

**1. OBJETIVO**

Establecer disposiciones, *requisitos* y responsabilidades a fin de prevenir accidentes relacionados a la operación o conducción de vehículos motorizados pesados y equipos motorizados pesados.

**2. ALCANCE**

*Este estándar es aplicable a las todas las actividades relacionadas con vehículos motorizados pesados y equipos motorizados pesados, ya sean estas ejecutadas por trabajadores de MINSUR S.A. (de aquí en adelante Minsur), empresas contratistas, subcontratistas o proveedores que mantengan relación contractual con Minsur y que dichas actividades sean efectuadas dentro o fuera de la Unidad Minera o Proyecto.*

*Este estándar no contempla la operación de camiones pesados para acarreo de índole minero; la Unidad Minera o Proyecto será quien establezca los procedimientos para regular su operación.*

**3. REFERENCIAS LEGALES Y OTRAS NORMAS**

- D.S. N° 024-2016-EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.
- D.S. N° 023-2017-EM Modificación de diversos artículos y anexos del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería.
- CFR 30 – 56/57 (MSHA) Estándares de Seguridad y Salud en Minería Superficial/Subterránea; 56/57.6202 Vehículos; 56/57.9100 Control de tráfico; 56/57.9101 Velocidades de operación y control de equipos; 56/57.9200 Transporte de personal; 56/57.9300 Bermas y barandas; 56/57.14103 Cabinas de equipos pesados; 56/57.14132 Bocinas y alarmas de retroceso; 56/57.14200 Advertencias antes de arrancar o mover un equipo móvil motorizado.

**4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS**

**Vehículos Motorizados Pesado (de aquí en adelante “vehículos pesados”):** Se denomina así a todo vehículo que necesita ser conducido por una persona desde dentro del vehículo, el cual es propulsado por un motor a combustión *interna*, está autorizado para transitar o desplazarse en vías o carreteras públicas y cuenta con placa de identificación emitida por la autoridad nacional de transporte terrestre, posee cuatro (04) o más ruedas (neumáticos) y excede las *tres punto cinco* (3.5) toneladas de peso neto. Para fines del presente estándar se consideran vehículos pesados a: camiones en general, camiones volquetes, buses, camiones recolectores de basura, camiones cisternas, camión de servicio de mantenimiento, camión de lucha contra incendio, camiones pre- mezclador y de bombeo de concreto, camiones grúas, tracto-camión, se exceptúa de la lista de vehículos pesados a los vehículos usados para el transporte de personal, más pequeños que los buses, básicamente a los denominados Vans, Coaster o Sprinter lo cuales están en la categoría de vehículos livianos.

<p align="center"><b>Elaborado por:</b>  <b>Cargo:</b> Especialista en Higiene Ocupacional  <b>Nombre:</b> Erik J. Jhonston Vela</p> 	<p align="center"><b>Revisado por:</b>  <b>Cargo:</b> Superintendente de Salud e Higiene Ocupacional  <b>Nombre:</b> Dr. Andrés Dulanto Pizzorni</p> 	<p align="center"><b>Aprobado por:</b>  <b>Cargo:</b> Gerente Corporativo de Seguridad y Salud  <b>Nombre:</b> Ing. Belisario Gerónimo Pérez Chávez</p> 
<p>Fecha: 01/03/2021</p>	<p>Fecha: 02/03/2021</p>	<p>Fecha: 03/03/2021</p>

**Equipos Motorizados Pesados (de aquí en adelante “equipo pesado o línea amarilla”)** : Se denomina así a todo equipo móvil motorizado que necesita ser operado por una persona desde dentro o fuera del equipo a través de control remoto o telemando, el cual es propulsado por un motor a combustión interna, energía eléctrica o batería y se desplaza sobre ruedas (neumáticos) o sobre cintas metálicas (orugas metálicas), pero los cuales no están autorizados para transitar o desplazarse en vías o carreteras públicas por ello no cuenta con placa de identificación emitida por la autoridad nacional de transporte terrestre, estos sirven para prestar apoyo en las operaciones mineras superficiales o subterráneas, así como en el desarrollo de los proyectos de construcción; entre los cuales tenemos: excavadoras, grúas de orugas, cargadores frontales, cargador frontal de bajo perfil (Scoop), motoniveladoras, retroexcavadora, rodillos o aplanadoras móviles, equipos de perforación horizontal (Jumbo), equipos de perforación vertical y otros similares. Para fines de este estándar los camiones pesados para acarreo de índole minero no se incluyen en la categoría de equipo pesado o línea amarilla.

**Brevete o Licencia Nacional de Conducir (de aquí en adelante “licencia de conducir”)**: Documento emitido por la autoridad nacional de transporte que autoriza a una persona a conducir un determinado tipo de vehículo o equipo por un periodo de tiempo pre-establecido.

**Permiso para Operar o Conducir en la Unidad Minera o Proyecto (de aquí en adelante “permiso interno para operar o conducir”)**: Documento emitido por Minsur, empresa contratista o entidad designada por Minsur (luego de un proceso de verificación de requisitos y evaluación) que autoriza a un trabajador a operar o conducir un determinado tipo de vehículo o equipo con fines laborales dentro o fuera de la Unidad Minera o Proyecto.

*En toda Unidad Minera o Proyecto se tiene establecidos dos tipos de permisos internos de conducir, uno que autoriza a conducir fuera de las áreas operacionales y otro que autoriza a conducir dentro de las áreas operacionales.*

**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 o equipos 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 a situaciones de emergencias por accidentes de tránsito.

**Inspección Técnica Vehicular**: Proceso de verificación visual y mecánica del estado de los vehículos o equipos desarrollado por una entidad autorizada por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones y en un taller autorizado, la cual tiene como finalidad verificar el estado de seguridad de los vehículos o equipos autorizados para operar.

**Estructura de protección contra caída de objetos**: Dispositivo o estructura metálica instalada en la cabina del vehículo o equipo cuya finalidad es proteger al operador o conductor o pasajeros en caso de caída de objetos sobre el vehículo o equipo. También se le conoce como FOPS (Falling Objects Protection Structure).

**Sistema de Protección Contra Volcadura**: Dispositivo o estructura metálica instalada en el vehículo o equipo cuya finalidad es proteger al operador o conductor o pasajeros en caso de volcadura del vehículo. También se le conoce como ROPS (Roll Over Protection Structure).

**SAEI**: Sistema Automatizado de Extinción de Incendios.

## 5. RESPONSABILIDADES

### 5.1 Requerimientos Corporativos

#### 5.1.1 Dirección Ejecutiva de Operaciones (COO)

- Liderar y apoyar en la implementación del presente estándar.
- Liderar con su participación en los procesos de revisión de reportes de investigación de accidentes incapacitantes y eventos de alto potencial relacionados a *la operación o conducción de vehículos y equipos pesados*.

#### 5.1.2. Gerencia de Seguridad y Salud

- Asegurar la implementación del presente estándar en las unidades mineras o proyectos y desarrollar procesos de verificación mediante auditorías internas con frecuencia mínima de una (01) vez al año.
- Administrar, revisar y aprobar las modificaciones o cambios al presente estándar.
- Desarrollar un proceso formal de revisión del presente estándar con frecuencia mínima de una (01) vez cada *dos (02)* años o cuando se identifique una oportunidad de mejora significativa que requiera ser incorporada o cuando algún cambio normativo o nueva disposición legal lo exija.
- Participar en el proceso de análisis y revisión de los reportes de investigación de los accidentes incapacitantes y eventos de alto potencial relacionados a *la operación o conducción de vehículos y equipos pesados*.

#### 5.1.3. Gerencia de Abastecimiento y Contratos

- Asegurar la inclusión del presente estándar en los contratos u órdenes de servicio que suscriba *Minsur* con empresas contratistas o proveedores que participen en el proceso de licitación de servicios o suscriban contratos con *Minsur*.
- *Asegurar que la compra o alquiler de vehículos y equipos pesados para Minsur cumpla con los requisitos establecidos en el presente estándar, el RITRAN y el procedimiento específico para vehículos y equipos pesados de la Unidad Minera o Proyecto.*

#### 5.1.4. Gerencia de Área Legal

- Asegurar que el presente estándar cumpla con las disposiciones y normas legales vigentes.
- Mantener informado al Director *Ejecutivo* de Operaciones, Gerente de Seguridad y Salud y a los gerentes de las unidades mineras o proyectos sobre algún cambio normativo o nueva disposición legal relacionado con el presente estándar.
- Apoyar en los trámites o gestiones relacionadas a los aspectos legales ante entidades o autoridades locales, *regionales* y nacionales; respecto a procesos de fiscalización o denuncias por accidentes e incidentes relacionados a *la operación o conducción de vehículos o equipos pesados*.

### 5.2. Requerimientos de la Unidad Minera o Proyecto

#### 5.2.1 Gerencia de la Unidad Minera o Proyecto

- Liderar y proveer los recursos necesarios para la implementación del presente estándar *en la Unidad Minera o Proyecto de su responsabilidad*.
- *Asegurar que se cuente con un procedimiento específico para vehículos y equipos pesados de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Evaluar la implementación de dormitorios para el personal externo que opera o conduce vehículos pesados y que haya excedido las horas de trabajo establecidas en el RITRAN de la Unidad Minera o Proyecto.*

- *Designar al Oficial del Estándar de Vehículos y Equipos Pesados de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Participar en el proceso de análisis y revisión de los reportes de investigación de accidentes incapacitantes y eventos de alto potencial relacionados a la operación o conducción de vehículos y equipos pesados.*
- *Autorizar la salida de los vehículos pesados de la Unidad Minera o Proyecto o de las ciudades próximas durante el horario restringido, solo en caso de una urgencia o emergencia, previa verificación de las medidas de seguridad establecidas durante la evaluación de riesgos.*
- *Autorizar por excepción, la operación o conducción de vehículos o equipos pesados que excedan la antigüedad máxima establecida, previa evaluación del reporte técnico emitido por una empresa especializada.*
- *Asegurar la implementación de los Puestos de Control de Seguridad Vial (PCSV) en las vías de acceso externas a la Unidad Minera o Proyecto en coordinación con la superintendencia de seguridad y salud.*

