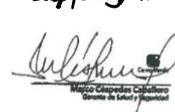




Cerro Verde

## REGLAMENTO GENERAL DE TRÁNSITO DE SMCV

<b>Código:</b>	SSOre0004	
<b>Versión N°:</b>	06	
<b>Fecha de Elaboración:</b>	Ene-15	
<b>Elaborado por:</b>	Superintendente de Salud y Seguridad, Superintendente de Operaciones Mina, Asesor Legal	
<b>ACTUALIZADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
Firma: 	Firma:  Firma:  Firma:  <small>Marco Céspedes Caballero Gerente de Salud y Seguridad</small>	Firma: 
Omar Bellido Valencia Supervisor Sr. de Salud y Seguridad	Tomas Gonzales Paihua Gerente General Mina  Casey Clayton Gerente General Procesos  Marco A, Céspedes Caballero Gerente de Salud y Seguridad	Derek Cooke Presidente SMCV
<b>Fecha: 12 Agosto 2022</b>	<b>Fecha: 22 Agosto 2022</b>	<b>Fecha: 23 Agosto 2022</b>

## 1. OBJETIVO(S)

---

Establecer los requisitos para el tránsito de vehículos / equipos y transporte de trabajadores propios y de terceros en las instalaciones de SMCV, así como fuera de estas.

## 2. ALCANCE

---

Este estándar aplica al tránsito de vehículos / equipos dentro de la propiedad de SMCV, transporte de trabajadores propios y de terceros desde o hacia la propiedad o proyectos de SMCV. El tránsito dentro del tajo está regulado por los procedimientos del área.

## 3. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS

---

- Política de Seguridad en los Buses
- DS 024-2016 EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería
- D.S. N° 033-2001-MTC Reglamento Nacional de Tránsito.
- D.S. N° 058-2003-MTC Reglamento Nacional de Vehículos.
- D.S. N° 040-2008-MTC Reglamento Nacional de Licencias de Conducir para vehículos automotores y no motorizados de transporte terrestre.
- D.S. N° 033-2011-MTC Decreto Supremo que modifica el Reglamento Nacional de Administración de Transporte, aprobado por D.S. N° 017-2009-MTC e incorpora disposiciones al Reglamento Nacional de Vehículos, aprobado por D.S. N° 058-2003-MTC y al Reglamento de Placa única de Rodaje, aprobado por D.S. N° 017-2008-MTC.
- Ley N° 28256, que regula el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos, DS 021-2008 MTC Reglamento para el Transporte de Materiales y Residuos Peligrosos.
- Directiva N° 008-2008-MTC120 "Normas y Procedimientos para el Otorgamiento de Autorizaciones Especiales para Vehículos que Transportan Mercancía Especial y/o para Vehículos Especiales".
- SSOot0006 Política de manejo de fatiga de SMCV.
- Política sobre consumo de drogas en SMCV

## 4. DEFINICIONES

---

### 4.1. Definiciones

- **Área Mina:** Se define como área mina, a todos los sectores donde se efectúen operaciones de explotación minera, dentro de SMCV, Está considerada como área mina: el tajo, los rellenos de material excedente estéril, canchas de apilamiento de minerales de mediana y baja ley, zona de descarga de mineral en chancado primario, depósitos de material en transición, zonas de aparcamiento de equipos de producción grifos de servicios para equipos mineros y talleres de mantenimiento equipo pesado. Se incluye las zonas de creación de accesos y movimiento de tierra masivo de las ampliaciones en ejecución.
- **Capacidad de carga / Carga útil (CC):** Carga máxima permitida que puede transportar un vehículo sin que exceda el Peso Bruto Vehicular simple o combinado.
- **Capacidad de Carga Real (CC(real)):** Es la capacidad de carga que tiene el vehículo después de haberle descontado a la capacidad de carga según tarjeta de propiedad(CC), el incremento de peso debido a las modificaciones que puedan haberse realizado al vehículo.
- **Categoría de vehículos:** (M, N, O Ver anexo 2) **M** (vehículos automotores de cuatro ruedas o más diseñados y construidos para el transporte de pasajeros), **N** (vehículos automotores

de cuatro ruedas o más diseñados y contruidos para el transporte de mercancías) y O (remolques y semirremolques).

- **Circulina:** Dispositivo de señalización óptica, centellante y visible alrededor del vehículo.
- **Cisterna: (1)** Tanque utilizado para el almacenamiento y transporte de agua utilizada en las operaciones y regadío de vías. **(2)** Tanque utilizado para el almacenamiento de materiales o residuos peligrosos en estado líquido o gaseoso provisto de los elementos estructurales necesarios para el transporte de dichos materiales o residuos.
- **Conductor u operador:** La persona que conduce u opera cualquier tipo de vehículo o equipo, sea de propiedad o no de SMCV, debe contar con la acreditación para conducción de vehículos vigente y licencia de conducir del MTC, de acuerdo a las disposiciones contenidas en el presente estándar y legislación vigente.
- **Conos de seguridad:** Son dispositivos de forma cónica de material plástico o goma, de color naranja y con altura no inferior a 0,45m. Adicionalmente deben tener una franja de material reflectivo de alta intensidad de no menos de 10 cm. de ancho ubicada por todo el contorno del cono a una distancia no mayor de 10 cm. de la parte superior del mismo.
- **Convoy:** Conjunto, reunión o acompañamiento de vehículos o equipos que viajan juntos y que, por sus características, por la condición del medio donde transitan o por la variación que ellos generan con su presencia, requieren ser escoltados por un vehículo especialmente acondicionado para tal fin.

Conjunto de vehículos que transportan materiales y/o residuos peligrosos, que marchan a una distancia razonable y prudente entre ellos.

- **Cruce peatonal:** Zona segura y demarcada donde el peatón tenga buena visibilidad para poder atravesar la vía.
- **Eje:** Elemento mecánico que sirve de soporte del vehículo, aloja las ruedas y permite la movilidad del mismo.
- **Equipo de servicio:** Vehículo automotor que, de acuerdo a la clasificación vehicular establecida por el Reglamento Nacional de Vehículos, pertenece a cualquiera de las siguientes categorías: M1, M2, M3, N2, N3, O3 y O4, y que su peso bruto sea mayor a 3,5 toneladas.
- **Equipo de producción:** Todo equipo de mina que se usa para la tarea de extracción de mineral (Palas, camiones, cargadores frontales, cisternas, tractores, perforadoras, excavadoras, retroexcavadoras, rodillos, low boy, motoniveladoras, etc.
- **Escoltar:** Acción realizada por un vehículo especialmente habilitado y que antecede a un convoy, de manera que advierta a otros conductores que se acercan en sentido contrario, de la presencia del convoy, que crea una condición especial de tránsito.
- **Freno de estacionamiento:** Sistema de freno utilizado para impedir el movimiento cuando el vehículo u equipo está estacionado; también se emplea como freno de emergencia.
- **Focos:** Faroles de alumbrado delanteros y traseros de advertencia de los equipos y de los vehículos.
- **FOV:** Fabricante original de vehículo
- **Freno de Servicio:** Sistema principal de freno utilizado para reducir la velocidad o detener el vehículo, debe actuar sobre cada extremo del eje.
- **Freno automático en caso de falla:** Está constituido por el freno de emergencia, cuando éste se activa automáticamente.

