I.- Datos Generales

Código	Título
EC0436	Acarreo de mineral y tepetate con camión fuera de carretera

Propósito del Estándar de Competencia

Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que acarrean mineral y tepetate conduciendo un camión fuera de carretera en minas y obras a cielo abierto, realizando dos funciones elementales: inspeccionar, y operar el camión.

Asimismo, puede ser referente para el desarrollo de programas de capacitación y de formación basados en Estándares de Competencia (EC).

El presente EC se refiere únicamente a funciones para cuya realización no se requiere por disposición legal, la posesión de un título profesional. Por lo que para certificarse en este EC no deberá ser requisito el poseer dicho documento académico.

Descripción general del Estándar de Competencia

El presente Estándar de Competencias establece las actividades críticas que debe realizar un operador de camión fuera de carretera para acarrear mineral y/o tepetate, las cuales incluyen, en primer lugar, la inspección de los sistemas del camión fuera de carretera, para lo cual se deben revisar los tres niveles del camión, hacer una prueba de funcionamiento de sus sistemas y elaborar el reporte de la inspección. Posteriormente, se llevan a cabo las operaciones con el camión fuera de carretera, para lo cual se debe trasladar y posicionar en la zona de carga, trasladar a la zona de descarga, descargar el material, recargar los fluidos del camión, estacionar el camión, y elaborar el reporte de turno.

El presente EC se fundamenta en criterios rectores de legalidad, competitividad, libre acceso, respeto, trabajo digno y responsabilidad social.

Nivel en el Sistema Nacional de Competencias: Dos

Desempeña actividades programadas que, en su mayoría, son rutinarias y predecibles, depende de las instrucciones de un superior, se coordina con compañeros de trabajo del mismo nivel jerárquico.

Comité de Gestión por Competencias que lo desarrolló

Sector Minero de México.

Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:	Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación:
08 de agosto de 2024	04 de octubre de 2024

Periodo sugerido de revisión /actualización del EC:

5 años

Ocupaciones relacionadas con este EC de acuerdo con el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO)

Grupo unitario
8111 Operadores de máquinas y equipos para la extracción y beneficio en minas y canteras.

Ocupaciones asociadas
Operador de máquinas y equipos para el beneficio en minas y canteras.
Operador de máquinas y equipos para la extracción en minas y canteras.

Ocupaciones no contenidas en el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones y reconocidas en el Sector para este EC

Operador de camión fuera de carretera.

Clasificación según el sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN)

Sector:

21 Minería.

Subsector:

212 Minería de minerales metálicos y no metálicos, excepto petróleo y gas.

Rama:

2122 Minería de minerales metálicos.

Subrama:

21221 Minería de hierro.

21222 Minería de oro y plata.

21223 Minería de cobre, plomo y zinc.

21229 Minería de otros minerales metálicos.

Clase:

212210 Minería de hierro.

212221 Minería de oro.

212222 Minería de plata.

212231 Minería de cobre.

212232 Minería de plomo y zinc.

212291 Minería de manganeso.

212292 Minería de mercurio y antimonio.

212293 Minería de uranio y minerales radiactivos.

212299 Minería de otros minerales metálicos.

El presente EC, una vez publicado en el Diario Oficial de la Federación, se integrará en el Registro Nacional de Estándares de Competencia que opera el CONOCER a fin de facilitar su uso y consulta gratuita.

Organizaciones participantes en el desarrollo del Estándar de Competencia

- Fresnillo PLC.
- Frisco.
- Grupo Materias Primas.
- Grupo México.
- Peñoles.