### **5.2.2. Superintendencia de Seguridad y Salud**

- *Desarrollar e implementar un procedimiento específico para vehículos y equipos pesados de la Unidad Minera o Proyecto que contemple lo establecido en el presente estándar, así como las siguientes acciones:*
  - ✓ *Establecer las competencias, condiciones de salud, contenido y duración de las capacitaciones requeridas para los operadores o conductores de vehículos o equipos pesados.*
  - ✓ *Establecer un proceso de entrenamiento y evaluación de competencias en operación y conducción de vehículos y equipos pesados que tenga en consideración el manual de operación y recomendaciones del fabricante de los diferentes vehículos y equipos pesados.*
  - ✓ *Establecer un instructivo para la emisión del permiso interno para operar o conducir, a los operadores o conductores, vehículos y equipos pesados, previa aprobación de los cursos de RITRAN, manejo defensivo, procedimiento específico para vehículos y equipos pesados de la Unidad Minera o Proyecto y del entrenamiento y evaluación de competencias en operación y conducción de vehículos y equipos pesados.*
  - ✓ *Definir los requisitos de seguridad para los equipos y vehículos pesados, así como requisitos de seguridad y responsabilidades para los conductores y operadores. Los operadores o conductores deberán ser mayores de veintiún (21) años, pero menores de sesenta (60) años y evidenciar una experiencia no menor a tres (03) años en la operación o conducción del tipo de vehículo o equipo pesado al cual va a ser asignado.*
  - ✓ *Establecer aquellas situaciones donde se requieran el uso de escoltas para el tránsito de vehículos o equipos pesados; así mismo definir los requisitos para los vehículos denominados escolta.*
  - ✓ *Establecer aquellas situaciones donde se requieran vigías de equipos para la operación de equipos pesados. Así mismo definir las responsabilidades de los vigías de equipos, de acuerdo con la actividad específica.*
  - ✓ *Establecer los formatos de la lista de verificación de inspección de pre-uso específicos para cada vehículo y equipo pesado de la Unidad Minera o Proyecto.*
  - ✓ *Establecer un sistema interno de identificación de vehículos y equipos pesados (código interno de equipos pesados).*
- *Informar a la gerencia de seguridad y salud y a la gerencia de la Unidad Minera o Proyecto toda propuesta de modificación, sustitución o eliminación de algún requisito establecido en el presente estándar.*
- *Asegurar el cumplimiento del presente estándar y del procedimiento específico para vehículos y equipos pesados de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Asegurar que los aspectos claves tales como horarios de tránsito, velocidades máximas, prioridad de tránsito, etc., relacionados al tránsito de vehículos pesados sean incluidos en el RITRAN de la Unidad Minera o Proyecto.*

- *Desarrollar campañas de difusión, comunicación y socialización relacionadas al presente estándar y al procedimiento específico para vehículos y equipos pesados de la Unidad Minera o Proyecto; así como campañas de control de alcohol y drogas, monitoreo de velocidad y prevención de accidentes por causa de fatiga o somnolencia al operar o conducir.*
- *Verificar el cumplimiento de las evaluaciones de aptitud médica y calidad de sueño para los operadores y conductores de vehículos y equipos pesados.*
- *Asesorar y orientar a las demás superintendencias y a las empresas contratistas, que lo requieran, con respecto a la aplicación del procedimiento específico para vehículos y equipos pesados de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Mantener una lista actualizada de los operadores y conductores autorizados para operar o conducir vehículos o equipos pesados.*
- *Elaborar, juntamente con la superintendencia de recursos humanos, los planes de capacitación de los cursos para los operadores y conductores de vehículos y equipos pesados.*
- *Asegurar, en coordinación con las superintendencias de otras áreas (mina, planta, proyectos, etc.), que en el curso de entrenamiento y evaluación de competencias en operación y conducción de vehículos y equipos pesados se incluya la inducción a los riesgos de operación o conducción en las áreas operacionales, reconocimiento de las vías y acompañamiento asistido al interior de las áreas operacionales.*
- *Seleccionar, en coordinación con la superintendencia de mantenimiento, a las entidades autorizadas para el desarrollo de las inspecciones técnicas vehiculares o certificado de operatividad para vehículos y equipos pesados.*
- *Asegurar que dentro de la capacitación a los miembros de la brigada de respuesta a emergencia se contemplen temas relacionados al rescate en accidentes por operación o conducción de vehículos y equipos pesados.*
- *Promover el uso de innovaciones tecnológicas para la prevención de accidentes y pérdidas de los en vehículos pesados y equipos pesados; además de difundir esto a las áreas.*
- *Apoyar en las pruebas del uso de dispositivos tecnológicos como controladores y registradores de velocidad (GPS), detector de proximidad, detectores de fatiga y somnolencia, sensor de alerta antivoltaje (inclinómetro digital) en los camiones volquetes y grúas, cámaras de seguridad, sistema de detección de colisión, etc.; así como su integración en una sola plataforma para la gestión de la información obtenida de esos dispositivos.*
- *Desarrollar, anualmente, un estudio de riesgo de las vías internas y externas de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Autorizar la cancelación temporal o indefinida de los permisos internos para operar o conducir; para aquellos trabajadores que incumplan las normas de seguridad relacionadas al presente estándar o al procedimiento específico para vehículos y equipos pesados de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Asegurar el desarrollo del proceso de autoevaluación y auditoría de verificación corporativa del presente estándar, en coordinación con la gerencia de seguridad y salud.*
- *Asegurar el desarrollo de inspecciones trimestrales, como mínimo, del estado de las principales vías o caminos internos y externos de la Unidad Minera o Proyecto, así como vías de tránsito en las áreas operacionales, para verificar la altura y condiciones de las bermas, altura de las líneas de transmisión eléctrica y servicios que cruzan las vías, entre otros.*
- *Realizar, en coordinación con la superintendencia de recursos humanos, inspecciones y visitas a los lugares destinados como habitaciones para los operadores y conductores de vehículos y equipos pesados.*
- *Asegurar la operatividad, mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo y la calibración de los equipos de detección de alcohol y monitores de velocidad.*

- *No permitir la operación o conducción de vehículos y equipos pesados, a los visitantes o practicantes, ello incluye al personal extranjero que por motivos de trabajo se encuentre en nuestras unidades mineras o proyectos y no cuente con el permiso de trabajo emitido por las autoridades respectivas.*
- *Asegurar el monitoreo de gases de combustión como CO, CO<sub>2</sub> y NO de los vehículos y equipos pesados, así como autorizar al personal designado para esta actividad.*
- *Identificar los periodos de presencia de lluvias, nevadas u otra condición de clima adverso a fin de implementar campañas para evitar la ocurrencia de accidentes relacionados a la operación o conducción de vehículos y equipos pesados durante estas temporadas.*
- *Asegurar que en el plan anual de simulacros se considere como mínimo un (01) simulacro por accidentes relacionados a la operación o conducción de vehículos y equipos pesados.*
- *Mantener un registro actualizado de los incidentes y accidentes relacionados a la operación o conducción de vehículos y equipos pesados; así como asesorar en el proceso de investigación de estos y hacer seguimiento a las acciones correctivas establecidas.*
- *Asegurar el desarrollo de la prueba de detección de alcohol al 100% de los operadores y conductores de vehículos y equipos pesados, previo al inicio de su actividad ya sea dentro o fuera de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Asegurar el desarrollo del test de fatiga y somnolencia, así como las pruebas de alcohol y drogas después de un accidente de tránsito al operador o conductor del vehículo o equipo involucrado, en el centro médico de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Asesorar y apoyar en el análisis de la gestión del cambio frente a la compra o alquiler de vehículos o equipos nuevos y modificaciones en las estructuras de los vehículos o equipos pesados dentro de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Asegurar la implementación del cuaderno de registro de la lista de verificación de inspecciones de pre-uso de los vehículos o equipos pesados.*
- *Establecer, juntamente con la supervisión del trabajador infractor y la superintendencia de recursos humanos, las acciones disciplinarias por el incumplimiento a las disposiciones establecidas en el presente estándar y en el procedimiento específico para vehículos y equipos pesados de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Promover, verificar y hacer cumplir la regla por la vida asociada al uso de equipos y maquinaria en la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Promover, verificar y hacer cumplir el derecho a negarse a efectuar una tarea que ponga en riesgo su vida o la vida de otras personas (**Derecho a Decir No**).*

### 5.2.3 Responsable de Seguridad Patrimonial

- *Desarrollar las pruebas cualitativas de alcohol en las garitas de control de ingreso a la Unidad Minera o Proyecto, así como dentro y fuera de la misma con total autonomía y sin distinción jerárquica.*

### 5.2.4 Superintendencia de Recursos Humanos

- *Elaborar, juntamente con la superintendencia de seguridad y salud, los planes de capacitación de los cursos para los operadores y conductores de vehículos y equipos pesados.*
- *Asegurar el desarrollo de las capacitaciones establecidas para operadores y conductores de vehículos pesados, así como llevar el control de los participantes y las evaluaciones.*
- *Incorporar en el curso de inducción general, curso de re-inducción o repaso anual, la información resaltante referente al procedimiento específico para vehículos y equipos pesados de la Unidad Minera o Proyecto.*

- Apoyar en la determinación y aplicación de las medidas disciplinarias al trabajador que incumpla el presente estándar o *el procedimiento específico para vehículos y equipos pesados de la Unidad Minera o Proyecto.*

### 5.2.5 Superintendencia de Mantenimiento

- *Verificar el cumplimiento del procedimiento específico para vehículos y equipos pesados de la Unidad Minera o Proyecto.*
- Verificar formalmente que los vehículos y equipos pesados de Minsur cumplan con los requisitos de seguridad establecidos y autorizar su ingreso a la Unidad Minera o Proyecto. *Para los vehículos y equipos pesados de los contratistas se deberá designar a una empresa especializada para dicho fin, quien deberá notificar de ello a la superintendencia de mantenimiento de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Asegurar que los operadores y conductores de su área cuenten con el permiso interno para operar o conducir (para casos en que el personal del área de mantenimiento deba realizar pruebas en los vehículos o equipos pesados, también deberán contar con el permiso interno para operar o conducir)*
- Mantener actualizada la lista de vehículos y equipos pesados autorizados para operar dentro de la Unidad Minera o Proyecto, con sus respectivos códigos de identificación.
- Designar los talleres para el servicio (lavado, recarga de aire, cambio de llanta, etc.) para los vehículos y equipos pesados de la Unidad Minera o Proyecto.
- *Asegurar el cumplimiento del Art. 389 del D.S. N° 024-2016-EM, para la implementación de los talleres de mantenimiento (deberán estar adecuadamente iluminados, ventilados, señalizados, contar con equipos adecuados para el izaje de partes o piezas de los vehículos y equipos pesados, sistema de detección y extinción automática de incendios, herramientas, repuestos, etc.)*
- *Asegurar el uso de llantas de marcas reconocidas, teniendo en cuenta las dimensiones establecidas en el manual de los vehículos y equipos pesados. Así mismo se deberá asegurar el desarrollo de una evaluación de riesgos para el almacenamiento de llantas de vehículos y equipos pesados, proveer de jaulas para el inflado de dichas llantas en los talleres de mantenimiento, así como proveer otros recursos necesarios y establecer instructivos para el cambio de llantas. El uso de torquímetro es obligatorio para el cambio de llantas de un vehículo o equipo pesado.*
- Inspeccionar los talleres de servicio, mantenimiento e inspección técnica vehicular de vehículos y equipos pesados en coordinación con la superintendencia de seguridad y salud.
- *Establecer y cumplir el plan de mantenimiento preventivo establecido para los vehículos y equipos pesados.*
- Verificar y asegurar el cumplimiento de las inspecciones técnicas vehiculares para los vehículos y equipos pesados.
- Autorizar *el servicio de auxilio mecánico* o remolque de vehículos y equipos pesados y asegurar que se efectúe con equipos apropiados (teniendo en cuenta las dimensiones, peso y situación de los vehículos o equipos pesados); ello previa evaluación de riesgo y en coordinación con la superintendencia de seguridad y salud. *Esta actividad deberá de contar con un PETAR.*
- *Asegurar que los vehículos pesados cuenten con SOAT y el certificado de inspección técnica vehicular vigente.*
- *Asegurar que los equipos pesados cuenten con seguro todo riesgo de equipos pesados, certificado de operatividad por parte de una entidad especializada o del fabricante y el certificado de inspección técnica vehicular vigente.*
- *Verificar que el operador o conductor no opere o conduzca el vehículo o equipo pesado bajo los efectos del alcohol, drogas, fatiga o somnolencia.*