- **Freno auxiliar:** Sistema de freno con acción independiente y complementaria a los frenos de servicio, estacionamiento y emergencia.
- **Freno de emergencia:** Sistema de freno utilizado en caso de falla del freno de servicio. Está constituido por el freno de estacionamiento. Para los vehículos de las categorías M3, N3, O2, O3 y O4 debe activarse automáticamente en caso de falla del freno de servicio o en caso de desenganche del remolque o semirremolque.
- **Muro de seguridad:** Es una pila o acumulación de material, cuyo propósito es evitar que un vehículo se salga del camino, pista o vía, causando daños personales y/o materiales a terceros. Este muro no debe ser de altura menor a  $\frac{3}{4}$  partes de altura de la llanta más grande de los vehículos o equipos que circulen por dicha vía.
- **Libro Naranja de las Naciones Unidas:** Edición en español de las Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas (Reglamentación Modelo), elaboradas por el Comité de Expertos de Transporte de Mercancías Peligrosas, del Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas.
- **Lugares diseñados para estacionar:** Se debe considerar según la evaluación del área:
  - ✓ En lugares donde se tenga tránsito de personas por la parte posterior se debe considerar topes/muro de seguridad.
  - ✓ En lugares con pendiente negativa se debe considerar badenes/diches.
- **Materiales y Residuos Peligrosos:** Aquellos que por sus características fisicoquímicas y/o biológicas o por el manejo al que son o van a ser sometidos, pueden generar o desprender polvos, humos, gases, líquidos, vapores o fibras infecciosas, irritantes, inflamables, explosivos, corrosivos, asfixiantes, tóxicos o de otra naturaleza peligrosa o radiaciones ionizantes en cantidades que representan un riesgo significativo para la salud, el ambiente o a la propiedad. Esta definición comprende los concentrados de minerales, los que para efectos del presente reglamento DS 021-2008 MTC, se considerarán como Clase 9, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 15 del mismo, salvo que el riesgo de la sustancia corresponda a una de las clases señaladas en el Libro Naranja de las Naciones Unidas.
- **Peatón:** La persona que por razones de trabajo o de otra índole transita a pie por las diferentes áreas de la empresa.
- **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).
- **Señales de regulación de tránsito:** Se entiende por señalización a todos los dispositivos, signos, demarcaciones del tipo oficial mencionados en el Reglamento de Tránsito, que son colocados para regular la circulación interna de los vehículos, equipos y peatones.
- **Vehículo escolta/apoyo:** Camioneta 4x4 o 4x2, dotado de elementos de señalización preventiva, para conducir y guiar el tránsito de el o los vehículos. Debe cumplir los requisitos del presente estándar.
- **Vehículo especial o con mercancía especial:** Vehículo utilizado para el transporte de personas o de carga que excede el peso y medidas permisibles previstos en la reglamentación vigente. Transporta mercancía especial.
- **Vehículo Liviano:** Vehículo automotor que, de acuerdo a la clasificación vehicular establecida por el Reglamento Nacional de Vehículos, pertenece a cualquiera de las siguientes categorías: M1, M2, N1, O1 y O2, y que su peso bruto sea de 3,5 toneladas o menos.

- **Vigías o señaleros:** Personas que tienen por función advertir alguna situación anormal de la vía de tránsito u área de trabajo, regulando o prohibiendo el ingreso o maniobras de vehículos o equipos.
- **Zona de parqueo:** Lugar señalizado para el estacionamiento o detención de equipos de producción, equipos de servicio y vehículos livianos según corresponda
- **Zonas de Carguío:** Espacio en que se desplaza el equipo de carguío mientras realiza su función principal. Se define como un círculo de 100 metros de radio para palas y 50 metros para cargadores, tomando como centro el equipo de carguío.

## 5. RESPONSABILIDADES

---

Todos los trabajadores deben cumplir lo descrito en el presente reglamento y sus anexos complementarios

### 5.1. DE LA GERENCIA DE PROTECCION INDUSTRIAL

- a) En las garitas controlar el ingreso y salida de vehículos y/o equipos a las instalaciones de SMCV, de manera de asegurarse que cuentan con la documentación requerida para el desplazamiento dentro y/o fuera de las instalaciones de SMCV.
- b) Verificar que los vehículos y equipos que ingresan a SMCV, cumplan con los requisitos contemplados en el presente reglamento.

### 5.2. DE LA GERENCIA DE SALUD Y SEGURIDAD

- a) Llevar un registro actualizado de todos los conductores/operadores propios y contratistas autorizados para la conducción de vehículos y/o equipos en las instalaciones de SMCV.
- b) Administrar la información para obtención de acreditación para conducción/operación de vehículos y/o equipos, emitir las acreditaciones y ponerla a disposición de los interesados.
- c) Difundir el presente reglamento a todos los trabajadores de SMCV propios y contratistas.
- d) Cumplir con las responsabilidades asignadas en la política de interacción con equipos móviles pesados.

### 5.3. DE LAS GERENCIAS / SUPERINTENDENCIAS DE SMCV

- a) Verificar que los trabajadores bajo su responsabilidad estén acreditados en la conducción/operación de los vehículos y/o equipos asignados.
- b) Cumplir con las responsabilidades asignadas en la política de interacción con equipos móviles pesados.

### 5.4. DE LOS ADMINISTRADORES DE CONTRATO DE SMCV / RESPONSABLE DEL SERVICIO EN CAMPO

- a) Validar las solicitudes de acreditación para conducción de vehículos y/o equipos del personal de las empresas contratistas que administran.
- b) Verificar periódicamente el estado de las acreditaciones para conducción /operación de vehículos y/o equipos del personal bajo su administración

### 5.5. DE LOS SUPERVISORES EN GENERAL

- a) Cumplir y supervisar lo dispuesto en el presente reglamento y sus anexos complementarios.
- b) Informar a su jefe inmediato y a la Gerencia de Salud y Seguridad, los incidentes relacionados a la conducción de vehículos u operación de equipos.
- c) Verificar periódicamente el estado de las acreditaciones para conducción / operación de vehículos y/o equipos del personal bajo su responsabilidad.
- d) Cumplir con las responsabilidades asignadas en la política de interacción con equipos móviles pesados

### 5.6. EMPRESAS CONTRATISTAS

- a) Velar para que sus trabajadores que conduzcan vehículos / operen equipos al interior de las instalaciones de SMCV, cumplan con lo establecido en el presente reglamento y sus anexos correspondientes.
- b) Mantener registros y documentación que demuestre que los vehículos y equipos utilizados se mantienen en perfectas condiciones de operatividad y de seguridad.
- c) Realizar auditorías periódicas de los registros de mantenimiento, procedimientos para la inspección y mantenimiento del equipo móvil y de la interacción general con equipos móviles pesados, vehículos ligeros y personas para asegurar el cumplimiento.
- d) Garantizar que se identifiquen los riesgos críticos asociados con la interacción entre el equipo pesado, vehículos ligeros y personas y que se implementen controles críticos para reducir o mitigar esos riesgos. Asegurar que los líderes de contratistas realicen auditorías periódicas de estos controles para verificar su uso y efectividad.

### 5.7. EMPLEADOS (conductor u operador)

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

## 6. ESPECIFICACIONES DEL ESTÁNDAR

### CONTROLES CRÍTICOS

De acuerdo a la situación debemos considerar los siguientes controles críticos:

N°	Control crítico	Preguntas de verificación
1	Conducir sin síntomas de fatiga / distracción	• ¿Los operadores de los vehículos / equipo, han descansado adecuadamente para operar de forma segura? ¿ha estado tomando medicamentos que puedan causarle efectos secundarios e inducirlo al sueño?
2	Personal acreditado	• ¿Los operadores de los vehículos, equipos y maquinarias cuentan con las acreditaciones vigentes y de acuerdo con el tipo de vehículo/equipo?
3	Usar cinturón de seguridad	• ¿Todos los ocupantes hacen uso del cinturón de seguridad correctamente?
4	Conducir / Operar vehículos y/o equipos con mantenimiento preventivo al día	• ¿Se cuenta con registro de mantenimiento al día?, ¿Se completó la inspección Preoperacional diaria antes de la operación del equipo, al inicio de turno o cuando se

		cambia de conductor u operador y se registro los puntos críticos?
5	Control de acceso y comunicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Se dispone de controles físicos y señalización para evitar el acceso no autorizado? ¿Tengo autorización para acceder a esta área?</li> <li>• ¿Estoy usando el equipo requerido para la comunicación y este equipo está operativo?</li> <li>• ¿Está el personal siguiendo los procedimientos que impiden la interacción con movimientos incontrolados de los vehículos / equipos / tren / vagón?</li> <li>• ¿Se alerta o se tiene algún tipo de comunicación efectiva con personal de piso o equipo que podría estar en los puntos ciegos? ¿Puede un vigía asegurar que la tarea se realice de forma segura?</li> <li>• ¿Son los muros de seguridad del tamaño adecuado en relación con los equipos? ¿Las vías están mantenidas en buenas condiciones? ¿Las vías de camiones tienen el ancho tres veces del camión más grande, se tiene visibilidad adecuada en cruces verticales y horizontales?</li> </ul>
6	Operación y control del vehículo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Estoy operando el vehículo según las condiciones y aplicando controles en todo momento (por ejemplo, límites de velocidad, clima, sol en los ojos, polvo, etc.)?</li> <li>• ¿El equipo está bloqueado de forma correcta mientras está siendo reparado? o ¿se ha realizado el cierre perimetral de ser el caso?</li> <li>• ¿El equipo/vehículo se encuentra estacionado de manera adecuada? En caso de estacionar en pendientes: ¿Se activaron los frenos de parqueo?</li> <li>• ¿Se utilizaron tacos o cuñas para las ruedas? ¿Se giraron las ruedas hacia el talud más cercano?</li> </ul>

Para el transporte de trabajadores en buses mayores a 16 pasajeros se debe cumplir la política de buses de FCX.