Aspectos relevantes de la evaluación

Detalles de la práctica:

- Se recomienda que la persona candidata conozca las características y especificaciones técnicas del equipo con el que será evaluado en cuanto a dimensiones, capacidad y modelo de operación, para ello, se deberá prever que la persona candidata efectivamente conozca el equipo antes de llevar a cabo la evaluación *"in situ"*.
- Para evaluar la función de inspeccionar el camión, la persona candidata deberá realizar la misma en los 3 niveles del camión (piso, plataforma y cabina); así como de la prueba de funcionamiento de los sistemas, siempre describiendo en voz alta y clara qué y cómo realiza cada revisión, verificación, comprobación o corroboración de cada componente del camión fuera de carretera.
- En el caso de la operación para que los reactivos queden debidamente observados por la persona evaluadora, la persona candidata deberá realizar dos traslados, posicionamientos, acarreo y descarga en el lugar poblado, así como una sola vez el estacionamiento del equipo.
- Respecto a la entrega del reporte, éste se deberá entregar a la persona evaluadora bajo las siguientes consideraciones:
  a. Cuando la evaluación concluya al mismo tiempo que el turno del operador, el candidato entregará el reporte correspondiente, el cual debe incluir la descripción o *check – list* de la inspección y el reporte de la operación (un solo reporte con toda la información).
  b. Cuando la evaluación se ejecute durante un turno sin concluir, la persona candidata deberá presentar un reporte firmado por él y su supervisor, antes de la evaluación en el cual se coteje el cumplimiento de lo solicitado en el reporte.

Apoyos/Requerimientos:

- Equipo: Un camión fuera de carretera (CFC) en condiciones de operación, un equipo de suministro de fluidos, un equipo de carga disponible y en condiciones de operación, con base en lo estipulado por el manual de operación. Señalamiento de tránsito y seguridad en el tajo.
- Lugar: Se recomienda disponer de un lugar con un tajo o mina a cielo abierto por lo menos con las siguientes características: área de estacionamiento, material a cargar

y una superficie que permita un recorrido de traslado con 300 mts. de traslado del lugar de carga al área de descarga.

- Documentos: Formatos propios de la unidad minera para la emisión del reporte.

Duración estimada de la evaluación

- 30 minutos en gabinete y 2:30 horas en campo, totalizando 3:00 horas.

Referencias de Información

- Manuales de operación del equipo de acuerdo al modelo y marca que opera la persona candidata al momento de la evaluación.

II.- Perfil del Estándar de Competencia

Estándar de Competencia

Acarreo de mineral y tepetate con camión fuera de carretera

Elemento 1 de 2

Inspeccionar los sistemas del camión fuera de carretera

Elemento 2 de 2

Operar el camión fuera de carretera

III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Referencia	Código	Título
1 de 2	E5121	Inspeccionar los sistemas del camión fuera de carretera

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Porta el equipo de protección personal, de acuerdo a lo establecido por la unidad minera:
   - Antes de iniciar la preparación,
   - Portando casco, chaleco reflejante y ropa de trabajo, de acuerdo a lo establecido por cada empresa,
   - Evitando en su totalidad el uso de accesorios personales no autorizados que originen riesgo durante la preparación y operación del equipo, establecidos por cada empresa,
   - Calzando las botas de seguridad con casquillo y suela antiderrapante, y
   - Portando guantes, lentes de protección y protección auditiva.

2. Inspecciona el nivel 1/ suelo donde se ubica el camión fuera de carretera:
   - Revisando el reporte del turno anterior,
   - Describiendo el contenido de las etiquetas de seguridad del equipo,
   - Verificando visualmente que el camión asignado cuenta con su número económico,
   - Haciendo el recorrido de inspección, iniciando de frente al camión, y terminando en el mismo punto,
   - Revisando visualmente que esté sobre piso horizontal,
   - Revisando que el interruptor general y paro de motor estén en condiciones de operación, de acuerdo al manual del fabricante,
   - Identificando visualmente las posibles condiciones inseguras en la posición del equipo,
   - Revisando visualmente que las bandas, guardas y poleas estén sin desgaste / alineadas,
   - Detectando físicamente fallas como fugas y componentes desmontados / mal instalados /sueltos / faltantes,
   - Verificando que los puertos de engrasado/lubricación estén en condiciones de operación, de acuerdo al manual del fabricante,
   - Drenando el tanque primario del sistema de aire comprimido,
   - Verificando físicamente que los enfriadores de agua, conjunto de bombas de aceite, soportes del motor, y luces se encuentren sin daños/faltantes,
   - Revisando físicamente que las baterías/panel de control estén en condiciones de operación con base en lo establecido por el manual del fabricante, sujetas a la base y con terminales limpias y apretadas,
   - Revisando físicamente las condiciones de operación con base en lo establecido por el manual del fabricante de todos los neumáticos y las suspensiones frontal y trasera,
   - Revisando físicamente que las protecciones como pasamanos, escaleras, gavetas con puertas y guardas se encuentren limpios y en condiciones de operación,
   - Revisando físicamente que las luminarias y alarmas del equipo estén en condiciones de operación, de acuerdo con el manual del fabricante, y
   - Purgando / drenando el filtro separador de agua-diésel del equipo.