- *Asegurar la operatividad de los dispositivos de seguridad eléctrica en los tableros eléctricos de los equipos pesados con alimentación eléctrica, así como la operatividad del sistema automatizado de extinción de incendios en los vehículos y equipos pesados indicados en el Anexo 9 Vehículos y equipos que requieren contar con SAEI.*
- *Asegurar el cumplimiento del estándar operacional MI-COR-SSO-CRI-EST-01 Aislamiento de Energía (versión 2) y el estándar operacional MI-COR-SSO-CRI-EST-17 Pruebas en equipos energizados (versión 2) por parte del personal a su cargo.*
- *Asegurar el inventario y stock de repuestos críticos para la reparación de los vehículos y equipos pesados, así mismo asegurar que durante la reparación o mantenimiento de los mismos solo se use repuestos originales y de acuerdo a las indicaciones del fabricante.*
- *Asegurar la operatividad de las barreras y controles de protección de los vehículos y equipos pesados.*
- *Apoyar en las pruebas del uso de dispositivos tecnológicos como controladores y registradores de velocidad (GPS), detector de proximidad, detectores de fatiga y somnolencia, sensor de alerta antivolcadura (inclinómetro digital) en los camiones volquetes y grúas, cámaras de seguridad, sistema de detección de colisión, etc.; así como su integración en una sola plataforma para la gestión de la información obtenida de esos dispositivos.*
- *Efectuar el reporte rápido -Flash Report- de todo incidente o accidente relacionado a vehículos y equipos pesados en el que esté involucrado personal bajo su cargo.*
- *Liderar los procesos de investigación de todo incidente o accidente relacionado a vehículos o equipos pesados bajo su responsabilidad; y asegurar la implementación de las acciones correctivas establecidas.*
- *Participar en el análisis de la gestión del cambio frente a la compra o alquiler de vehículos o equipos nuevos y modificaciones en las estructuras de los vehículos o equipos pesados dentro de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Coordinar con la superintendencia de recursos humanos la implementación de la medida disciplinaria al trabajador bajo su responsabilidad que haya incumplido alguna disposición del procedimiento específico para vehículos y equipos pesados de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Promover, verificar y hacer cumplir la regla por la vida asociada al uso de equipos y maquinaria en la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Respetar el **Derecho a Decir No** ejercido de manera responsable por los operadores o conductores bajo su supervisión, y autorizar el reinicio de los trabajos luego de haber establecido e implementado las medidas de control.*

#### **5.2.6 Superintendencia de Otras Áreas**

- *Verificar y cumplir el procedimiento específico para vehículos y equipos pesados de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Asegurar que los operadores y conductores de su área cuenten con el permiso interno para operar o conducir vehículos y equipos pesados.*
- *Asegurar que los operadores y conductores de su área designados para operar o conducir en áreas operacionales, hayan participado en el curso de entrenamiento y evaluación de competencias en operación y conducción de vehículos y equipos pesados, el cual incluye la inducción a los riesgos de operación o conducción en las áreas operacionales, reconocimiento de las vías y acompañamiento asistido al interior de las áreas operacionales.*
- *Verificar que los vehículos y equipos pesados asignados bajo su responsabilidad cumplan con los requisitos de seguridad establecidos en el procedimiento específico para vehículos y equipos pesados de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Asegurar que el personal bajo su cargo señalice el área donde se realiza la actividad.*

- *Asegurar la instalación de dispositivos de seguridad eléctrica en los tableros eléctricos de los equipos pesados con alimentación eléctrica, así como la instalación del sistema automatizado de extinción de incendios en los vehículos y equipos pesados indicados en el Anexo 9 Vehículos y equipos que requieren contar con SAEI.*
- *Asegurar que los vehículos y equipos pesados autorizados sean codificados de acuerdo con lo establecido en el procedimiento específico para vehículos y equipos pesados de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Asegurar la identificación y señalización de puntos de peligro en los vehículos y equipos pesados (tales como riesgo eléctrico, riesgo de atrapamiento, riesgo de quemadura, etc.)*
- *Asegurar que los controles de los vehículos o equipos cuenten con el dispositivo hombre muerto (Dead man), así mismo los controles remoto o telemando deberán contar con dicho dispositivo.*
- *Asegurar que los vehículos y equipos cuenten con barreras y controles de protección, tales como guardas en engranajes, piñones, cadenas, poleas, ejes de toma de contacto, álabes de ventilador, etc. y otros dispositivos de control.*
- *Verificar que el área de trabajo tenga buena ventilación, para evitar la acumulación de gases de combustión por la operación de equipos pesados.*
- *Designar a la persona responsable para acompañar al operador o conductor, bajo su responsabilidad, al centro médico de la Unidad Minera o Proyecto para la prueba de detección de alcohol, drogas, fatiga y somnolencia después de todo incidente o accidente de tránsito. En caso de que la prueba de alcohol arroje positivo, se deberá repetir dicha prueba.*
- *Elaborar los formatos de la lista de verificación de inspección de pre-uso específicos para cada vehículo y equipo pesado de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Verificar el uso de los cuadernos de registros de la lista de verificación de inspecciones de pre-uso de los vehículos y equipos pesados.*
- *Evaluar la implementación de dormitorios en las áreas operacionales (hospedajes controlados), para el descanso del personal bajo su cargo con síntomas de fatiga o somnolencia.*
- *Asegurar, en coordinación con la superintendencia de seguridad y salud, un proceso de evaluación específico para la emisión del permiso interno para operar o conducir en el área de operaciones que incluya la inducción a los riesgos de la conducción mina, evaluaciones de competencias, reconocimiento de las vías al interior de las operaciones minas y acompañamiento asistido.*
- *Verificar que el operador o conductor no opere o conduzca el vehículo o equipo pesado bajo los efectos del alcohol, drogas, fatiga o somnolencia.*
- *Asegurar que se cuente con caminos, cruces y refugios peatonales, los mismos que deberán estar debidamente señalizados. Así mismo las áreas operacionales, donde exista tránsito de vehículos o equipos pesados, deberán estar delimitadas y señalizadas.*
- *Participar en el análisis de la gestión del cambio frente a la compra o alquiler de vehículos o equipos nuevos y modificaciones en las estructuras de los vehículos o equipos pesados dentro de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Notificar, a su jefe inmediato y a la superintendencia de seguridad y salud cualquier incidente o accidente relacionado a la operación o conducción de vehículos y equipos pesados y toda oportunidad de mejora detectada e informada por sus trabajadores en relación al procedimiento específico para vehículos y equipos pesados de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Efectuar el reporte rápido -Flash Report- de todo incidente o accidente ocurrido por la operación o conducción de vehículos y equipos pesados, bajo su responsabilidad, y participar en la investigación de dicho incidente o accidente.*

- *Coordinar con la superintendencia de recursos humanos la implementación de la medida disciplinaria para los trabajadores bajo su responsabilidad que hayan incumplido alguna disposición establecida en el procedimiento específico para vehículos y equipos pesados de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Promover, verificar y hacer cumplir la regla por la vida asociada al uso de equipos y maquinaria en la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Respetar el **Derecho a Decir No** ejercido de manera responsable por los operadores o conductores bajo su supervisión, y autorizar el reinicio de los trabajos luego de haber establecido e implementado las medidas de control.*

#### **5.2.7 Oficial del Estándar de Vehículos y Equipos Pesados**

- *Participar en la elaboración y modificación del procedimiento específico para vehículos y equipos pesados de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Revisar el contenido de los cursos establecidos en el presente estándar, en el RITRAN y en el procedimiento específico para vehículos y equipos pesados de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Asesorar y orientar a las demás superintendencias y a las empresas contratistas, que lo requieran, en relación con la aplicación del procedimiento específico para vehículos y equipos pesados de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Desarrollar inspecciones aleatorias para verificar el correcto llenado de la lista de verificación de inspecciones de pre-uso de los vehículos y equipos pesados.*
- *Evaluar la implementación de innovaciones tecnológicas para la prevención de accidentes y pérdidas en vehículos y equipos pesados; además de difundir esto a las áreas.*
- *Liderar las pruebas del uso de dispositivos tecnológicos como controladores y registradores de velocidad (GPS), detector de proximidad, detectores de fatiga y somnolencia, sensor de alerta antivolcadura (inclinómetro digital) en los camiones volquetes y grúas, cámaras de seguridad, sistema de detección de colisión, etc.; así como su integración en una sola plataforma para la gestión de la información obtenida de esos dispositivos.*
- *Revisar el estudio de riesgo de las vías internas y externas de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Desarrollar un proceso de autoevaluación y auditorías de verificación que involucre a las empresas contratistas y a las diferentes superintendencias a fin de verificar el cumplimiento del RITRAN y el procedimiento específico para vehículos y equipos pesados de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Identificar oportunidades de mejora y buenas prácticas en el presente estándar y en el procedimiento específico para vehículos y equipos pesados de la Unidad Minera o Proyecto e informar a la superintendencia de seguridad y salud y a la gerencia de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Participar en el análisis de la gestión del cambio frente a la compra o alquiler de vehículos o equipos nuevos y modificaciones en las estructuras de los vehículos o equipos pesados dentro de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Verificar la efectividad de las acciones de control implementadas de las investigaciones de los incidentes y accidentes relacionados a la operación o conducción de vehículos y equipos pesados.*

#### **5.2.8 Operadores o Conductores de Vehículos o Equipos Pesados**

- *Cumplir con las disposiciones establecidas en el presente estándar y en el procedimiento específico para vehículos y equipos pesados de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Realizar la inspección visual del vehículo o equipo pesado (vuelta del gallo) y asegurar que los mandos se encuentren en la posición neutro, previo a la inspección de pre-uso del vehículo o equipo pesado.*
- *Verificar el cumplimiento de los requisitos de seguridad para los vehículos o equipos pesados asignados a su responsabilidad, lo cual deberá quedar registrado en el cuaderno de registro de inspección de pre-uso del vehículo o equipo pesado.*