## 6.1. ESPECIFICACIONES PARA LAS PERSONAS

### 6.1.1. Operadores y/o conductores

- A. Para obtener acreditación para conducción de vehículos / equipos en SMCV, debe cumplir con lo establecido en el SSOpr0008 Procedimiento para la Obtención de Acreditaciones de Trabajos de Alto Riesgo Anexo 01 "Relación de Trabajos de Alto Riesgo y sus requisitos" establecido en dicho documento. Los conductores de buses mayores a 16 pasajeros adicional deben cumplir los requisitos de la política de buses.
- B. Sólo pueden conducir / operar vehículos y/o equipos de propiedad de SMCV los trabajadores que cuenten con acreditación vigente y de acuerdo al tipo de vehículo, otorgada por la Gerencia de Salud y Seguridad en el caso de equipo liviano, y adicionalmente, que hayan sido autorizados por la Gerencia del Área en el caso de equipos de producción y equipos de servicio. Esta medida es aplicable al personal estable y contratado a plazo fijo en cualquier modalidad. Para el caso de empresas contratistas y de actividades conexas, podrán conducir vehículos o equipos de SMCV,

siempre y cuando se sustente la necesidad mediante un informe emitido por el Superintendente del Área el mismo que debe ser aprobado por el área de Global Supply Chain.

#### **6.1.2. Pasajeros**

- A. Permanecer sentados y utilizar los cinturones de seguridad, asegurar su equipaje y no interrumpir al conductor a menos que haya un problema de seguridad inmediato.

#### **6.1.3. Peatones**

- A. Respetar las señales de tránsito y cruzar las vías de tránsito por los lugares identificados para ese fin donde existan (cruces peatonales).
- B. Tener precauciones antes de cruzar

### **6.2. ESPECIFICACIONES PARA LAS VÍAS DE TRÁNSITO**

#### **6.2.1. Tipos de vía**

##### **6.2.1.1. Vías de tránsito de carretera nacional**

- A. Son todas aquellas vías de uso público en el territorio nacional diseñadas, construidas y reguladas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones

##### **6.2.1.2. Vías de tránsito bajo administración de SMCV**

- A. Son todas aquellas vías al interior de las instalaciones de SMCV.
- B. Todo corte de camino programado y desvío debe ser aprobado por la supervisión del área afectada. El supervisor a cargo del trabajo es el responsable de comunicar en caso aplique a todas las áreas usuarias de la vía con un día de anticipación (días hábiles) a través de las alertas de seguridad los trabajos a realizar, equipos involucrados y duración de los trabajos.
- C. Todo corte de camino intempestivo y desvío debe ser aprobado por la supervisión del área afectada respetando los procedimientos del área.
- D. Para el control del tránsito en vías interrumpidas por los trabajos debe considerarse la presencia de personas que guíen el tránsito, conos de seguridad más barras, letreros de SIGA y PARE, varas luminosas, luz estroboscópica etc previa evaluación de los riesgos.
- E. Para poder ingresar al Área Restringida y/o Área Controlada se debe solicitar autorización de ingreso, siguiendo las medidas de control que el supervisor del área indique.
- F. Para la identificación de los vehículos/equipos que ingresen a determinadas Áreas operativas, el Área puede requerir que lleven un letrero o algún tipo de señalización para la identificación de ellos.

#### **6.2.2. Velocidad en vías y circulación**

- A. La velocidad máxima permitida en cualquier vía no señalizada bajo administración de SMCV será de 60 km/h o mayor previa evaluación, será menor dependiendo de las condiciones de la vía o climáticas.
- B. La circulación dentro de todas las instalaciones de SMCV es por el lado IZQUIERDO, salvo el complejo deportivo de SMCV, las instalaciones de estaciones de bombeo 1 y 2 en Congata, almacenes en Matarani y cuando la señalización indique tránsito por el lado derecho.
- C. La determinación de velocidades se describe en el anexo 3
- D. En áreas operativas, cada gerencia previa evaluación de los riesgos, podrá establecer velocidades máximas permitidas en sus áreas en coordinación con la Gerencia de Salud y Seguridad.

### **6.2.3. Señalización vial**

- A. Toda vía debe ser señalizada de acuerdo a la evaluación de riesgos y contemplando los requisitos de la norma legales vigente aplicable, ver anexo 3

### **6.2.4. Intersección con equipos pesados**

- A. Se debe respetar la señalización o las indicaciones de "PARE Y SIGA" de los trabajadores responsables del control del tránsito en intersecciones con equipos pesados.
- B. Para el caso de intersecciones al interior de operaciones mina se debe respetar los procedimientos específicos del área.

## **6.3. ESPECIFICACIONES PARA VEHÍCULOS Y EQUIPOS**

- A. Todos los vehículos que requieran ingresar a SMCV, deben cumplir el Reglamento Nacional de Vehículos D.S. N° 058-2003-MTC y el presente reglamento.
- B. Se restringe el ingreso a las instalaciones de SMCV de vehículos con menos de 4 ruedas.
- C. Los vehículos de propiedad de SMCV deben cumplir con el programa de mantenimiento preventivo establecido por el área de soporte de servicios. El área de soporte de servicios debe mantener registros y documentación que permita demostrar que los vehículos se mantienen en condiciones de operatividad y seguridad. Exigir que las empresas contratistas cumplan con requisitos que les permita mantener y demostrar las condiciones de operatividad y seguridad de sus vehículos y equipos
- D. Todo vehículo que salga de las instalaciones de SMCV deberá pasar inspección técnica vehicular ITV, contar con SOAT, tarjeta de propiedad, póliza de seguro vigente para sus pasajeros y contra terceros según el Reglamento Nacional de Tránsito.
- E. Los vehículos que transitan dentro de las instalaciones y que son de la propiedad de SMCV deben cumplir con el programa de Mantenimiento Preventivo establecido por el área de Soporte de Servicios.
- F. Todos los vehículos deben contar con elementos de seguridad tales como: 02 tacos o cuñas, gata, llave de ruedas, llanta de repuesto (uno de cada modelo). todos estos elementos deben estar operativos, en buen estado y debidamente sujetos.

Adicionalmente los vehículos que transitan fuera de la propiedad deben llevar botiquín, triángulo y “extintor” de al menos 2.5 libras.

- G. Todo vehículo que circula en SMCV debe tener alarma de retroceso automática  
**NOTA:** Los vehículos de voladura (transportan explosivo) y de emergencia deben tener circulina roja.
- H. Todo vehículo de servicio que transporta carga debe tener señalizada la capacidad de carga útil, considerando las modificaciones que este haya tenido y el peso bruto indicado en la tarjeta de propiedad. No deben exceder la capacidad de carga establecida por el MTC.
- I. Toda modificación o adiciones que afecten la capacidad o la operación segura del equipo, debe ser realizada de acuerdo a los requisitos establecidos por el MTC y el fabricante.
- J. Los vehículos de transporte de personal deben estar equipados con neumáticos según tipo de terreno y dimensiones y características previstas por el fabricante del vehículo. En ningún caso se permitirán neumáticos que sobresalgan del borde lateral del vehículo, que hagan contacto con el guardafangos o algún elemento de la suspensión.
- K. Los neumáticos de los vehículos deben presentar, durante toda su utilización, una profundidad mínima en las ranuras principales situadas en la zona central de la banda de rodamiento, tal como se presenta en la tabla siguiente. Ver anexo 2.

Categorías	Profundidad (mm)
M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub> , N <sub>1</sub> , N <sub>2</sub> , O <sub>1</sub> y O <sub>2</sub>	3
M <sub>3</sub> , N <sub>3</sub> , O <sub>3</sub> , O <sub>4</sub>	5

- L. Las llantas direccionales de los vehículos no deben ser recauchadas. Los buses de transporte de personal no deben utilizar neumáticos reencauchados o vulcanizados.
- M. Es responsabilidad del usuario del vehículo, que inmediatamente después de efectuar el cambio del neumático en mal estado por el de repuesto, llevar el vehículo al taller de equipo liviano o de lo contrario al taller de llantas, con la finalidad de poder verificar la correcta instalación del neumático. En caso el hecho ocurra en cambio de turno comunicar al trabajador de relevo y supervisión para cumplir con el presente reglamento.
- N. Todo remolque debe ser dotado del sistema de remolque original (de fábrica, normado) o de lo contrario debe contar con un diseño de ingeniería que asegure la resistencia a los esfuerzos mecánicos a los cuales será sometido.
- O. Las camionetas pick up, no deben remolcar cargas o equipos rodantes con pesos mayores a su capacidad de remolque. Antes de efectuar estos remolques se debe revisar el manual del fabricante para llevar a cabo la tarea. Los remolques con tiro deben ser de fábrica o contar con un sustento técnico de diseño de ingeniería y adicionalmente se debe colocar dos cadenas y en el caso del pin de sujeción debe tener un pasador que evite un desacople accidental.

