ESPECIFICAS

6.2.1 Remolcar con vehículos ligeros:

Vehículos comprendidos como ligeros con peso bruto vehicular menor o igual a 3.5 toneladas: Camionetas tipo pick up (Hilux, Navara, otros, SUV (4Runner, Pathfinder, otros), vehículos tipo ATV (cuatrimoto TRX), vehículos UTV (Kawasaki mule), etc.

6.2.1.1 Remolcador

- Estos vehículos tendrán instalado un sistema de remolque de marca reconocida con capacidad de arrastre, capacidad vertical (carga sobre la lengüeta) declaradas y grabadas en lugar visible del sistema. La capacidad de arrastre del sistema de remolque será mayor o igual que la del vehículo remolcador para remolque con freno.

- Deben contar con accesorios de enganche tipo bola o combinado (bola pinza).



6.2.1.2 Remolque

- La altura del remolque será tal que se pueda ver por los espejos retrovisores del remolcador.



El usuario es responsable de verificar, previo a su uso, la vigencia del presente documento en el Servidor de SMCV.
Las versiones impresas son copias "No Controladas"

6.2.2 Remolcar con camiones ligeros

Vehículos comprendidos como camiones ligeros: Camiones con capacidad de carga máxima de 7000 Kg. (Hino, Dyna, Condor, etc.)

6.2.2.1 Remolcador

- Deben contar con sistema de remolque diseñado e instalado, que cuente con una memoria de cálculo (aprobado por ingeniero colegiado y habilitado) con información resultante de capacidad de remolque y carga vertical (sobre la lengüeta) declarada y grabada de manera física en el sistema de remolque. La capacidad del sistema remolque deberá ser mayor o igual que la capacidad del vehículo remolcador para remolque con freno.
- Deben contar con sistema de enganche del tipo pinza.



6.2.2.2 Remolque

- Deben contar con accesorio de enganche tipo dona con capacidad mayor o igual al peso del remolque.
- Si no se tiene visión directa del remolque por los espejos retrovisores necesitara en todos los casos personal de ayuda para ejecutar maniobras en retroceso.



6.2.3 Remolcar con camiones semipesados

Vehículos comprendidos como camiones semipesados: Camiones plataforma, camiones grúa (Ejemplo: Volvo FMX 8x4, Kenworth T800 6x4), Volquete (Ejemplo. Mercedes Actros) vehículos con capacidad de carga superior a 7 000kg en cualquier fórmula rodante, el presente documento no contempla la utilización de los tracto camiones debido a que estos vehículos están diseñados expresamente para remolcar cargas y tienen controles específicos a los mismos.

6.2.3.1 Remolcador

- El chasis del vehículo remolcador deberá contar con el último travesaño (con memoria de cálculo aprobado por un ingeniero colegiado y habilitado) adecuado para alojar el sistema de enganche, el mismo que será de mayor o igual capacidad de la especificada para el remolcador.
- El vehículo remolcador debe contar con un sistema de enganche tipo trampa, con capacidad de arrastre mayor o igual a la capacidad de arrastre del remolcador.
- Considerar la capacidad de arrastre del vehículo remolcador, información específica por marca y modelo normalmente declarada en la información del tándem del eje de tracción.
- Debe contar con los terminales (manitos) neumáticos del sistema de frenos, y eléctricos accesibles y asegurados en el chasis o carrocería del vehículo remolcador.
- Debe contar con controles del sistema de frenos de remolque habilitados y accesibles

El usuario es responsable de verificar, previo a su uso, la vigencia del presente documento en el Servidor de SMCV.
Las versiones impresas son copias "No Controladas"

para el operador del vehículo remolcador.



6.2.3.2 Remolque

- De ser necesario debe contar con accesorios fijos en la estructura del remolque para alojar las mangueras neumáticas y línea eléctrica del sistema de frenos.
- Si no se tiene visión directa del remolque por los espejos retrovisores necesitará en todos los casos personal de ayuda para ejecutar maniobras en retroceso.



6.2.4 Remolcar con maquinaria pesada (Caterpillar, Komatsu, otros)

Para remolcar con maquinaria pesada se debe cumplir con procedimientos o evaluaciones específicos del área.

7. CAPACITACIÓN

Para realizar la acción de remolque se debe contar con la acreditación correspondiente al vehículo remolcador.