- Usar los EPP de acuerdo con la actividad y peligros a los que estarán expuestos.
- Señalizar el área de trabajo, para evitar que personas no autorizadas ingresen al área de acción del vehículo o equipo pesado.
- Verificar la ausencia de personas en el perímetro próximo a la máquina, previo al arranque del motor y antes del retroceso.
- Usar tres (03) puntos de apoyo al ascender o descender de un vehículo o equipo pesado. No usar el volante como punto de apoyo. En ningún caso el operador ni los pasajeros deben de saltar de la cabina directamente al suelo.
- Operar respetando los límites de velocidad establecidos o determinados por las geocercas, así como regular la velocidad en las curvas o pendientes, en zonas pobladas o durante lluvias o nevadas y si la condición climática se vuelve crítica detenga el vehículo en un lugar seguro.
- No transportar personas en la tolva, carreta o sobre la estructura de un vehículo o equipo pesado; solo podrán viajar pasajeros autorizados en la cabina, sentados y usando el cinturón de tres puntos.
- Verificar que su carga este adecuadamente distribuida y asegurada.
- Usar el uso del cinturón de seguridad y asegurar su uso por parte de los ocupantes de su vehículo o equipo. Los pasajeros en el asiento delantero deberán usar cinturones de tres puntos ya sea dentro o fuera de la Unidad Minera o Proyecto.
- Durante la conducción deberá mantener encendidas las luces del vehículo o equipo, en todo momento.
- Usar llantas en buen estado y de marcas reconocidas, tanto en la cantidad y dimensiones establecidas en el manual de conducción del vehículo o equipo.
- Llevar el vehículo o equipo, lo antes posible, luego de haber efectuado el cambio de una llanta en la vía o en un taller no autorizado, a un taller autorizado por la Unidad Minera o Proyecto para que se verifique el correcto ajuste o torque de los pernos o tuercas de la llanta.
- Respetar las velocidades máximas establecidas en la Unidad Minera o Proyecto, en áreas de campamentos y oficinas la velocidad máxima será de 20 km/h, así mismo al ingresar en una curva o área de operaciones se deberá bajar la velocidad.
- Respetar el derecho de paso de los peatones, así como la prioridad de tránsito del tipo de vehículo, establecido en el RITRAN.
- Conocer y respetar los protocolos de actuación frente a situaciones de emergencia, durante la conducción de vehículos o equipos pesados, tales como levantamiento del capot; salida, pérdida de presión o reventamiento de llantas, etc.
- Reportar su tránsito en los Puestos de Control de Seguridad Vial (PCSV) de las vías de acceso externas establecidas por la Unidad Minera o Proyecto.
- Cumplir los horarios de la jornada laboral establecidos en el RITRAN de la Unidad Minera o Proyecto, en caso sea necesaria la extensión del horario de trabajo, esta deberá ser autorizada por el Gerente de la Unidad Minera o Proyecto.
- Asegurar que el interior de los vehículos o equipos pesados permanezca libre de materiales sueltos u objetos, botellas de bebidas gaseosas o alimentos, que puedan lesionarlo o en su defecto distraerlos durante la conducción.
- Cumplir los periodos de sueño reparador y descanso establecidos en los lugares designados, en caso de no haber descansado adecuadamente no deberá operar o conducir el vehículo o equipo pesado y deberá comunicarse con su supervisor. Está prohibido dormir en la bodega de los buses.
- Detener el vehículo o equipo, en caso de presentar signos de fatiga o somnolencia, en un lugar seguro y dormir un lapso de tiempo apropiado antes de continuar su marcha. Notifique de ello a su supervisor.
- No deteriorar o poner fuera de servicio los dispositivos para el control y registro de velocidad (GPS), sistema de detección de aproximación de personas, cámaras de seguridad u otro dispositivo implementado.

- *No operar o conducir un vehículo o equipo pesado que incumpla los requisitos de seguridad establecidos en el procedimiento específico para vehículos y equipos pesados de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *No intervenir o reparar un vehículo o equipo pesado sino está capacitado y autorizado para dicha actividad.*
- *No exponer el cuerpo o parte de él al intentar inspeccionar, recuperar o recoger un objeto que se encuentra en la línea de fuego o al interior de un mecanismo del equipo en operación o la tolva izada; para ello deberá notificar a su supervisor o al área de mantenimiento.*
- *No abandonar el vehículo o equipo pesado con el motor encendido y nunca dejar las llaves dentro del mismo.*
- *No operar o conducir un vehículo o equipo pesado fuera de la Unidad Minera o Proyecto sin la autorización correspondiente.*
- *No operar o conducir un vehículo o equipo pesado bajo los efectos del alcohol, drogas, fatiga o somnolencia, ni transportar o consumir bebidas alcohólicas o drogas, así como no beber o comer con el vehículo o equipo en movimiento.*
- *No usar teléfono celular mientras opera o conduce un vehículo o equipo pesado.*
- *No aceptar ni permitir trabajadores menores o personas terceras como ayudantes o acompañantes, los ayudantes deben de contar con mayoría de edad y un contrato laboral; solo podrán ingresar a la Unidad Minera o Proyecto con el SCTR, certificado de examen médico y constancia de la inducción de SSO.*
- *No cruzar el área de deslizamiento de huaycos activos, ríos o riachuelos en época de crecida del caudal del agua, evalúe los riesgos antes de continuar su travesía.*
- *No permitir que personal no autorizado opere o conduzca el vehículo o equipo asignado.*
- *No estacionar o ingresar a las áreas operacionales sin contar con autorización radial del responsable del área u operador del equipo del área de operaciones.*
- *No trasladar materiales, herramientas o materiales peligrosos en vehículos de transporte de personal.*
- *Notificar, de manera inmediata, todo incidente o accidente a su supervisor.*
- *Cumplir la regla por la vida asociada al uso de equipos y maquinaria de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Ejercer su **Derecho a Decir No**, paralizar los trabajos en caso de identificar situaciones que pongan en riesgo su vida o la vida de otras personas y notificar de forma inmediata a su supervisor.*

### **5.2.9 Pasajeros de Vehículos Pesados**

- *Cumplir con las disposiciones establecidas en el RITRAN de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Usar los EPP de acuerdo con la actividad y peligros a los que estarán expuestos.*
- *Usar los cruceros peatonales para cruzar las vías o caminos.*
- *Subir y bajar de los vehículos de transporte de personal en los lugares autorizados y conservando el orden (no correr, empujar o jugar durante el embarque y desembarque)*
- *Verificar que el asiento a ocupar cuente con cinturón de seguridad de tres (03) puntos y que se encuentre operativo. Usar el cinturón de seguridad hasta que el vehículo se haya detenido por completo.*
- *No sacar el cuerpo, ni parte del cuerpo cuando el vehículo se encuentra en movimiento. No bajar de los vehículos en movimiento.*
- *No distraer al conductor o entorpecer la conducción, asegurar sus objetos personales.*

- *No viajar parado o en la tolva de los vehículos o equipos pesados. Solo se podrá viajar en un equipo o plataforma de un equipo, cuando se cuente con una cabina o infraestructura adecuada y autorizada por la superintendencia de seguridad y salud para ser usada.*
- *No trasladar materiales, herramientas o materiales peligrosos en vehículos de transporte de personal.*
- *Notificar, de manera inmediata, todo incidente o accidente a su supervisor.*
- *Cumplir la regla por la vida asociada al uso de equipos y maquinaria de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *Ejercer su **Derecho a Decir No**, negarse a viajar si identifica condiciones del vehículo o del conductor que pongan en riesgos su vida o la vida de otras personas, ante esto notificar de inmediato a su supervisor y a la superintendencia de seguridad y salud de la Unidad Minera o Proyecto.*

## 6. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- *EPP básico: Casco de seguridad, lentes de seguridad y zapatos de seguridad.*
- *EPP específico: Guantes de seguridad, barbiquejo, protectores auditivos, protectores respiratorios, chaleco reflectivo, ropa térmica con cintas reflectivas para ambientes a temperatura baja, protector solar con FPS de treinta (30) como mínimo y otros EPP que deberán ser establecidos de acuerdo con el análisis de riesgo de la actividad específica.*

*NOTA: Los equipos de protección personal deben cumplir las normas ANSI correspondientes.*

## 7. EQUIPO/ HERRAMIENTAS/ MATERIALES DE TRABAJO

- *Tacos o cuñas.*
- *Conos de seguridad.*
- *Triángulos de Seguridad.*
- *GPS.*
- *Llanta de repuesto.*
- *Gata.*
- *Linterna.*
- *Extintor PQS.*
- *Botiquín de primeros auxilios.*
- *Detector de alcohol.*
- *Radio de Comunicación.*

## 8. DESCRIPCIÓN

### 8.1 **Persona:**

- *Todo conductor deberá contar con el permiso interno para operar o conducir, el mismo que será emitido después de aprobar las capacitaciones establecidas (RITRAN, manejo defensivo, procedimiento específico para vehículos y equipos pesados de la Unidad Minera o Proyecto y del entrenamiento y evaluación de competencias en operación y conducción de vehículos y equipos pesados). La capacitación y entrenamiento de manejo defensivo tendrá una duración no menor a cuatro (04) horas.*
- *Las constancias de capacitación y entrenamiento para el permiso interno para operar o conducir tendrá una vigencia no mayor a un (01) año.*
- *Contar con certificado médico, que descarte enfermedades mentales o neurológicas como depresión, demencia, déficit de atención, ansiedad, psicosis, esquizofrenia, epilepsia, parkinson, etc., que limiten o impidan la conducción.*
- *Certificado de prueba psicossensométrica.*

## 8.2 Proceso

- ✓ **Paso N°1:** Inspección visual (vuelta del gallo).
- ✓ **Paso N°2:** Inspección de pre uso del vehículo o equipo pesado
- ✓ **Paso N°3:** Evaluación del riesgo e implementación de medidas de control (tomar en cuenta la actividad específica a realizar dentro o fuera de la Unidad Minera o Proyecto, la ruta a seguir, el tiempo que durará el viaje o actividad, condiciones de la vía o camino, condiciones del área de trabajo: condiciones de la superficie, cercanía a estructuras fijas, instalaciones energizadas o líneas eléctricas aéreas, condiciones climatológicas, características de la carga, etc.)
- ✓ **Paso N°4:** Desarrollo del trabajo.
- ✓ **Paso N°5:** Reevaluación de riesgos y verificación de controles.