### 6.3.1. Tipos de vehículos y equipos

Ver procedimiento de obtención de acreditaciones de trabajos de alto riesgo y su anexo 1.

## **6.3.2. Requisitos y características de los vehículos y equipos**

### **6.3.2.1. Vehículos para transporte de personal**

- A. El transporte de pasajeros debe cumplir los requisitos del DS 058-2003 MTC Reglamento Nacional de Vehículos y lo dispuesto en el D.S. N° 024-2016-EM.
  - a) El vehículo sólo podrá transportar el número de pasajeros para el cual fue diseñado y cada asiento tendrá su respectivo cinturón de seguridad de uso obligatorio.
  - b) Los vehículos M1 y N1 por ejemplo camionetas contarán obligatoriamente con cinturones de seguridad de 3 puntos para el chofer, el copiloto y pasajeros en los asientos laterales de la fila trasera; mínimo dos puntos para el asiento central de la segunda fila.
  - c) Los vehículos M2 y M3 por ejemplo ómnibus y minibús contarán con cinturones de seguridad de mínimo dos puntos en todos los asientos posteriores y 3 puntos para chofer y copiloto

### **6.3.2.2. Vehículos escolta (apoyo o guía)**

- A. El escolta de vehículos ESPECIALES con carga ancha (más de 3.00 m), larga (más de 20.5 m) o alta (más de 4.8 m), debe ser una camioneta y contar con dos circulinas intermitentes amarillo ámbar ubicadas a cada lado del techo de la cabina, las cuales deben mantenerse operando permanentemente mientras se realiza la acción de escoltar, medio de comunicación (celular, radio), dos conos de seguridad, extintor y banderolas rojas ubicadas en los laterales de los vehículos. Estar provisto de un letrero que tenga como mínimo 1.00 m de altura por 1.00 m de ancho correctamente asegurado, fácilmente visible por los conductores de los vehículos que se aproximen por la vía contraria. En el centro del letrero, sobre fondo blanco y con letras reflectivas rojas que tengan como mínimo 15 cm de altura, debe contener la leyenda: PELIGRO CONVOY # (SEGUIDO DE LA CANTIDAD DE UNIDADES ESCOLTADAS) / PELIGRO CARGA ANCHA / PELIGRO CARGA LARGA / PELIGRO CARGA ALTA.
- B. Si son necesario 2 vehículos escolta ambos deben cumplir los mismos requisitos y estar separados entre sí mínimo 100 metros.
- C. Si la labor de escolta se realiza en zona del área mina u otra área en donde sea exigible el uso de pértiga de seguridad, ésta debe ser instalada en el vehículo antes de iniciar el recorrido.
- D. El vehículo escolta de un convoy hasta 3 de vehículos NO ESPECIALES debe estar provisto de una circulina y en caso se requiera 2 vehículos escolta para un convoy de hasta 6 vehículos deben cumplir los mismos requisitos.
- E. Para el tránsito revisar el punto 6.4.7

### **6.3.2.3. Vehículos escoltados**

- A. El vehículo ESPECIAL debe contar, además de las luces reglamentarias con una (01) circulina intermitente de color amarillo ámbar, visible desde atrás y desde adelante. Esta podrá reemplazarse por una circulina delantera y otra trasera cuando desde un punto no cumpla la condición de ser visible desde ambas partes.

- B. Deben colocarse por lo menos 4 banderas, como mínimo de 50cm por 70 cm de color rojo, confeccionadas en tela de franela gruesa en los laterales del vehículo, de manera que sean visibles desde atrás y desde adelante, en perfecto estado de conservación.
- C. En la parte posterior del último semirremolque debe colocarse un letrero que tenga como mínimo 1m de altura por 2,00m de ancho correctamente sujeto para mantener su posición perpendicular al sentido de marcha en todo momento. Debe estar en perfecto estado de conservación, para que desde atrás sea visible por el resto de los usuarios de la vía.
- D. En el centro del letrero sobre fondo blanco y con letras rojas que tengan como mínimo 15cm de altura, debe contener la siguiente leyenda (incluyendo las medidas respectivas): PELIGRO CARGA ANCHA, PELIGRO CARGA LARGA Y PELIGRO CARGA ALTA. En los casos en que el último vehículo no permita por sus dimensiones la colocación del cartel, este se reemplazará por la colocación de DOS (2) banderas y/o en todo caso triángulos equiláteros de 40 cm.+/- 2 cm de base, de material reflectivo de color rojo.
- E. El tracto deberá tener una fuerza suficiente para desarrollar una velocidad mínima de 20 km/h.

#### **6.3.2.4. Vehículos para transporte de materiales y residuos peligrosos**

- A. Los vehículos para el transporte de ácido, combustibles, residuos y otros materiales o residuos peligrosos deben cumplir con lo dispuesto en el DS 021-2008 MTC Reglamento de transporte terrestre de residuos y materiales peligrosos, DS 058-2003 MTC Reglamento nacional de vehículos, DS 26-94 EM Reglamento de Seguridad para el Transporte de Hidrocarburos y SGIpg0001 Plan General de Contingencia y Respuesta a Emergencias de SMCV.

### **6.4. PRÁCTICAS PARA EL TRÁNSITO**

#### **6.4.1. Antes de la conducción / operación**

- A. Está prohibido conducir bajo la influencia de bebidas alcohólicas, drogas, estimulantes o disolventes y de cualquier otro elemento que reduzca la capacidad de reacción y buen manejo del conductor.
- B. El conductor debe abstenerse de conducir, si muestra cansancio o si ha estado tomando medicamentos que puedan causarle efectos secundarios e inducirlo al sueño. Los horarios de trabajo de los conductores deben cumplir con el SSOot0006 política de manejo de fatiga de SMCV.
- C. Todo vehículo de transporte de trabajadores en vías públicas debe contar con póliza de seguro vigente con cobertura para sus pasajeros y contra terceros, ITV, tarjeta de propiedad, así como el SOAT. Si el tránsito es al interior de la propiedad de SMCV bastará con cumplir con el programa de mantenimiento preventivo.
- D. Todo trabajador antes de conducir / operar un vehículo y/o equipos debe verificar el sistema de frenos según el anexo 1. Para el caso de equipos de producción y equipos auxiliares no considerados en el anexo 1 se debe cumplir los procedimientos específicos.
- E. Las inspecciones pre-operacionales de los vehículos y equipo deben realizarse por el conductor u operador diariamente antes de la operación del equipo, al inicio del turno

o cuando ocurra cambio de conductor u operador de acuerdo a la Lista de Verificación Pre-Operacional de Operadores, Vehículos y Equipos Móviles (Formato 1). Si se detecta una falla o defecto que pone en riesgo la integridad física de las personas u equipo debe detener el vehículo / equipo y reportar en forma inmediata lo detectado, registrarlo en la columna de observaciones.

- F. La bocina es un elemento crítico para la conducción y en caso no funcione debe llevar el vehículo al taller de equipo liviano.
- G. Usar el cinturón de seguridad y asegurarse que todos lo hagan.
- H. Durante el abastecimiento de combustible, el conductor debe apagar el motor del vehículo, no usar el celular y/o radio, si el vehículo transporta pasajeros, estos deben bajar del vehículo mientras dure el abastecimiento.