3. Inspecciona el nivel 2 / plataforma del camión fuera de carretera:
   - Utilizando la técnica de los “3 puntos de apoyo” al ascender/descender del nivel 2/ plataforma del camión,
   - Describiendo el contenido de las etiquetas de seguridad del equipo,
   - Revisando físicamente que los barandales, pasillos y pisos con antiderrapante, espejos estén en condiciones de operación,
   - Revisando visualmente en las mirillas/visor de los niveles de aceites, lubricantes, combustible y refrigerantes se encuentren dentro del rango de operación,
   - Drenando los tanques primario y secundario del sistema de aire comprimido,
   - Revisando que el extintor manual / sistema de supresión de incendios / depósitos polvo químico seco, se encuentren en condiciones de operación, de acuerdo al manual del fabricante,
   - Revisando visualmente y físicamente que los filtros y antefiltro de admisión de aire del motor estén instalados, sin deterioro, que estén limpios, y con su protección y tornillos en condiciones de operación,
   - Verificando físicamente que las almohadillas y los codos deflectores del escape/escape directo de la caja se encuentren en condiciones de operación, de acuerdo al manual del fabricante, y
   - Revisando visualmente que las estructuras ROPS y FOPS se encuentren libres de daños como fisuras, abolladuras, soldaduras y orificios.

4. Inspecciona el nivel 3/cabina del camión fuera de carretera:
   - Describiendo el contenido de las etiquetas de seguridad del equipo,
   - Verificando físicamente que las manijas, vidrios, limpia parabrisas, accesos, espejos estén en condiciones de operación, de acuerdo al manual del fabricante,
   - Revisando físicamente que la cabina se encuentre libre de objetos extraños,
   - Revisando físicamente que el asiento esté en condiciones de operación con base en lo estipulado en el manual del fabricante al manipular los controles de ajuste del mismo,
   - Revisando que el sistema de supresión de incendios automático y manual se encuentren en condiciones de operación, de acuerdo al manual del fabricante,
   - Revisando que el cinturón de seguridad esté en condiciones de operación y en su lugar asignado,
   - Verificando físicamente que el tablero cuente con sus indicadores y controles sin daños para la operación del equipo,
   - Verificando físicamente que las palancas como el retardador manual, selector de velocidades, luces direccionales, freno emergencia/secundario, levante de la caja, cuenten con el desplazamiento y ajuste, de acuerdo a lo establecido en el manual de fabricante,
   - Revisando que los pedales como el acelerador, freno de servicio, freno de emergencia / secundario, cuenten con el accesorio antiderrapante en cada uno, y
   - Verificando físicamente que los accesorios como radio, cámara de retroceso, monitor de detección de objetos de la cabina cuenten con las características de operación con base en lo estipulado en el manual del fabricante.