### 8.2.1 Descripciones Generales:

- Previo al inicio de los servicios de transporte de personal y transporte de material peligroso que se inicia dentro o fuera de la Unidad Minera o Proyecto los conductores de vehículos pesados deben pasar la prueba cualitativa de alcohol.
- Ningún vehículo o equipo pesado podrá ser abandonado con la llave en el contacto o con el motor encendido y sin la presencia del conductor, excepto para el caso de trabajos de pruebas en los talleres de mantenimiento para lo cual se deberá contar con una herramienta de control de riesgo como el IPERC, PETS, PETAR y/o IPERC continuo.
- Ningún vehículo o equipo se podrá dejar estacionado en las áreas operacionales, en las vías, plataformas, frentes, áreas de trabajo, etc., sin las cuñas o tacos de seguridad. Los vehículos estacionados en las zonas de estacionamiento, plataformas, frentes o áreas de trabajo que cuenten con un sistema de prevención de desplazamiento de vehículos, están exceptuados de cumplir esta disposición.
- Está prohibido transportar personas no autorizadas en los vehículos de la empresa.
- El tránsito de vehículos o equipos pesados fuera de la Unidad Minera o Proyecto en horario nocturno está restringido, solo se transitará desde las 06:00 horas hasta las 18:00 horas. Cualquier viaje fuera del horario establecido deberá hacerse en casos de emergencia, con autorización escrita de la gerencia y con conocimiento de la superintendencia de seguridad y salud de la Unidad Minera o Proyecto.
- Las llantas o ruedas de los vehículos para el transporte de personal no podrán ser reencauchadas.
- Solo se podrá subir a la plataforma o techo del vehículo cuando el motor del vehículo esté apagado, los frenos de mano activados y el operador o conductor haya descendido del vehículo o equipo y haya colocado las cuñas o tacos en las llantas o ruedas.
- Los mototaxis y las motos lineales están terminantemente prohibidas de usarse en las unidades mineras o proyectos.
- Solo los vehículos autorizados por la Unidad Minera o Proyecto podrán transportar explosivos o dispositivos de voladura.
- Solo los vehículos o equipos autorizados por la Unidad Minera o Proyecto podrán transportar fuentes o equipos radioactivos.
- Los operadores o conductores de vehículos o equipos y pasajeros deben respetar las reglas de seguridad para situaciones de tormentas eléctricas, crecidas de fuentes de agua que crucen las vías, caídas de huaycos, interrupción o bloqueo de vías, asaltos, voladuras, derrumbes, etc.

- *Cuando el equipo pesado no esté en uso deberá permanecer apagado, apoyar sobre el suelo la pala o cucharón y accionar el freno de estacionamiento.*
- *Para la realización de viajes de recorridos mayores (más de siete (07) horas de operación o conducción) se deberá considerar las indicaciones siguientes:*
  - a) Antes del inicio del viaje el operador o conductor deberá realizar la respectiva planificación, teniendo en consideración: distancia a recorrer, lugares de alimentación y hospedaje, lugares de abastecimiento, reporte de desplazamiento, riesgos en el recorrido, tiempos, etc. Si fuera necesario podrá consultar al respecto con la superintendencia de seguridad y salud.*
  - b) Al iniciar, durante y al final del viaje, el operador o conductor deberá reportar su posición al centro de control que el Superintendente de Seguridad y Salud de la Unidad Minera o Proyecto haya establecido.*
  - c) El operador o conductor deberá contar con un operador o conductor de relevo.*
- *Remolcar vehículos dentro de la Unidad Minera o Proyecto está restringido por ser considerada una actividad de alto riesgo. En caso de que se requiera efectuar dicha actividad, previamente se deberá hacer una evaluación de riesgos y la actividad deberá de contar con un PETAR.*
- *El no respetar las barricadas o cierres de las vías, los letreros de pare, la luz roja de los semáforos, así como las instrucciones de No Pasar de los vigías en los trabajos en las vías se considerará una falta muy grave.*
- *Nunca se coloque en la línea de fuego o en la trayectoria de atropellamiento de un vehículo o equipo durante las inspecciones, reparaciones o auxilio mecánico.*
- *Mantenerse fuera del área de acción de los vehículos o equipos en operación. Mantener contacto visual con el operador, no se ubique en los puntos ciegos del equipo.*
- *Siga las instrucciones de evacuación durante los trabajos de voladura, no use el vehículo o equipo como refugio de voladura si este se encuentra dentro del área de voladura.*
- *No arroje residuos, materiales o restos de alimentos fuera del vehículo o equipo, deposítelos en un recipiente y luego dispóngalos de manera segura y apropiada.*
- *Conozca el número del teléfono del centro de control o central de comunicación de emergencia de la Unidad Minera o Proyecto, así como el teléfono de contacto de su Supervisor.*
- *No usar los vehículos o equipos asignados al trabajo para asuntos personales ni fuera de los horarios de trabajo; asimismo, no prestar el vehículo o equipo asignado a personas no autorizadas.*
- *No operar o conducir un vehículo en forma continua durante jornadas mayores a tres (03) horas, detenga el vehículo en un lugar seguro cada dos (02) horas de conducción y descanse o haga una pausa activa mínima de diez (10) minutos, no conduzca más de siete (07) horas acumuladas en una jornada de trabajo diaria.*
- *Estacione el vehículo o equipo en posición de acuatado o en retroceso, en áreas de presencia de transeúntes o tránsito de otros vehículos o equipos. Cuando su vehículo o equipo tenga carga que dificulte el uso del espejo central solicite el apoyo de un vigía de equipos a fin de que lo guíe para estacionarse en retroceso, mantenga siempre a la vista al vigía, en caso de perderlo de vista detenga el vehículo y retome su marcha en caso de volver en contacto.*
- *El operador o conductor debe asegurarse de tocar el claxon una (01) vez antes de encender el motor del vehículo, luego de cinco (05) segundos, deberá tocar el claxon dos (02) veces antes de avanzar o tres (03) veces ante de retroceder.*

- *El operador o conductor debe tocar el claxon en forma continua en caso de una situación de emergencia a fin de advertir a otros sobre la situación, ello hasta que la otra persona, operador o conductor advierta de su señal.*
- *No transite por vías o caminos con los que no está familiarizado, si va conducir por primera vez en caminos dentro de la Unidad Minera o Proyecto solicite a su Supervisor el recorrido de reconocimiento y acompañamiento asistido.*
- *El uso de casco es obligatorio al viajar dentro de un vehículo o equipo en el interior de la mina subterránea.*
- *Los vehículos o equipos pesados deberán estar apagados durante el abastecimiento de combustible.*
- *Todo el personal y visitantes deberán usar los servicios de transporte de personal establecido, es decir trasladarse con vehículos y conductores autorizados por la Unidad Minera o Proyecto.*
- *No se podrá exceder la capacidad máxima del número de pasajeros del vehículo o equipo establecido en la tarjeta de propiedad y solo se podrán usar los asientos que cuenten con cinturón de seguridad con tres puntos de apoyo y apoya cabezas.*
- *Antes durante y después de celebraciones por fechas o acontecimientos especiales (fin de año, día del minero, partidos de futbol de la selección nacional, etc.) se restringirá el tránsito de vehículos y equipos. Los operadores o conductores que desarrollen actividades durante dichas celebraciones deberán descansar adecuadamente y pasar obligatoriamente los controles de alcohol.*

#### **8.2.2 Transporte de carga con Vehículos Pesados:**

- *Las cadenas y fajas utilizadas para asegurar y fijar la carga a la plataforma o cama baja deberán cumplir con las normas ANSI B:29 para su fabricación, inspección, ensayo y mantenimiento.*
- *La carga deberá estar uniformemente distribuida y asegurada, considerando el peso por eje y compensando todos los esfuerzos que se originen en el desplazamiento.*
- *Para el caso de equipos móviles o que utilicen combustibles, solo podrán ser transportados con el tanque de combustible como máximo a la mitad de su capacidad.*
- *Los equipos que se transporten desarmados deberán viajar sin fluidos (combustibles, aceites, etc.)*
- *En caso la carga no especifique su centro de gravedad, deberá realizarse un estudio para establecer la mejor posición de la carga dentro del vehículo de transporte.*
- *Los accesorios tales como sogas, cordeles, cadenas, cubiertas de lona y redes que sirvan para acondicionar y proteger la carga deben instalarse de forma tal que no sobrepasen los límites de la carrocería, y deben estar adecuadamente asegurados, para evitar todo riesgo de caída de la carga.*
- *Para el transporte de materiales peligrosos se deberá tener en cuenta el Estándar Operacional de Materiales Peligrosos (versión 2) MI-COR-SSO-CRI-EST-10.*

#### **8.2.3 Vehículos de Transporte de Carga**

- *Los vehículos de transporte de materiales peligrosos deberán cumplir con la legislación del país en lo que respecta a permisos de circulación.*
- *Las unidades de carga no tienen un tiempo de antigüedad establecido, pero deben contar con un programa de mantenimiento y registro de cuando menos un año de anterioridad. Para una unidad de carga de más de 20 años de antigüedad deberán contar con un certificado anual de ensayos no destructivos.*

- *El vehículo escolta debe contar con un teléfono satelital o comunicación efectiva con los centros de respuesta a emergencias y con los centros de control de la Unidad Minera o Proyecto.*
- *En una vía de dos carriles con tránsito en un mismo sentido, los vehículos de transporte de carga cuyo desplazamiento es lento deben circular por el carril situado a la derecha destinándose el carril de la izquierda a los que circulen con mayor velocidad.*
- *En una vía de tres o cuatro carriles, los vehículos de carga pueden también circular por el carril más próximo al carril de la derecha, salvo que existan dispositivos reguladores específicos que determinan una utilización diferente de los carriles.*
- *Los vehículos no deben efectuar detenciones para cargar o descargar mercancías en la calzada o en los lugares que puedan constituir un peligro u obstáculo a la circulación.*
- *Queda restringido el tránsito de vehículos de transporte de carga que tenga la siguiente configuración: **tracto** con 2 o más **unidades de carga**. En caso de que se requiera usar dicha configuración, esta deberá contar con un análisis de riesgo y la aprobación de la gerencia responsable. **Ver Anexo 6 Disposiciones de seguridad para vehículos de transporte de carga pesada.***
- *En caso se utilizase la modalidad de convoy todos los vehículos deberán contar con comunicación radial entre ellos.*
- *La distancia mínima entre unidades de un convoy debe ser de cincuenta (50) metros, a menos que la visibilidad sea reducida, en tal caso debe ser de cien (100) metros.*

#### **8.2.4 Uso de vehículo escolta**

- *Se deberá asegurar el uso de vehículo escolta para el tránsito al interior y fuera de la Unidad Minera o Proyecto para:*
  - a) *Vehículos pesados de transporte de sustancias químicas peligrosas.*
  - b) *Vehículos pesados de transporte de concentrado.*
  - c) *Vehículos pesados con cargas sobre dimensionadas.*
  - d) *Traslado de equipos pesados (línea amarilla) sobre sus propios medios de locomoción.*

#### **8.3 Infraestructura**

- *Los vehículos y equipos pesados usados en las operaciones mineras deben contar con Sistema Automatizado de Extinción de Incendios (SAEI). **Ver Anexo 9 Vehículos y equipos que requieren contar con SAEI.***
- *Las partes móviles de los vehículos o equipos como engranajes, piñones, cadenas, poleas, ejes de toma de contacto, álabes del ventilador y partes móviles similares que puedan causar lesiones, deberán estar protegidas por guardas o barreras.*

##### **8.3.1 Vehículos Pesados**

- *Todos los vehículos pesados deberán contar con los siguientes dispositivos:*
  - ✓ *Conos o triángulos de seguridad (mínimo dos (02)).*
  - ✓ *Cinturón de seguridad en cada asiento (los asientos delanteros deben tener cinturón de seguridad de tres puntos).*
  - ✓ *Extintor y botiquín de primeros auxilios.*
  - ✓ *Llanta o rueda de repuesto.*
  - ✓ *Lámina protectora contra impacto en el parabrisas y en las ventanas.*
  - ✓ *Sistema de aire acondicionado y limpia parabrisas.*
  - ✓ *Sistema de freno de servicio, sistema de freno de emergencia y un sistema de freno de estacionamiento.*
  - ✓ *Herramientas básicas para el cambio de las llantas o ruedas, linterna y cable para carga de baterías.*
  - ✓ *Tacos o cuñas.*