#### **6.4.2. Durante la conducción / operación**

- A. Durante la conducción / operación de vehículos y/o equipos está prohibido realizar actividades paralelas tales como usar celulares, tablets, enviar textos etc. Sólo se permite el uso de radios. Los conductores deben mover el vehículo/equipo a una ubicación segura y detenerse a fin de realizar otras actividades
- B. Conducir con las luces principales encendidas.
- C. Uso de circulina y pértiga es necesario en:
  - El área de Mina / PAD ROM/ Mantenimiento Mina (donde se tenga interacción con Camiones de Acarreo, Cisternas con capacidad de tanque  $\geq 20,000$  galones, Palas Eléctricas/Hidráulicas, Cargador Frontal 994)
- D. Uso de circulina es necesario en:
  - El Área de Presa Relaves Enlozada y Linga.
- E. El conductor de un vehículo es el responsable del manejo, la condición mecánica, así como de la seguridad de sus pasajeros, debe estar física, mental y emocionalmente preparado para prevenir accidentes.
- F. Cuando se aproxime a un aviso de “ALTO o PARE” el conductor del vehículo y/u operador del equipo, debe detenerse totalmente y no reiniciar la marcha hasta haberse asegurado que no hay riesgo al continuar su camino.
- G. Cuando se aproxime a un aviso de “CEDA EL PASO” el conductor del vehículo y/u operador de equipo debe sobreparar el vehículo o equipo para evaluar la continuidad de su marcha sin riesgo alguno, de lo contrario detener el vehículo hasta que no haya riesgo al continuar su camino.
- H. Cuando se aproxime a un aviso de “CRUCE PEATONAL” el conductor del vehículo debe detenerse y dar pase al peatón.
- I. Cuando un vehículo se aproxime a una intersección, el conductor debe disminuir la velocidad hasta detenerse si fuera necesario.
- J. El conductor / operador debe respetar los límites de velocidad de las vías, así como los establecidos en el presente reglamento.
- K. El equipo de producción siempre tendrá preferencia o derecho de paso frente a vehículos auxiliar, servicio y livianos. Los equipos auxiliares tienen preferencia de paso frente a vehículos de servicio y livianos. Los vehículos de servicio tienen preferencia de paso frente a vehículos livianos. En caso de emergencia los vehículos de emergencia tienen preferencia sobre cualquier vehículo o equipo. Cualquier

vehículo que esté desarrollando trabajos en la vía tiene preferencia sobre cualquier otro vehículo o equipo.

- L. El conductor debe mantener una distancia segura al vehículo que lo antecede, que garantice la detención segura en caso de una emergencia o imprevisto.
- M. Está prohibido pasar con un vehículo por encima de un cable eléctrico, cañería u otro material.
- N. El conductor no debe realizar maniobras hasta asegurarse que no hay riesgo de accidente, considerando distancia, visibilidad y velocidad de los otros vehículos. No adelantar en curva vertical u horizontal, túnel, puente, cruce peatonal, intersección de vías, etc.
- O. En lugares diseñados para estacionar, el vehículo o equipo debe quedar estacionado con el motor apagado, enganchado en primera (caja manual) y automática (parking) con el o los sistemas de frenos (estacionamiento, servicio y/o auxiliares) aplicados, y en posición "listo para partir" (estacionado en retroceso). Se permite estacionar de frente en un área de estacionamiento cuando se tenga la aprobación del Gerente General del área, así mismo se debe contar con la señalización pertinente.
- P. Para estacionar en lugares no diseñados (con o sin pendiente):
  - ✓ Se debe colocar cuñas o tacos, dejar las ruedas delanteras giradas hacia un obstáculo que impida su deslizamiento del vehículo.
  - ✓ El uso de conos aplica en vías de circulación donde se tenga posible tránsito de vehículos y/o equipos.
  - ✓ Las luces intermitentes deben de usarse para indicar la detención (parada de emergencia) del vehículo, y estacionamiento en zonas de neblina.

**NOTA:** Los vehículos que tienen sistema de frenos NEUMATICOS y la función automática, se los debe dejar en NEUTRO y BREKEADOS (aplicación del freno de parqueo).

- Q. En caso durante la conducción / operación, ocurra un accidente, todo trabajador involucrado, ya sea como piloto o copiloto del equipo, debe pasar por el test de alcoholemia, para descartar estado de intoxicación por alcohol, drogas, estupefacientes u otros tóxicos, o su idoneidad, en ese momento, para transitar. Su negativa establece la presunción legal en su contra; en caso el test señale que el trabajador ha excedido los límites máximos establecidos en la ley, ello será comunicado a las autoridades competentes

#### **6.4.3. Procedimiento para adelantar camiones de acarreo y otros equipos dentro de la mina**

Para adelantar camiones de acarreo y otros equipos se debe cumplir el GCpr009 Procedimiento para conducción en operaciones mina.

#### **6.4.4. Transporte de materiales peligrosos**

- A. Para el transporte de materiales peligrosos se debe cumplir lo dispuesto en el DS 021-2008 MTC Reglamento de transporte terrestre de residuos y materiales peligrosos, SGIpg0001: Plan General de Contingencia y Respuesta a Emergencias de SMCV y los procedimientos específicos de cada una de las áreas.
- B. Los materiales y/o residuos peligrosos comprendidos en el DS 021-2008 MTC se adscriben a una de las nueve clases establecidas en el Libro Naranja de las Naciones

Unidas (explosivos, gases, líquidos inflamables, sólidos inflamables, sustancias comburentes y peróxidos orgánicos, sustancias tóxicas y sustancias infecciosas, materiales radiactivos, sustancias corrosivas y sustancias y objetos peligrosos varios).

#### 6.4.5. Tránsito interno con vehículos escolta (apoyo o guía)

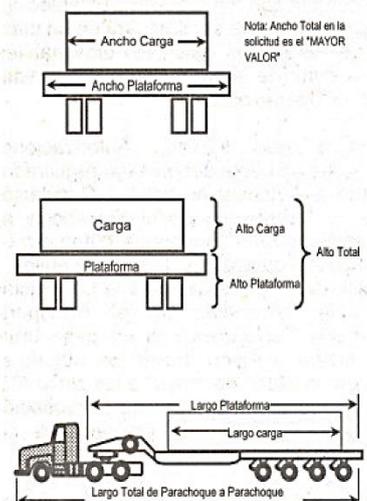
- A. Se realizará durante las horas de luz solar, desde las 06:00 hasta las 18:00 horas. Se permitirá la circulación en horas de la noche en casos excepcionales siempre y cuando cumplan las medidas de seguridad adecuadas para el tránsito de la misma.
- B. Cada vehículo debe circular a no menos de 100 m de otro vehículo aun cuando formen parte del mismo transporte de mercancía especial, debiendo guardar igual distancia de cualquier otro vehículo especial que eventualmente se encontrare circulando por la misma ruta, a fin de permitir que el resto de los usuarios puedan adelantarlos o sobrepasarlos.
- C. Para la circulación de vehículos fuera de la propiedad que por sus características o por el gran peso o volumen de sus cargas, no se ajusta a las exigencias reglamentarias, se debe cumplir los requerimientos del MTC Directiva N° 008-2008-MTC120 "Normas y Procedimientos para el Otorgamiento de Autorizaciones Especiales para Vehículos que Transportan Mercancía Especial y/o para Vehículos Especiales".
- D. La tabla de calificación es de uso y cumplimiento obligatorio para la circulación de vehículos especiales y/o el transporte de Mercancías Especiales, que circulan por el sistema nacional de transporte terrestre y al interior de las instalaciones de SMCV. Con respecto al apoyo policial solo aplica para el tránsito fuera de la propiedad
- E. Está restringido:

**TABLA DE CALIFICACIÓN**

- a) Circular cuando las condiciones de visibilidad sean menores a 30 metros.
- b) Estacionarse sobre la calzada o sobre la berma, o en aquellos lugares donde dificulten o impidan la visibilidad a otros conductores.
- c) Circular por el centro de la calzada, salvo en los caminos auxiliares.
- d) Efectuar adelantos o sobrepasos a otros vehículos.

DIMENSIONES DEL VEHICULO Y/O MERCANCÍA (MT.)	CANTIDAD VEHICULO APOYO	CANTIDAD APOYO POLICIAL
<b>ANCHO TOTAL</b>		
HASTA 3,00	-	-
DE 3,01 A 3,50	1	-
DE 3,51 A 4,00	2	-
DE 4,01 A MÁS	2	1
<b>LARGO TOTAL</b>		
HASTA 20,50	-	-
DE 20,51 A MÁS	1	-
<b>ALTO TOTAL</b>		
HASTA 4,80	-	-
DE 4,81 A MÁS	1	-
<b>EXCESO ANTERIOR</b>		
HASTA 8% Ó 1,60	-	-
DE 1,61 A MÁS	1	-
<b>EXCESO POSTERIOR</b>		
HASTA 8% Ó 1,60	-	-
DE 1,61 A 3,00	1	-
DE 3,01 A MÁS	2	-
<b>PESO (TON)</b>		
HASTA 60,00	-	-
DE 60,01 A MÁS	2	1

CONVOY (Grupo de Vehículos)	CANTIDAD VEHICULO APOYO
HASTA 3 VEHICULOS	1
HASTA 6 VEHICULOS	2



- F. Revisar 6.4.7 prácticas de manejo defensivo.