5. Verifica el funcionamiento de los sistemas del camión fuera de carretera:
   - Corroborando que el freno de estacionamiento esté activado, con el selector de velocidades en neutro y la caja en posición de levante en flotación,
   - Activando la señal auditiva y arranca el motor del equipo,
   - Revisando visualmente en las mirillas/visor de los niveles de aceites, lubricantes, combustible y refrigerantes se encuentren dentro del rango de operación,

- Revisando en el tablero que los dispositivos de señalamientos funcionen, de acuerdo con el manual de operación del fabricante,
- Corroborando físicamente en el tablero que las lecturas de los indicadores muestren los rangos óptimos de operación, de acuerdo al manual del fabricante,
- Corroborando el funcionamiento de los controles del equipo al manipularlos, de acuerdo al manual del fabricante,
- Corroborando físicamente que las palancas como el retardador manual, selector de velocidades, luces direccionales, freno emergencia/secundario, levante de la caja, cuenten con el desplazamiento y ajuste, de acuerdo a lo establecido en el manual de fabricante,
- Revisando visualmente que el sistema de escape y el turbo-alimentador estén sin fugas de humo, aceite y/o daños en el sistema, y
- Revisando visualmente/físicamente el nivel de aceite de la transmisión y del sistema hidráulico.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El reporte de inicio de turno, elaborado:
   - Contiene todas las partes, aditamentos y fluidos que se deben inspeccionar,
   - Contiene la descripción de las fallas que deben corregirse / cambiarse,
   - Incluye los datos generales como fecha, lugar, turno, número económico del camión, nombre de la persona supervisora,
   - Tiene el nombre completo de la persona operadora,
   - Registra las horas de inicio de trabajo basándose en el horómetro del equipo, y
   - Contiene la descripción de las fallas durante la inspección del equipo dirigidas a la persona supervisora/torre de control.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Procedimientos para el uso de los equipos contra incendios.	Conocimiento
2. Rangos de operación de los niveles de fluidos del camión fuera de carretera.	Comprensión
3. Sistema de Monitoreo: simbología y características del tablero de control.	Comprensión
4. Manejo y uso del equipo de seguridad.	Comprensión
5. Ascenso y descenso del camión.	Conocimiento
6. Medidas a tomar para evitar la contaminación del medio ambiente.	

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

RESPUESTAS ANTE SITUACIONES EMERGENTES

Situación emergente

1. Durante la prueba de los sistemas del equipo, presenta ruidos, fugas, humo que no son normales en la operación del equipo.

Respuestas esperadas

1. Detiene y apaga el equipo de acuerdo al procedimiento establecido, reportando inmediatamente al área de mantenimiento y al supervisor.

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1.	Orden:	La manera en que realiza de forma integral la secuencia de la inspección del camión fuera de carretera.
2.	Responsabilidad:	La manera en que revisa, verifica, y corrobora el funcionamiento de los sistemas del camión fuera de carretera de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y reportando las fallas al supervisor.

GLOSARIO

1.	Accesorios personales:	Se refiere a aquellos objetos que la persona operadora no debe portar / usar al momento de operar el camión fuera de carretera, tales como aretes largos, cadenas, collares, piercing, mascadas, bufandas, pulseras, y otros.
2.	Batería:	Centro de energía del camión fuera de carretera, también llamado acumulador y del cual depende el funcionamiento de gran parte de los aditamentos del equipo.
3.	Características del equipo:	Aquellas especificaciones que hacen del camión fuera de carretera un equipo distinto a los demás, en cuanto a su función, mantenimiento, operación y resultado.
4.	CFC:	Abreviatura conceptual de, camión fuera de carretera.
5.	Condiciones de operación de los neumáticos:	Se refiere a las condiciones físicas de cada neumático que deben presentar para que éstos funcionen en la mina sin contratiempos, sin presentar: fisuras, rajaduras, bolas, cavidades, sin birlos u otra condición que afecte la integridad del neumático.
6.	Controles del equipo:	Se refiere a los aditamentos para el control y funcionamiento del equipo.
7.	Fluidos:	Líquidos que utiliza la máquina para operar como combustible, aceite de motor, aceite hidráulico y de transmisión, refrigerante y aceite para engranes.
8.	Nivel 1 / suelo:	Revisión que se hace a nivel tierra del equipo, donde el operador realiza su recorrido abajo del camión, inspeccionando los componentes mínimo requeridos para su operación.
9.	Nivel 2 / plataforma:	Se le llama así, al nivel en el que el operador inspecciona la superficie arriba del camión y por consecuencia los componentes que ahí aparecen y que garanticen que el equipo operará sin problema.
10.	Nivel 3 /cabina:	Inspección que realiza el operador de su cabina, en donde estarán ubicados los controles y aditamentos para la operación del mismo