- ✓ *Dispositivos de traba tuercas en cada llanta o rueda.*
- ✓ *Cinta reflectiva adosada en los lados laterales y en la parte posterior del vehículo.*
- ✓ *Alarma de retroceso.*
- ✓ *Sistema de monitoreo GPS u otro similar para el registro de velocidad y posición en los buses de servicio de transporte de personal, camiones del servicio de transporte de concentrado y camiones de transporte de productos químicos peligrosos.*
- ✓ *Radio de comunicación (teléfono satelital para trabajos en áreas remotas donde no haya alcance de la señal de radio ni telefonía celular).*
- ✓ *Letrero y código de identificación interno de los vehículos o equipos asignados para trabajar en las áreas operacionales.*
- ✓ *Balizas estroboscópicas, si está asignado a trabajar dentro de las operaciones o proyectos.*
- ✓ *Pértiga (sólo para los vehículos que transiten en las operaciones mineras a tajo abierto).*
- ✓ *Se recomienda contar con alarmas sonoras por exceso de velocidad.*
- *La antigüedad permisible para los buses es cinco (05) años. Solo la gerencia de la Unidad Minera o Proyecto podrá autorizar la extensión del límite de antigüedad (máximo por un periodo adicional de dos (02) años) si es que el vehículo cuenta con una evaluación técnica favorable por parte del representante autorizado de la marca del vehículo, del área de mantenimiento y de la superintendencia de seguridad y salud.*
- *La antigüedad permisible para los camiones es siete (07) años. Solo la gerencia de la Unidad Minera o Proyecto podrá autorizar la extensión del límite de antigüedad (máximo por un periodo adicional de dos (02) años) si es que el vehículo cuenta con una evaluación técnica favorable por parte del representante autorizado de la marca del vehículo, del área de mantenimiento y de la superintendencia de seguridad y salud.*
- *Los vehículos pesados no podrán sufrir alteración en su estructura original (no se permite los vehículos con el timón cambiado de posición, ni la modificación del número de asientos).*
- *Todo vehículo pesado deberá contar con el seguro contra accidentes y responsabilidad civil de acuerdo a lo exigido por Minsur, además contar con los documentos legales exigidos como placa de identificación oficial, tarjeta de propiedad, SOAT y Certificado de Inspección Técnica Vehicular, el cual tendrá una vigencia de 6 meses, dichos documentos deben estar en buen estado y vigentes (de acuerdo a las disposiciones legales).*
- *Todo vehículo pesado debe contar con el cuaderno de registro de inspección de pre-uso, así como los registros de los mantenimientos preventivos.*
- *Todo vehículo pesado asignado a las labores subterráneas debe contar con el registro mensual de medición de gases de combustión.*
- *Todo vehículo pesado debe contar con un seguro para todo riesgo de acuerdo a lo establecido por la Gerencia de Abastecimiento y Contratos.*
- *Las llantas o ruedas de los buses no podrán ser reencauchadas y el nivel mínimo aceptable de la profundidad en las cocadas de las llantas en los vehículos pesados es de cinco (05) mm.*

### **8.3.2 Equipos Pesados**

- *Todos los equipos pesados deberán contar con los siguientes dispositivos:*
  - ✓ *Conos de seguridad (mínimo dos (02)).*
  - ✓ *Cinturón de seguridad.*
  - ✓ *Extintor y botiquín de primeros auxilios.*
  - ✓ *Cabina.*
  - ✓ *Escalera de acceso, barandas y pasa manos.*
  - ✓ *Lamina protectora contra impacto en los parabrisas y ventanas.*
  - ✓ *Estructura de protección contra volcadura (ROPS)*
  - ✓ *Estructura de protección contra caída de objetos (FOPS)*

- ✓ Sistema de aire acondicionado y limpia parabrisas.
- ✓ Sistema de freno de servicio, sistema de freno de emergencia y un sistema de freno de estacionamiento.
- ✓ Mandos de control que permitan que el equipo pesado se apague al soltar el control por parte del operador – dispositivo hombre muerto (Dead man).
- ✓ Tacos o cuñas.
- ✓ Cinta reflectiva adosada en los lados laterales y en la parte posterior del equipo.
- ✓ Alarma de retroceso.
- ✓ Dispositivo para el bloqueo de la energía del equipo pesado cuando se tenga que efectuar mantenimiento.
- ✓ Chapa y llave personal para el arranque del equipo pesado.
- ✓ Radio de comunicación (teléfono satelital para trabajos en áreas remotas donde no haya alcance de la señal de radio ni telefonía celular).
- ✓ Letrero y código de identificación interno de los equipos asignados a trabajar en las áreas operacionales.
- ✓ Balizas estroboscópicas, si está asignado a trabajar dentro de las operaciones o proyectos.
- ✓ Pértiga (sólo para los equipos pesados que transiten en las operaciones mineras a tajo abierto)
- La antigüedad permisible para equipos pesados y línea amarilla es diez (10) años o cincuenta mil (50 000) horas máquina trabajadas. Solo la gerencia de la Unidad Minera o Proyecto podrá autorizar la extensión del límite de antigüedad (máximo por un periodo adicional de dos (02) años) si es que el equipo cuenta con una evaluación técnica favorable por parte del representante autorizado de la marca del equipo, del área de mantenimiento y del área de la superintendencia de seguridad y salud.
- Los equipos pesados no podrán sufrir alteración a su estructura original (no se permite los vehículos con el timón cambiado de posición, ni la modificación del número de asientos).
- Todo equipo pesado deberá contar con el seguro contra accidentes de responsabilidad civil de acuerdo a lo exigido por Minsur y el registro de inspección técnica, dichos documentos deben estar en buen estado y vigentes.
- Todo equipo pesado debe contar con el cuaderno de registro de inspección de pre-uso, así como los registros de los mantenimientos preventivos.
- Todo equipo pesado asignado a las labores subterráneas debe contar con el registro mensual de medición de gases de combustión.
- Todo vehículo pesado debe contar con un seguro a todo riesgo de acuerdo a lo establecido por la Gerencia de Abastecimiento y Contratos.
- Los tractores agrícolas están terminantemente prohibidos en las unidades mineras o proyectos.

### **8.3.3 Bermas o barreras de contención:**

- Se implementarán bermas o barreras de contención en las vías o caminos que se encuentren al borde de una pendiente suficientemente alta como para hacer que un vehículo o equipo se vuelque y ponga en peligro la vida de las personas.
- Las bermas tendrán una altura mínima equivalente a los tres cuartos (3/4) del diámetro del neumático más grande que transita por esa vía o camino. Las bermas pueden tener aberturas, de ser necesario, para el drenaje de las vías o caminos.
- Cuando las vías o caminos se utilicen con poca frecuencia o sólo se utilizan por los vehículos de servicio o mantenimiento, no será necesario la instalación de bermas o barreras de contención siempre y cuando se establezcan otras medidas de control.

**8.3.4 Cabinas de equipos pesados:**

- *Las cabinas de los equipos pesados deben ser herméticas y las lunas de las ventanas resistentes a impactos.*
- *Si las lunas de las cabinas son dañadas deberán ser reemplazadas de acuerdo a las especificaciones del fabricante del equipo. El equipo no se podrá operar si no cuenta con alguna de las lunas de seguridad.*
- *Las cabinas deberán estar libres de materiales que puedan entorpecer la operación del equipo.*

**9. FRECUENCIA DE INSPECCIONES**

*A ser establecidos en el programa de inspecciones de la Unidad Minera o Proyecto.*

**10. REGISTROS**

*Formatos y registros asociados a la implementación del presente estándar serán emitidos por la Unidad Minera o Proyecto.*

**11. PELIGROS Y RIESGOS ASOCIADOS A LA SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE**

Los peligros, riesgos y consecuencias relacionadas a vehículos y equipos pesados son: fallas mecánicas, transitar en vías no autorizadas, conducir a excesiva velocidad, *exceder las capacidades determinadas por el fabricante del vehículo o equipo*, usar un vehículo no autorizado, falta de experiencia *del operador o conductor*, conducir bajo los efectos de alcohol o drogas, *uso de teléfono celular durante la conducción*, conducir bajo los efectos de la fatiga o somnolencia, entre otros, los que ocasionan volcaduras, colisiones con otros vehículos o equipos, *colisiones contra estructuras*, atropellos, *contaminación de áreas por derrames dentro o fuera de la Unidad Minera o Proyecto*, *pérdidas materiales y potencial de una o más fatalidades.*

**12. REVISIÓN DE CAMBIOS**

<b>Numeral y Título</b>	<b>Breve resumen del cambio en relación con la versión anterior</b>
<i>1. Objetivo, 2. Alcance</i>	<i>Mejora de conceptos.</i>
<i>3. Referencias legales y otras normas</i>	<i>Incorporación de las disposiciones legales relacionadas al D.S. N°024-2016-EM, D.S. N°023-2017-EM, estándar internacional OSHA y MSHA.</i>
<i>4. Definiciones y abreviaturas</i>	<i>Mejora de definiciones e inclusión de nuevos conceptos.</i>
<i>5. Responsabilidades</i>	<i>Revisión y mejora de directrices, incorporación del Oficial del Estándar de Vehículos y Equipos Pesados.</i>
<i>6. Equipos de Protección Personal</i>	<i>Revisión y mejora.</i>
<i>7. Equipo / Herramienta / Materiales de Trabajo</i>	<i>Revisión y mejora.</i>
<i>8. Descripción</i>	<i>Revisión y mejora.</i>
<i>11. Peligros y Riesgos Asociados a la Seguridad, Salud y Medio Ambiente</i>	<i>Revisión y mejora.</i>
<i>13. Bibliografía Referencial</i>	<i>Otras normas y documentos de referencia.</i>

*Nota: Los textos nuevos están identificados con letras cursivas.*

**13. BIBLIOGRAFIA REFERENCIAL**

- *D.S. N° 016-2009-MTC Texto Único Ordenado del Reglamento Nacional de Tránsito – Código de Tránsito.*
- *D.S. N° 017-2009-MTC Reglamento Nacional de Administración de Transporte.*
- *D.S. N° 025-2008-MTC Reglamento Nacional de Inspecciones Técnicas Vehiculares.*
- *MI-COR-SSO-CRI-EST-09 Estándar Operacional Barreras y Controles de Protección en Máquinas y Equipos (versión 03).*
- *MI-COR-SSO-CRI-EST-01 Estándar Operacional Aislamiento de Energía (versión 03).*
- *MI-COR-SSO-CRI-EST-17 Estándar Operacional Pruebas en Equipos Energizados (versión 03).*
- *MI-COR-SSO-POL-01-V4 Política de Ambiente de Trabajo Libre de Alcohol y Drogas - Minsur.*
- *MI-COR-SSO-POL-02-V4 Política de Prevención de Accidentes por causa de Fatiga o Somnolencia – Minsur.*