#### **6.4.6. Seguridad perimetral y LOTOTO**

El LOTOTO debe realizarse de acuerdo al estándar de bloqueo de SMCV.

La seguridad perimetral debe cumplir los requisitos de la política FCX 23 Interacción con equipos móviles pesados.

#### **6.4.7. Prohibiciones**

- A. Al interior del vehículo solo deben permanecer materiales necesarios para su uso y funcionamiento, evitar materiales que se conviertan en peligros durante la operación.
- B. Estacionar o detenerse en las siguientes situaciones:
  - a) Zonas de curvas, pie de los cortes, bordes de bancos, botaderos que evidencien quebraduras o hundimientos, y en lugares de accesos o salida de equipos de producción.
  - b) En lugares destinados a estacionamiento de equipos de producción o en la vía contraria a la dirección del tránsito.
  - c) A menos de 50 metros de equipos de servicio o fajas transportadoras, salvo para atenciones de mantenimiento, situaciones de emergencia, cumpliendo con la autorización del operador según sea el caso y señalización.
  - d) Donde la señalización expresamente lo prohíba
- C. Usar equipos mineros para el transporte de personal.

### **7. CAPACITACION**

---

#### **7.1. Capacitación en Manejo Defensivo y transporte de personal**

- A. Todos los trabajadores nuevos o que potencialmente necesiten conducir o operar vehículo / equipos deben aprobar el curso de manejo defensivo y transporte de personal como requisito para obtener la acreditación para conducción de vehículos. Todas las capacitaciones deben ser documentadas y se deben mantener registros.

#### **7.2. Capacitación conducción en mina**

- A. Para conducir en el tajo se debe recibir entrenamiento de conducción en mina de acuerdo al EMpr0914 Procedimiento para conducción en el área de operaciones mina y cumplir con los requisitos del SSOpr0008 procedimiento de obtención de acreditación de trabajos de alto riesgo.

### **8. EXCEPCIONES**

---

Cuando no sea posible cumplir con alguno de los puntos requeridos en el presente reglamento, se debe de completar el proceso de variación, previo al establecimiento de otros controles iguales o superiores.

### **9. CONSIDERACION FINAL**

---

“Sin perjuicio, de lo desarrollado en el presente estándar de seguridad, documento de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional que establece condiciones y especificaciones mínimas que los

trabajadores deben cumplir, todo trabajador tiene como responsabilidad la identificación de peligros y evaluación de los riesgos, cumpliendo con implementar los controles previos al inicio de cada trabajo, de acuerdo con lo establecido en el Art. 44 del D.S. 024-2016-EM”.

## 10. REGISTROS

Nombre del Registro	Responsable del Control	Tiempo Mínimo de Conservación
Lista de verificación pre-operacional de operadores, vehículos y equipos móviles.	Responsable del Área usuaria	1 año
Hoja de ruta	Responsable del Área usuaria	1 año

## 11. ANEXOS

### 11.1 Anexos

- Anexo N° 1 – Los 7 pasos del procedimiento de prueba de freno
- Anexo N° 2 – Categoría de vehículos
- Anexo N° 3 – Determinación de velocidades

### 11.2 Formatos

- Formato N° 1 - Lista de verificación pre-operacional de operadores, vehículos y equipos móviles
- Formato N° 2 - Hoja de ruta

## 12. REGISTROS DE CAMBIOS

Versión	Descripción de Cambios	Fecha
01	<p>El presente documento reemplaza al “SGIre0001 Reglamento General de Tránsito de SMCV (Versión 05) y entre los principales cambios se tienen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En el ítem 3.1 se indica que la varilla de la pértiga de seguridad debe tener una altura mínima de 4.6 metros desde el piso hasta el extremo superior de ésta.</li> <li>- En el ítem 4.2.1.1 (B) se incluye al D.S. N° 055-2010-EM y a la Gerencia Mina.</li> <li>- En el ítem 4.2.2.1 (D) se detallan las inspecciones técnicas que realizará SMCV a través de una empresa contratista. En el ítem 4.2.2.2 se incluye los incisos L, X, Y, Z y CC.</li> <li>- En el ítem 4.2.3.1 se incluye que “...los operadores de vehículo de transporte con capacidad mayor a 16 pasajeros deben acreditar experiencia mayor a 2 años en la tarea, así mismo, debe de tener un refrescamiento anual en el curso de manejo defensivo; como requisito para renovación de licencia...”</li> <li>- En el ítem 4.2.4.1 se incluye el inciso (C).</li> <li>- En el ítem 4.2.7.1 (A) se modifica el inciso (a) indicando que (a) “...Sólo podrán ingresar al área mina, los conductores que cumplan con el procedimiento de autorización para conducir en operación mina...”</li> <li>- En el ítem 4.2.7.1 (B), (c) se indica que se debe cumplir con el Procedimiento de Autorización para Conducir en Operaciones Mina”. Así mismo, en el inciso (d) y resto del documento se hace mención a la frecuencia del área mina correspondiente y en el inciso (g) se especifica que el banderín debe ser color naranja o rojo reflectivo.</li> <li>- En el ítem 8, modifican los Anexos 1 y 2 y se incluye el Anexo 3 “Prueba de los 7 Pasos para Verificar la Operatividad de Sistemas de freno con Aire”.</li> </ul>	Ene-2015

Versión	Descripción de Cambios	Fecha
02	En el ítem 3.1 se incluyen definiciones de Capacidad de carga/carga útil, Capacidad de carga real, Peso bruto vehicular (PBV) y Peso neto (Tara) En el ítem 4.2.2.2 Requisitos (H) se incluye que todo vehículo debe tener señalizada la capacidad de carga real considerando las modificaciones que este haya tenido y el peso bruto indicado en la tarjeta.	Jun-2015
03	Se ha modificado todo el documento considerando el DS 024-2017 y sus Modificatorias. Se ha modificado el Formato N° 1 - Lista de verificación pre-operacional de operadores, vehículos y equipos móviles y se ha incluido el Formato N°2 Hoja de ruta	Nov-2017
04	En el punto 6.3 E se modifica el texto “extintor de acuerdo a la NTP 833.032” por el texto “extintor de al menos 2.5 lb”	Dic - 2017
05	En el ítem 4, se incluyen definiciones de: Área Mina, Cruce peatonal y Lugares diseñados para estacionar. En el ítem 4, se modifican definiciones de: Equipo de Producción y Equipo de Servicio. En el ítem 6.1.1 Se retira el texto “se exceptúan a los practicantes y becarios” del inciso (B). Se modifica el inciso (B) indicando que en el caso de empresas contratistas y de actividades conexas, podrán conducir vehículos o equipos de SMCV, siempre y cuando se sustente la necesidad mediante un informe emitido por el Superintendente del Área el mismo que debe ser aprobado por el área de Global Supply Chain. En el ítem 6.2.1.2 se agregan los incisos (E), (F) indicando que: (E)Para poder ingresar al Área Restringida y/o Área Controlada se debe solicitar autorización de ingreso, siguiendo las medidas de control que el supervisor del área indique. (F)Para la identificación de los vehículos/equipos que ingresen a determinadas Áreas operativas, el Área puede requerir que lleven un letrero o algún tipo de señalización para la identificación de ellos. En el ítem 6.3 se modifican los incisos (D) y (G) indicando: (D) Todo vehículo que salga de las instalaciones de SMCV deberá pasar inspección técnica vehicular ITV, contar con SOAT, tarjeta de propiedad, póliza de seguro vigente para sus pasajeros y contra terceros según el Reglamento Nacional de Tránsito. (G) NOTA: Los vehículos de voladura (transportan explosivo) y de emergencia deben tener circulina roja. En el ítem 6.4.2 se modifican los incisos (C), (D), (O) y (P) indicando que durante la conducción u operación se debe: (C)Uso de circulina y pértiga es necesario en:El área de Mina / PAD ROM/ Mantenimiento Mina (donde se tenga interacción con Camiones de Acarreo, Cisternas con capacidad de tanque $\geq$ 20,000 galones, Palas Eléctricas/Hidráulicas, Cargador Frontal 994) (D)Uso de circulina es necesario en:El Área de Presa Relaves Enlozada y Linga. (O) Permitir estacionar de frente en un área de estacionamiento cuando se tenga la aprobación del Gerente General del área, así mismo se debe contar con la señalización pertinente. (P) Para estacionar en lugares no diseñados (con o sin pendiente): Se debe colocar cuñas o tacos, dejar las ruedas delanteras giradas hacia un obstáculo que impida su deslizamiento del vehículo. El uso de conos aplica en vías de circulación donde se tenga posible tránsito de vehículos y/o equipos. Las luces intermitentes deben de usarse para indicar la detención (parada de emergencia) del vehículo y en zonas de neblina.	Dic - 2018