	y que el operador debe constatar que funcionan correctamente con base en lo establecido en el manual del fabricante.
11. Objetos extraños:	Se refiere a cualquier objeto que no pertenezca al mismo equipo y/o aditamento, herramienta u accesorio y que no debe estar presente en el área o camino del cargador frontal de bajo perfil.
12. Ropa de trabajo:	Se refiere a la ropa con la que el operador debe presentarse a desarrollar su función y que cada unidad minera dispone ya sea por identidad y en todos los casos obedece a cumplir con la normatividad en cuanto a seguridad en los lugares de trabajo: esta puede variar desde overoles, chalecos, camisolas de manga larga, pantalón de mezclilla o algodón, por ejemplo.
13. Sistema de supresión de incendios automático y manual:	Es el sistema manual o automático que por lo regular viene integrado a los sistemas del camión fuera de carretera y cuyo objetivo es ante la detección de fuego en el equipo, expulsar polvo químico en puntos críticos del equipo que lo inhibe y extingue, evitando su propagación o mayor daño al equipo o al entorno.
14. Torre de control:	Se le llama al puesto de control, independientemente del sistema de comunicación que utilice la unidad minera; en este lugar, están los encargados de distribuir, organizar, verificar y apoyar la operación de los equipos y en este caso al operador del camión fuera de carretera, el cual siempre estará en contacto con ésta y con sus compañeros.
15. Visor:	Se refiere al aditamento cuyo objetivo es permitir la observación por lo regular de instrumentos que registran las condiciones rangos o niveles de operación de los fluidos con que debe contar el camión fuera de carretera para su óptima operación, permitiendo con este aditamento el poder determinar la suficiencia o no de dichos fluidos.

Referencia	Código	Título
2 de 2	E5122	Operar el camión fuera de carretera

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. Pone en marcha el camión fuera de carretera:
   - Accionando el código de claxon antes de encender el camión,
   - Acondicionando el asiento, el cinturón de seguridad y los espejos para la operación, de acuerdo a las características físicas del operador antes de encender el camión,
   - Encendiendo / Activando el interruptor /*switch* de encendido del camión,
   - Esperando a que el equipo encendido obtenga la temperatura de operación, de acuerdo a lo establecido por el fabricante,
   - Encendiendo las luces de trabajo,
   - Realizando la prueba de funcionamiento de la alarma de retroceso,
   - Realizando la prueba de frenos, como el de servicio, secundario, estacionamiento y sistema de retardo / freno dinámico, de acuerdo con lo establecido en el manual de fabricante, al constatar que no existen limitaciones de espacio para hacerlo y siempre que vaya a descender una rampa, y
   - Ejecutando la prueba del sistema de dirección, de acuerdo al manual del fabricante y con el sistema de freno de estacionamiento desactivado.

2. Traslada el camión a la zona de carga:
   - Accionando el código de claxon de avance,
   - Colocando la palanca selectora en avance,
   - Accionando el selector de velocidad, de acuerdo a las condiciones del camino como recto, rampas negativas y positivas con anterioridad,
   - Conduciendo el camión, de acuerdo con sus capacidades y características de operación, y
   - Conduciendo el camión al área de carga respetando los señalamientos de tránsito establecidos en la mina.

3. Posiciona el camión en la zona de carga:
   - Verificando visualmente que el área de carga sea segura,
   - Colocando el camión en posición de espera del equipo de carga,
   - Accionando el código de claxon de reversa, y
   - Posicionando el equipo para carga en el lugar asignado.