**14. ANEXOS**

- **Anexo 1.** Requisitos de seguridad para los conductores y operadores de vehículos y equipos pesados (referencial).
- **Anexo 2.** Lista de verificación de inspección de pre-uso de vehículos (referencial).
- **Anexo 3.** Lista de verificación de identificación de peligros para vehículos (referencial).
- **Anexo 4.** Criterios para la autoevaluación de fatiga o somnolencia.
- **Anexo 5.** Lineamientos para la evaluación médica y calidad del sueño para conductores y operadores de vehículos y equipos pesados.
- **Anexo 6.** *Disposiciones de seguridad para vehículos de transporte de carga pesada.*
- **Anexo 7.** *Vehículos y equipos pesados (referencial).*
- **Anexo 8.** *Dispositivos de seguridad en vehículos y equipos pesados (referencial).*
- **Anexo 9.** *Vehículos y equipos que requieren contar con SAEI.*
- **Anexo 10.** *Regla por la vida - Uso de Equipos y Maquinaria.*

**Anexo 1. Requisitos de seguridad para los conductores y operadores de vehículos y equipos pesados (referencial)**

1. Los requisitos para obtener el permiso interno para operar o conducir vehículos o equipos pesados son:
  - Licencia de conducir vigente y con más de *tres (03)* años de emisión.
  - *Los conductores de vehículos de transporte de personal deberán contar con licencia de conducir con categoría All como mínimo.*
  - Persona mayor de veintiún (21) años de edad, pero menor de sesenta (60) años de edad.
  - Contar con el registro o récord de conductor emitido por la autoridad con un periodo máximo de emisión de un (01) mes. En caso de evidenciar faltas graves recurrentes deberá firmar la declaración de compromiso de seguridad vial y entregarla a la superintendencia de seguridad y salud.
  - Acreditar una experiencia mínima de tres (03) años como conductor del tipo de vehículo o equipo pesado al cual va ser designado para operar o conducir y un certificado aprobatorio de la evaluación de *competencia* para operar o conducir el vehículo o equipo pesado designado.
  - Participar y aprobar el curso *de manejo defensivo* de la Unidad Minera o Proyecto.
  - Aprobar el examen psicológico y calidad de sueño establecidos.
  - Contar con un sistema de trabajo enmarcado en las disposiciones legales y de la Unidad Minera o Proyecto (prohibición de jornadas diarias mayores a doce (12) horas de trabajo y de periodos de trabajo continuos mayores a catorce (14) días consecutivos).
  - Contar con el certificado del examen médico para conductores aprobado.
  - Contar con SCTR vigente.
  
2. Para el caso de operar o conducir vehículos o equipos pesados en el área de operaciones:
  - Participar y aprobar el recorrido de reconocimiento y operación o conducción asistida de operaciones mina.
  - Acreditar mínimo un (01) año de experiencia conduciendo vehículos o equipos pesados en operaciones mina.

### Anexo 2. Lista de verificación de inspecciones de pre-uso de vehículos (referencial)

LOGO DE LA EMPRESA					
Inspeccionado por : .....					
Tipo de Vehículo :.....			Placa :.....		
Fecha y hora :.....			Kilometraje : .....		
<b>1) AUTO-EVALUACIÓN DEL CONDUCTOR:</b>					
N°	ESTADO DEL CONDUCTOR	SI	NO		
1.1	He descansado lo suficiente y me encuentro en buenas condiciones físicas para conducir el vehículo de forma segura.				
1.2	Mi estado de alerta para conducir el vehículo en forma segura no está influenciado por alcohol, drogas o medicamentos.				
Si algunas de las respuestas anteriores fue "NO", Ud. no puede conducir el vehículo.					
<b>2) ELEMENTOS A VERIFICAR</b>					
N°	ELEMENTO	BIEN	MAL	N.A.	OBSERVACIONES
2.1	Frenos				
2.2	Llantas				
2.3	Timón y/o dirección				
2.4	Luces externas e internas				
2.5	Sistema de protección contra volcaduras				
2.6	Espejos interior y exterior				
2.7	Cinturones de seguridad				
2.8	Bocina o claxon				
2.9	Licencia y Permiso Interno de Conducir				
2.10	SOAT e inspección técnica vehicular				
2.11	Dispositivos traba tuercas				
2.12	Cinta reflectiva en los laterales				
2.13	Cabina y carrocería				
2.14	Odómetro (indicar Kilometraje)				
2.15	Gata y llave de rueda				
2.16	Cuñas				
2.17	Elementos de emergencia (botiquín, triángulo, extintor y linterna)				
2.18	Alarma de Retroceso				
2.19	Sistema de registro de velocidad (GPS u otro dispositivo)				
<b>OBSERVACIONES GENERALES:</b> ..... ..... ..... .....					

Otros elementos que se deben considerar son: apoya cabezas en cada asiento, frenos ABS (sistema de antibloqueo de ruedas), bolsas de aire de seguridad (Air Bag) para cada asiento delantero, herramientas básicas para el cambio de las llantas, cable para carga de baterías, conos de seguridad, etc.



#### **Anexo 4. Criterios para la autoevaluación de fatiga o somnolencia**

A continuación, se presenta algunos criterios para la autoevaluación de fatiga o somnolencia, si Ud. tiene alguno de los siguientes síntomas tome las precauciones para evitar accidentarse a consecuencia de la fatiga o somnolencia:

- Sensación de pesadez en la cabeza o dar “cabeceadas”.
- Bostezo frecuente.
- Sensación de pesadez en los ojos y se “caen los párpados”.
- Lento y descoordinado en el caminar o en sus movimientos.
- Inestabilidad al pararse o sensación de mareo.
- Muchas ganas de dormir.
- Dificultad para conectarse.
- Cansancio al hablar y falta de energía.
- Dificultad para concentrarse o para poner atención en las tareas.
- Falta de motivación para ejecutar bien las tareas.
- Olvido de las tareas realizadas.
- Dificultad para respirar.
- Sensación de estar enfermo o de mareos.
- Consumo de medicamentos que causan disminución del estado de alerta.
- Influencia de los efectos del alcohol o drogas.
- Jornadas extendidas de trabajo, falta de descanso o inadecuado sueño reparador o mala calidad del sueño.

**Anexo 5. Lineamientos para la evaluación médica y calidad del sueño para conductores y operadores de vehículos y equipos pesados**

Todo conductor y operador de vehículos y equipos motorizados pesados debe cumplir con los siguientes protocolos:

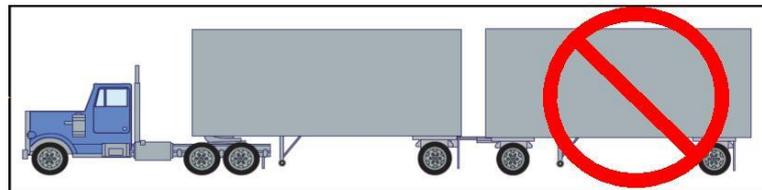
1. Examen clínico: Se deberá evaluar la fuerza muscular, realizar pruebas de capacidad funcional, pruebas de función cardiorrespiratoria, descartar movimientos involuntarios y deformaciones anatómicas.
2. Examen oftalmológico: se deberá evaluar la agudeza visual, campos visuales, campimetría, visión de colores, visión de profundidad, visión nocturna y encandilamiento.
3. Examen audiológico: se deberá realizar una audiometría para evaluar la función auditiva.
4. Examen toxicológico: se deberá realizar las pruebas de detección de alcohol en el organismo (aliento, saliva) y para detectar drogas en orina.
5. Pruebas psicométricas: se deberán realizar para evaluar la velocidad de reacción y la coordinación motriz.
6. Pruebas psicológicas: se deberán realizar las pruebas psicológicas con el fin de descartar alteraciones mediante la aplicación de pruebas para la evaluación en las siguientes áreas:
  - Organicidad: Test de Bender, Test de Benton.
  - Inteligencia: Test de Otis, Test de diseño de cubos.
  - Psicomotricidad: Prueba de laberintos de Weschler.
  - Psicopatología: Test de la figura humana de Machover, Inventario Multifásico de la Personalidad de Minnesota.
7. Evaluación de la calidad del sueño:  
Después de que el médico realice la historia clínica y exploración física correspondiente, se deberá aplicar un cuestionario (escala de Pittsburgh, Epworth, etc.), y con base en el puntaje y alta sospecha clínica de una inadecuada calidad de sueño, se referirá al conductor al médico especialista para la realización de estudios más específicos.

El cuestionamiento deberá hacer referencia a cómo son los hábitos de dormir del operador o conductor e indagar sobre la tendencia a la fatiga o somnolencia.

**Anexo 6. Disposiciones de seguridad para vehículos de transporte de carga pesada**

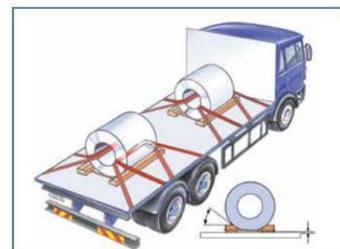
Todos los vehículos de transporte de carga pesada deben cumplir las siguientes disposiciones de seguridad:

1. Toda unidad tractora motorizada de los vehículos de carga pesada (en adelante "**Tracto**"), tendrá como antigüedad máxima permisible siete (07) años.
2. Toda unidad de carga o tráiler (remolque o semi remolque), tales como: low boy o cama baja, tolva o plataforma (en adelante "**Unidad de Carga**"), que va acoplada al **Tracto**, la antigüedad máxima permisible es de siete (07) años para el transporte de materiales peligrosos y de 12 años para los materiales no considerados peligrosos.
3. Todo **Tracto** debe contar con el certificado de inspección técnica vehicular vigente emitido por la entidad autorizada por el MTC. La vigencia de dicho certificado será de 6 meses, excepto para el transporte de materiales peligrosos en donde la vigencia del certificado será de 3 meses.
4. Toda **Unidad de Carga** debe contar con el certificado de inspección técnica vehicular vigente emitido por entidad autorizada por el MTC. La vigencia de dicho certificado será de 6 meses, excepto para el transporte de materiales peligrosos en donde la vigencia del certificado será de 3 meses.
5. Queda restringido el tránsito de vehículos de transporte carga con la siguiente configuración: **Tracto** con 2 o más **Unidades de Carga**.



En caso de que se requiera usar un **Tracto** con 2 o más **Unidades de Carga**, esta deberá contar con un análisis de riesgo y la aprobación de la gerencia responsable.

6. Los Fiscalizadores en los Puestos de Control de Seguridad Vial (PCSV) de las vías de acceso a la Unidad Minera o Proyecto y la supervisión de almacenes serán responsables de verificar el cumplimiento de estas disposiciones.
7. Está prohibido transportar personas en la **Unidad de Carga**.
8. El transporte de carga tales como: postes de concreto, tuberías, rollos, etc., deben contar con elementos de trincado (amarre y aseguramiento) en cantidad suficiente y en buen estado, con la finalidad de impedir que la carga se mueva, deslice o caiga durante el tránsito.