Versión	Descripción de Cambios	Fecha
	En el ítem 6.4.7 prohibiciones se modifica el inciso (B) indicando: En lugares destinados a estacionamiento de equipos de producción o en la vía contraria a la dirección del tránsito.  En el ítem 8 se cambia el término estándar por reglamento.	
06	En todo el documento: se actualiza logo de SMCV  En el ítem 6.Especificaciones del estándar, se agregan los controles críticos asociados.	Ago - 2022

### Formato 1: Lista de verificación pre-operacional de operadores, vehículos y equipos móviles



#### LISTA DE VERIFICACIÓN PRE-OPERACIONAL DE OPERADORES, VEHÍCULOS Y EQUIPOS MÓVILES

FECHA:...../...../.....

TURNO: .....

Nombre del Conductor: ..... Registro.....

Kilometraje ..... Mantenimiento preventivo vigente: SI

N°	AUTO-EVALUACIÓN DEL OPERADOR	SI	NO
1.-	He descansado lo suficiente y me encuentro en condiciones apropiadas para operar el equipo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.-	Cuento con las acreditaciones vigentes para operar el equipo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### ELEMENTOS CRÍTICOS QUE IMPIDEN EL FUNCIONAMIENTO Y OPERACIÓN DEL VEHÍCULO

N°	ELEMENTOS CRÍTICOS	Bien	Mal	N/A	OBSERVACIÓN
1.-	Frenos servicio/ parqueo (motor encendido).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.-	Dirección (motor encendido).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.-	Estado de Llantas (incluido llanta de repuesto) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.-	Luces .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5.-	Espejos de los lados y retrovisores.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6.-	Bocina y/o alarma de retroceso .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7.-	Tacos .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8.-	Cinturones de seguridad.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9.-	Circulina .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10.-	Limpia-parabrisas, parabrisas despejado sin obstrucciones.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11.-	Odometro (lectura de km) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12.-	Pértiga (*) y Radio de comunicación.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	(*) Uso obligatorio en operaciones mina				

#### ELEMENTOS NO CRÍTICOS NO IMPIDE EL FUNCIONAMIENTO Y OPERACIÓN DEL VEHÍCULO

N°	ELEMENTOS NO CRÍTICOS	Bien	Mal	N/A	OBSERVACIÓN
1.-	Estado general de la carrocería / Orden y aseo.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.-	Estado del kit de herramientas .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

#### INSPECCIÓN DE NIVELES DE FLUIDOS

N°	INSPECCIÓN DE NIVELES	Bien	Mal	N/A	OBSERVACIÓN
1.-	Nivel de combustible > 1/4 de tanque.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.-	Aceite de motor (semanal) .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.-	Líquido de freno .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4.-	Líquido de dirección .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5.-	Agua de limpia-parabrisas / Agua de radiador .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

N°	ACCIÓN CORRECTIVA



**Formato 2: Hoja de ruta**

LOGO DE LA EMPRESA		HOJA DE RUTA TRANSPORTE DE ..... - SMCV							
		<b>TIPO DE VEHICULO:</b>							
<b>Fecha de actualización:</b>		<b>Responsable de la actualización:</b>				<b>Cargo:</b>			
Items	Puntos críticos (riesgo)	Geocerca	Velocidad Maxima km/hr	Marcha Correcta	RPM		Ayuda Operativa - Sistema de Frenos		
					Trabajo	Frenado	Freno Hi. Caja (RETARDER)	Freno MOTOR	Freno SERVICIO
NOMBRE DE LA RUTA									
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
NOMBRE DE LA RUTA									
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
ELABORADO Jefe/Supervisor de Operaciones		REVISADO Jefe SSO				APROBADO Gerente Operaciones / General			
* El presente formato, debe ser desarrollado por personal con las habilidades y competencias específicas en la operación de transporte de carga/personal según el tipo de vehículo que corresponda.									

## ANEXO 1: Prueba de frenos

### 1.1 Procedimiento para la prueba de freno de buses

#### Frecuencia y ubicación de la prueba

El conductor del bus debe realizar estas pruebas al inicio de su turno de trabajo. Dicha prueba se realizará durante la inspección pre-operacional. Sin embargo, dado que la Prueba del Freno de Servicio y la Prueba del Freno de Parqueo tienen que llevarse a cabo en terreno nivelado (no en una pista con declive), el conductor realizará estas pruebas lo más antes que sea posible luego de concluir la inspección pre-operacional. Sea cual sea la situación, el conductor no procederá a desplazarse por cualquier pista con inclinación pronunciada antes de realizar la prueba pre-operacional.

#### Verificación del sistema de aire:

- A. Como parte de la inspección pre-operacional del conductor, y antes de encender el bus, el conductor vaciará completamente ambos reservorios de aire. Esto permitirá que el conductor verifique el sistema de advertencia de bajos niveles de aire así como vaciar completamente los tanques de agua acumulados.
- B. Luego de vaciar el aire y el agua según lo descrito líneas arriba, cerrar la válvula para purgar.
- C. Arrancar el motor del bus y, mientras se encuentra al ralentí (600 RPM), permitir que se acumule la presión de aire. Luego de arrancar el motor, el sistema de advertencia de baja presión de aire debe activarse debido a que no hay presión de aire en el arranque. Si el sistema de advertencia de baja presión de aire no funciona, no opere el equipo. Reporte el problema a su supervisor y/o al supervisor de mantenimiento para que se proceda con la reparación.
- D. Monitorear el manómetro a medida que la presión de la reserva de aire se va acumulando. Los dispositivos de advertencia deben dejar de funcionar cuando la presión de aire alcance los 60 psi. Continúe monitoreando la acumulación de presión. En cuanto el manómetro pase la marca de los 85 psi, ponga el motor en ralentí alto (1200 – RPM) e inicie el temporizador. La presión de aire del reservorio debe acumularse hasta llegar a los 100 psi en menos de 30 segundos. Esto es indicativo de que se puede mantener una presión de aire adecuada incluso durante condiciones adversas y/o uso repetitivo de los frenos. Si la presión del aire no se acumula hasta los 100 psi en un intervalo de 30 segundos, detenga el procedimiento y no opere el equipo. Reporte el problema a su supervisor y/o al supervisor de mantenimiento para que se proceda con la reparación.
- E. Continúe acumulando presión de aire hasta que el controlador “descargue” el compresor. La presión máxima de aire debe estar alrededor de los 110 – 120 psi.

#### Pruebas de los frenos de servicio y de parqueo:

- A. Se deben establecer procesos de inspección a fin de asegurar que los frenos de servicio y de parqueo son inspeccionados de acuerdo con los requerimientos del FOV para cada una de las marcas de buses utilizados. Las revisiones pre-operacionales requeridas para los frenos de servicio y de parqueo varían de acuerdo al fabricante. Se debe desarrollar una lista de verificación específica para cada marca y modelo de bus a fin de asegurar que los sistemas de frenado son inspeccionados antes de ser utilizados y que la inspección se hará en concordancia con las recomendaciones del fabricante.

**1.2 Los 7 pasos del procedimiento de prueba del sistema de frenos de aire de equipos semipesados**

<p><b>PASO 1 : TASA DE FUGA DE AIRE</b>, el propósito de este paso es verificar que los tanques de aire efectivamente contengan aire a presión y que al hacer esta prueba se drene la posible presencia de agua acumulada o condensada en el tanque. El operador activa la vavula de drenaje, en este caso jalando una manija, el aire sale a presión hasta drenar por completo los tanques, tanto del freno delantero como del freno posterior.</p>	<p><b>PASO 2 : DISPOSITIVO DE ADVERTENCIA DE BAJA PRESIÓN</b>, al quedarse los tanques sin presión de aire, debe activarse automáticamente una alerta visual / sonora que advierta de esta condición. Notese que los dos manómetros delantero y posterior han dejado su zona verde y están marcando baja presión.</p>
	

**PASO 3 : ACTIVACION DEL FRENO DE RESORTE ( BREKE O FRENO DE PARQUEO)**, en este paso se verifica que al quedarse sin presión de aire el vehículo, el freno de resorte se ha activado automáticamente, es decir se “brekea”, mediante la acción mecánica de un resorte y una “Zeta”, en esta condición el vehículo está bloqueado o brekeado.