8. REGISTROS, CONTROLES Y DOCUMENTACIÓN

Nombre del Registro	Responsable del Control	Tiempo Mínimo de Conservación
No Aplica		

9. ANEXOS Y FORMATOS

9.1 Anexos

- Anexo N° 1: Lista de Remolques sin Frenos

9.2 Formatos

- No Aplica

10. REVISIÓN (CONTROL DE CAMBIOS)

Versión	Descripción de Cambios	Fecha
02	Se revisa el documento en función de la actualización de los controles críticos.	Nov - 26

El usuario es responsable de verificar, previo a su uso, la vigencia del presente documento en el Servidor de SMCV.
Las versiones impresas son copias "No Controladas"

Cerro Verde

Anexo 1 Lista de Remolques sin Frenos

Categoría	Marca Modelo	Peso	Camioneta	Dyna 4t	Semipesado
Compresores	Atlas Copco 1150	6650	No	No	Si
Compresores	Doosan XXP1270	5580	No	No	Si
Compresores	Doosan XP750	4980	No	No	Si
Compresores	Doosan XP600	4000	No	No	Si
Compresores	Doosan XP825	4000	No	No	Si
Compresores	Atlas Copco 600	3000	No	No	Si
Compresores	Doosan XP375	2232	No	Si	Si
Compresores	Compair C140	2180	No	Si	Si
Compresores	Sullair 375	2014	No	Si	Si
Compresores	Compair DLT0704	1270	No	Si	Si
Compresores	Sullair 225	1233	No	Si	Si
Compresores	Sullair 185	1090	Si	Si	No
Compresores	Compair C50	866	Si	Si	No
Compresores	Compair C55	866	Si	Si	No
Compresores	Compair C38	810	Si	Si	No
Máquinas de soldar	Lincoln CK1278	1025	Si	Si	No
Máquinas de soldar	LincolnSAE400	1025	Si	Si	No
Máquinas de soldar	Miller 345	993	Si	Si	No
Máquinas de soldar	Miller Air Pack	990	Si	Si	No
Máquinas de soldar	Miller 800	973	Si	Si	No
Máquinas de soldar	Lincoln 650	915	Si	Si	No
Máquinas de soldar	Miller 600	892	Si	Si	No
Máquinas de soldar	Miller Big Blue	879	Si	Si	No
Máquinas de soldar	Miller 30A	793	Si	Si	No
Máquinas de soldar	Lincoln500	695	Si	No	No
Máquinas de soldar	Lincoln K2405	695	Si	No	No
Máquinas de soldar	Miller PRO 300	550	Si	No	No
Máquinas de soldar	Miller 302	350	Si	No	No
Grupos Electrógenos	CAT C15	6000	No	No	Si
Grupos Electrógenos	Cummins C500	5580	No	No	Si
Grupos Electrógenos	Modasa MP350I	4740	No	No	Si
Grupos Electrógenos	Cummins C275	4611	No	No	Si
Grupos Electrógenos	Cummins6CTA	3500	No	No	Si
Grupos Electrógenos	Cummins C100	2298	No	Si	Si
Grupos Electrógenos	Radar Voyager	1723	No	Si	Si
Grupos Electrógenos	Modasa MP681	1420	No	Si	Si
Grupos Electrógenos	Olympian	431	Si	No	No
Torres de Luz	Terex RL4000	993	Si	Si	No
Torres de Luz	Terex AL4080	955	Si	Si	No
Torres de Luz	Terex AL4000	950	Si	Si	No
Torres de Luz	Terex RL4	807	Si	Si	No
Torres de Luz	Wacker Neuson LTN6	768	Si	Si	No
Motobombas	Godwin HL4	5750	Si	No	Si
Motobombas	Gorman RUPP T10	717	Si	No	No
Motobombas	Gorman RUPP T6	450	Si	No	No

El usuario es responsable de verificar, previo a su uso, la vigencia del presente documento en el Servidor de SMCV.
Las versiones impresas son copias "No Controladas"

Unidad Hidráulica	Apu Portaco	1500	No	Si	Si
Rola	Bomag BW6	5876	No	No	Si
Repetidora Radio Mesh	Remolque MESH	500	Si	No	No
Elevadores Portátiles	Genie TZ50	1996	No	Si	Si
Hidro Lavadora	Jetstream 200	3500	No	No	Si
Tanques de Combustible	Fabricado Grúas	1500	No	Si	Si

Nota: Esta lista es referencial, y siempre debe verificar el peso del remolque y la capacidad del vehículo remolcador según el presente estándar, incluso remolques que no se encuentren en esta lista.

El usuario es responsable de verificar, previo a su uso, la vigencia del presente documento en el Servidor de SMCV.
Las versiones impresas son copias "No Controladas"