**Anexo 7.**

**A. Vehículos Pesados (referencial)**

<p><b>Fig. 1 Bus de transporte de personal</b></p> 	<p><b>Fig. 2 Camión volquete</b></p> 
<p><b>Fig. 3 Camión pre mezclador</b></p> 	<p><b>Fig. 4 Camión cisterna</b></p> 

**B. Equipos Pesados (referencial)**

<p><b>Fig. 5 Cargador frontal</b></p> 	<p><b>Fig. 6 Perfora horizontal (Jumbo)</b></p> 
<p><b>Fig. 7 Cargador frontal de bajo perfil (scoop)</b></p> 	<p><b>Fig. 8 Motoniveladora</b></p> 
<p><b>Fig. 9 Excavadora</b></p> 	<p><b>Fig. 10 Rodillo o Aplanadora</b></p> 

**Anexo 8. Dispositivos de seguridad en vehículos y equipos pesados (referencial)**

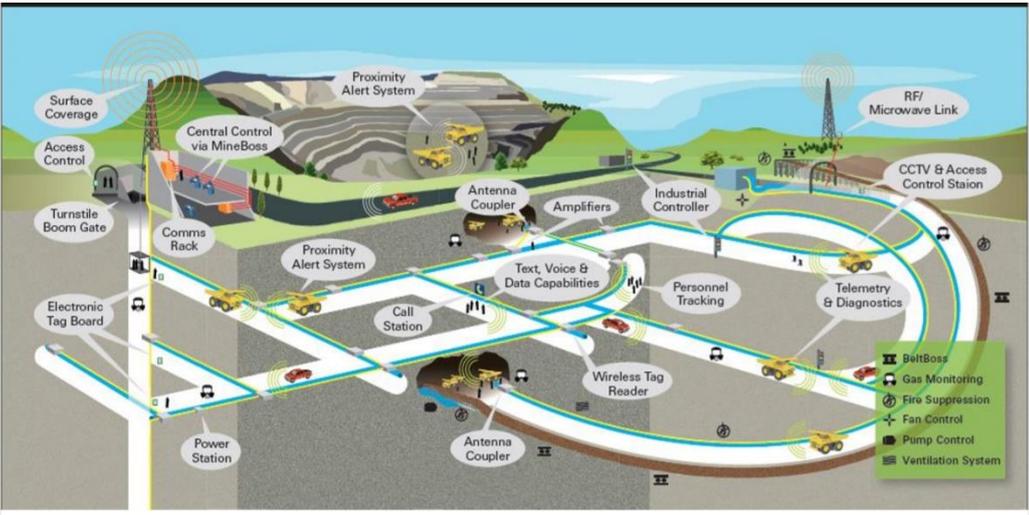
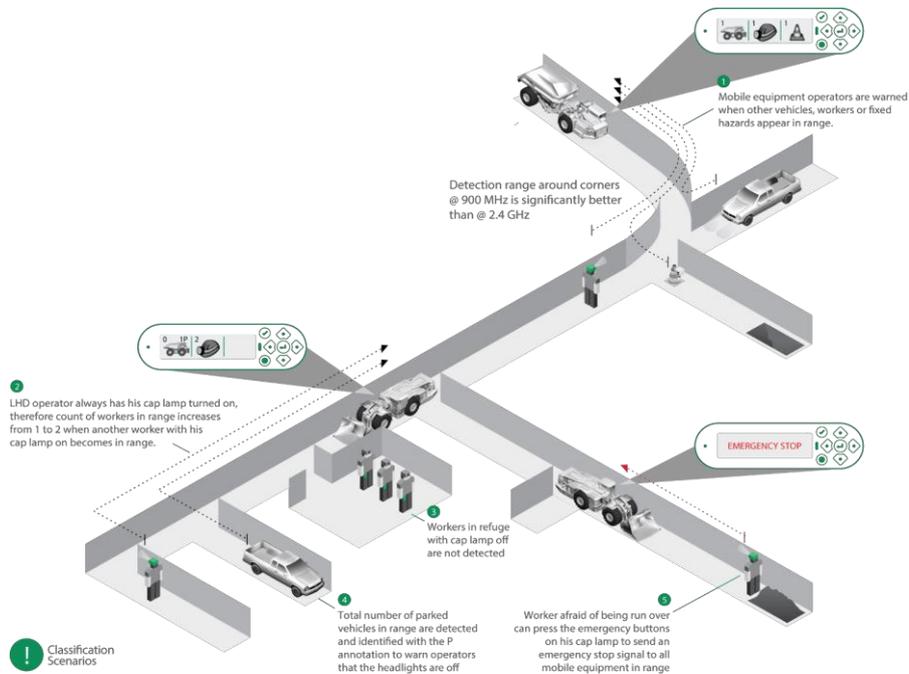
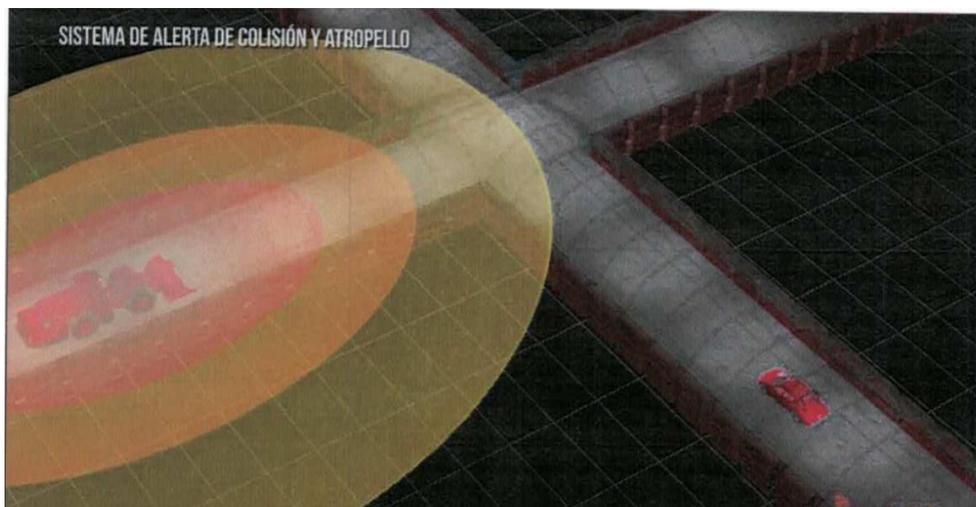
Fig. 1 Inclínómetro digital	Fig. 2 Detectores de fatiga y somnolencia
 <p>The image shows a blue digital tilt sensor with a circular display and various control buttons. Below it, two white trucks are shown on a tilted surface to demonstrate the sensor's application.</p>	 <p>The top part shows a black smartwatch with a digital display showing '22578'. The bottom part shows a camera mounted on a truck dashboard, circled in red.</p> <div data-bbox="751 949 1353 1211"> <p>Rango de detección</p>  <p>Sensor de Fatiga</p>  <p>Detecta la distancia entre el párpado superior y el inferior, la frecuencia del parpadeo y el tiempo que permanece cerrado, en microsegundos.</p> </div>
Fig. 3 Sistema integrado de detección de personas, equipos y controles de acceso	
 <p>The diagram illustrates a comprehensive system for mine site access control and equipment detection. It includes components like Surface Coverage, Access Control, Turnstile Boom Gate, Electronic Tag Board, Power Station, Call Station, Antenna Coupler, Amplifiers, Industrial Controller, Personnel Tracking, Telemetry &amp; Diagnostics, Wireless Tag Reader, and CCTV &amp; Access Control Station. A legend identifies various control systems: BeltBoss, Gas Monitoring, Fire Suppression, Fan Control, Pump Control, and Ventilation System.</p>	

Fig. 4 Sistema de advertencia de proximidad y prevención de colisiones



**Anexo 9. Vehículos y equipos que requieren contar con SAEI**

	Nro.	Equipos Mineros
SUBTERRANEO (UNDERGROUND)	1	Cargador de Bajo Perfil Subterráneo (Underground Loader - Scooptram)
	2	Perforadora Móvil de Frente de Avance Subterráneo - Jumbo (Underground Drilling Machine - Jumbo)
	3	Perforadora Móvil de Taladros de Producción Subterráneo - Simba (Long Hole SIMBA Drilling for Underground Mines)
	4	Empernador Móvil Subterráneo (Underground Bolter Machine)
	5	Vehículo Utilitario subterráneo-desatador (Underground mines utility vehicles - Scaler)
	6	Vehículo Utilitario subterráneo-cargador de anfo (Underground mines utility vehicles - Anfo loader)
	7	Vehículo Utilitario subterráneo-grúa (Underground mines utility vehicles - Scissor man Lift)
	8	Vehículo Utilitario subterráneo-Abastecedor de combustible y lubricantes (Underground mines utility vehicles - Fuel & Lube Truck)
	9	Camiones Volquetes 6x4, 8x4 o 10x4 de más de 30 ton. peso bruto vehicular usados al interior de mina subterránea (Dump trucks inside the underground mines (more than 30 ton. gross vehicle weight))
	10	Equipo móvil de bajo perfil lanzador de concreto subterráneo (Shotcrete Robot for Underground)
	11	Motoniveladora - subterráneo (Motor Grader - Underground)
	12	Rodillo - subterráneo (Roller - Underground)
	13	Retro-excavadora - subterráneo (Back Hoe - Underground)
	14	Camión pre-mezclador de concreto de bajo perfil subterráneo (Truck Mixer o shotcrete carrier for Underground)
SUPERFICIE (OPEN PIT)	15	Perforadora para taladros de explosivos en tajo abierto (Drilling Mobile Equipment for blasting at open pits)
	16	Perforadora diamantina en superficie (Drilling Mobile Equipment at open pits)
	17	Cargador frontal de producción en tajo abierto (Front of Loader for mine operations at Open Pits)
	18	Excavadoras de Producción a tajo abierto (Excavators for mine operation at open pit)
	19	Tractores sobre orugas para operaciones mina en tajo abierto (Bulldozer for mine operations at open pits)
	20	Pala para carguío de mineral tajo abierto (Shovel for loading truck on open pits)
	21	Cisternas o camiones gigante de acarreo de agua para tajo abierto (Water tank on Haul Trucks for mine operations at open pits)
	22	Camiones volquetes 6x4, 8x4 o 10x4 (de más de 30 ton. peso bruto vehicular usados en superficie (Dump trucks on open pits (more than 30 ton. gross vehicle weight)) – SAEI sera requerido solo si la evaluación de riesgos preliminar de la UM o Proyectos lo determine.
	23	Motoniveladora en superficie (Motor Grader - Open Pit)
	24	Rodillo en superficie (Roller - Open Pit)
	25	Retro-excavadora en superficie (Back Hoe - Open Pit)
	26	Grúa móvil mayor de 50 Ton (Mobil Crane => 50 ton)

**Anexo 10. Regla por la vida - Uso de Equipos y Maquinaria**

**5**



**USO DE EQUIPOS Y  
MAQUINARIA**

Opere equipos móviles y/o estacionarios y/o herramientas de poder solo si esta autorizado y úselos solo en las tareas para la cual fueron diseñados. Nunca opere bajo la influencia de la fatiga o somnolencia.