	
<p align="center"><b>BREKEADO</b></p>	<p align="center"><b>LIBERADO</b></p>

**PASO 4 : ACUMULACIÓN DE PRESION DE AIRE**, en este paso se verifica que la recuperación de presión de aire sea efectiva y rápida, no debe demorarse, de existir fugas se evidencian en este paso. La agujas de ambos manómetros van indicando la rapida recupearción de presión , hasta ingresar a la zona verde, momento en el que se apaga la alarma de baja presión (ver paso 2).



**PASO 5 : PRUEBA DE FRENO DE AIRE**, en este paso se pisa y libera el pedal de freno para verificar que esta actuando la perdida y ganacia de presión de manera instantanea. Estar atento a sonido de fuga de aire.



**PASO 6 : GOBERNADOR DEL COMPRESOR DE AIRE**, en este paso se verifica que al incrementarse la presión y los manómetros marcan el final de la zona verde, el gobernador corta automaticamente la inyección de aire y se escucha un sonido carateristico de liberación súbito de aire, confirmandose que el vehiculo esta con presión optima en su sistema de freno.



**PASO 7 : ACCION DE DETENCION APLICANDO EL FRENO DE SERVICIO**, es el último paso y consiste en probar la efectividad del freno de servicio, el operador libera el freno de parqueo e inicia marcha del vehiculo, avanza pocos metros y aplica el freno de servicio deteniendo el vehiculo de manera efectiva, esta prueba solo se debe hacer en terreno plano.

### 1.3 Prueba de frenos para vehículos con caja mecánica



Estando el vehículo en superficie plana.

1.- El conductor enciende el motor en posición neutro de la caja.

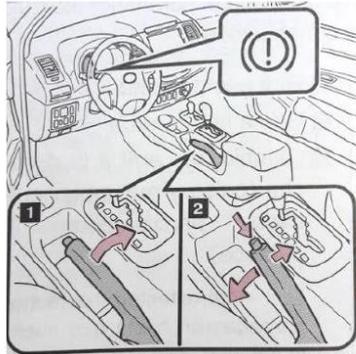


2.-Estando aún estacionado, aplica el pedal de freno de servicio, con la finalidad de confirmar que efectivamente el pedal opone resistencia normal y llega a un fin de carrera, es decir, no se va hasta el fondo, no está largo. También confirmar que el accionamiento del pedal NO esta duro. Estar atento a ruido de fuga de aire (hidrovac).



### FRENO DE PARQUEO

3.- Aplica al máximo la palanca o pedal de freno de parqueo, esto con la finalidad de confirmar que efectivamente el accionamiento revela resistencia y llega al tope. En este paso también se verifica el funcionamiento de la señal del testigo de freno de parqueo aplicado (Ⓜ).



4.- Con el freno de parqueo aplicado, el conductor pone 1ra marcha e intenta partir, esto con la finalidad de confirmar que el vehículo tiene resistencia al movimiento y no llega a partir libremente. No se debe acelerar, solo confirmar que el freno parqueo está funcionando. Luego regresa a neutro y quita el freno de parqueo.

	<p><b>FRENO DE SERVICIO</b></p> <p>5.- El conductor pone 1ra marcha, mantiene el pedal de embrague aplicado a fondo, aplica y mantiene el freno de servicio, e intenta soltar gradualmente el pedal de embrague, el vehículo NO debe MOVERSE. No se debe forzar para no dañar el embrague.</p>
---	--

#### 1.4 Prueba de frenos para vehículos con caja automática

	<p>Estando el vehículo en superficie plana.</p> <p>1.- El conductor enciende el motor en posición P.</p>
	<p>2.-Estando aún estacionado, aplica el pedal de freno de servicio, con la finalidad de confirmar que efectivamente el pedal opone resistencia normal y llega a un fin de carrera, es decir, no se va hasta el fondo, no está largo. También confirmar que el accionamiento del pedal NO esta duro. Estar atento a ruido de fuga de aire (hidrovac).</p>

	<p><b>FRENO DE PARQUEO</b></p> <p>3.- Aplica al máximo la palanca o pedal de parqueo, esto con la finalidad de confirmar que efectivamente el accionamiento revela resistencia y llega al tope.</p>
	<p>4.- Con el parqueo aplicado, el conductor pone D e intenta partir, esto con la finalidad de confirmar que el vehículo tiene resistencia al movimiento y no llega a partir libremente. No se debe acelerar, solo confirmar que el parqueo está funcionando, en este paso también confirmar funcionamiento de luz de testigo de freno de parqueo aplicado (Ⓛ), regresa a P y quita el freno de parqueo.</p>
	<p><b>FRENO DE SERVICIO</b></p> <p>5.- El conductor aplica freno de servicio, pone marcha Drive (D), el vehículo NO debe MOVERSE mientras el conductor no libera el freno de servicio.</p>

## Anexo 2: Categoría de vehículos

Categoría	Clase o combinación especial	Descripción
<b>Vehículos automotores de cuatro ruedas o más diseñados y construidos para el transporte de pasajeros</b>		
M1		Vehículos de 8 asientos o menos sin contar el asiento del conductor
M2		Vehículos de más de 8 asientos sin contar el asiento del conductor y peso bruto vehicular de 5 toneladas o menos. Construidos exclusivamente para el transporte de pasajeros sentados.
M3		Vehículos de más de 8 asientos sin contar el asiento del conductor y peso bruto vehicular de más de 5 toneladas. Construidos exclusivamente para el transporte de pasajeros sentados.
<b>Vehículos automotores de cuatro ruedas o más diseñados y construidos para el transporte de mercancías</b>		
N1		Vehículos de peso bruto vehicular de 3,5 toneladas o menos
N2		Vehículos de peso bruto vehicular mayor a 3,5 toneladas hasta 12 toneladas.
N3		Vehículos de peso bruto vehicular mayor a 12 toneladas.
<b>Remolques (incluidos semiremolques)</b>		
O1		Remolques de peso bruto vehicular de 0.75 toneladas o menos
O2		Remolques de peso bruto vehicular de más de 0.75 toneladas hasta 3.5 toneladas.
O3		Remolques de peso bruto vehicular de más de 3.5 toneladas hasta 10 toneladas.
O4		Remolques de peso bruto vehicular de más de 10 toneladas
<b>Combinaciones especiales</b>		
M1	SC	Ambulancias de la categoría M1
M2	SC	Ambulancias de la categoría M2
M2	SE	Vehículos bomberos de la categoría M2
M3	SE	Vehículos bomberos de la categoría M3
N1	SC	Ambulancias de la categoría N1
N1	SE	Vehículos bomberos de la categoría N1
N2	SC	Ambulancias de la categoría N2
N2	SE	Vehículos bomberos de la categoría N2
N3	SE	Vehículos bomberos de la categoría N3
O1	SE	Vehículos bomberos de la categoría O1
O2	SE	Vehículos bomberos de la categoría O2
O3	SE	Vehículos bomberos de la categoría O3
O4	SE	Vehículos bomberos de la categoría O4

### Anexo 3: Determinación de velocidades

TABLA DE VELOCIDADES	
Vía asfaltada de larga distancia y curvas de amplio viraje, (vía privada).	80 km/h
Vías principales al interior de la propiedad, sin curvas sinuosas o curvas verticales pronunciadas.	Máx 60 km/h ó según señalización
Vías principales al interior de la propiedad con presencia de curvas sinuosas o curvas verticales pronunciadas o proximidad a equipos de producción o de servicio	Máx 45 km/h o según señalización
Vías auxiliares al interior de la propiedad: Considerar 60 km/h para vehículo liviano y de 45 km/h para vehículo y equipo de servicio en caso no haya curvas ni pendientes.	Según condición o señalización
Vías con presencia de curva vertical y horizontal a la vez.	30 km/h
Vías en zonas de tránsito de personas, maniobras de equipo auxiliar	20 km/h
Los límites de velocidad en las vías de acarreo Los límites de velocidad en área de talleres dependerá del tráfico de peatones y vehículos livianos en la zona	60 Km/h  8 – 25 km/h