4. Traslada el camión a zona de descarga:
   - Accionando el código de claxon de avance,
   - Colocando la palanca selectora en avance,
   - Accionando el selector de velocidad, de acuerdo a las condiciones del camino como recto, rampas negativas y positivas con anterioridad,
   - Conduciendo el camión al área de descarga respetando los señalamientos de tránsito establecidos en la mina, y
   - Colocando el camión en el lugar asignado para descarga, de acuerdo al material de acarreo.

5. Descarga el material:
   - Verificando visualmente que el área de descarga sea segura,
   - Colocando el camión en posición de descarga, de acuerdo a las características del bordo de protección del área de descarga,
   - Accionando el código de claxon de reversa,
   - Posicionando el camión para descarga perpendicular al bordo de protección en el lugar asignado,
   - Neutralizando el camión,
   - Accionando el control de levante de caja para vaciado de material, de acuerdo al manual del fabricante,
   - Activando los controles para bajar la caja en posición de flotación, de acuerdo al manual del fabricante, y
   - Accionando el código de claxon de avance.

6. Repone niveles de fluidos del camión:
   - Reportando a su supervisor/torre de control la necesidad de reponer niveles de fluidos para su autorización,
   - Conduciendo el camión a la estación de carga,
   - Accionando el código de claxon al acercarse a la estación,
   - Ubicando el camión en el lugar designado por el despachador,
   - Siguiendo las instrucciones del despachador durante la reposición,
   - Verificando que los controles de niveles de fluidos estén en el rango establecido, y
   - Accionando el código de claxon de avance.

7. Estaciona el camión:
   - En el área asignada para el estacionamiento,
   - Operando el camión con la caja en posición de flotación y acarreo,
   - Neutralizando el camión,
   - Aplicando el freno de estacionamiento,
   - Dejando el motor en marcha de 3 a 5 minutos para su enfriamiento,
   - Manteniendo oprimido el control de apagado hasta que el motor se pare,
   - Cerrando / Desactivando el *switch* de encendido,
   - Cerrando las ventanas y la puerta de cabina, y
   - Empleando la técnica de tres puntos de apoyo para descender del camión.

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:

PRODUCTOS

1. El reporte de turno elaborado durante / final:
   - Contiene la descripción de las fallas que deben corregirse / cambiarse,
   - Incluye la cantidad de viajes / material movido y destino,
   - Registra las horas de trabajo basándose en el horometro del equipo,
   - Contiene el tiempo perdido por fallas al equipo / por otras causas,
   - Reporta si en la jornada de trabajo golpeó el equipo / colisionó con otro equipo,
   - Reporta si el equipo quedó disponible y el lugar donde está estacionado,
   - Reporta en qué condiciones quedó su lugar de trabajo, y
   - Contiene retroalimentación de la operación para la persona supervisora/torre de control.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS	NIVEL
1. Códigos de señalamientos de claxon.	Conocimiento
2. Rangos de operación de acuerdo a capacidades y características y tipo de freno del CFC.	Comprensión
3. Señalamientos de vialidad en mina de tajo / cielo abierto.	Comprensión

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

RESPUESTAS ANTE SITUACIONES EMERGENTES

Situación emergente

1. Falla mecánica de frenos.

Respuestas esperadas

1. Aplica freno secundario/de emergencia; se dirige a una rampa de escape; se acerca a su costado/carril izquierdo; activa las señales intermitentes; activa la señal auditiva en su caso y da alarma a supervisor/torre de control.

Situación emergente

2. Incendio de camión por falla mecánica o eléctrica.

Respuestas esperadas

2. Para el equipo; activa el sistema supresor de incendios/extintor; da alarma a supervisor/torre de control; abandona el equipo a un área segura.

Situación emergente

3. Derrape de camión por piso inestable.

Respuestas esperadas

3. Gira la dirección hacia el lado contrario del derrape; dirige la dirección hacia el talud/bordo/muro de contención más cercano del camino; controla el equipo y da alarma a supervisor/torre de control.

Situación emergente

4. Hundimiento de camión por piso inestable en el área de descarga.

Respuestas esperadas

4. Desactiva el *switch* de freno de estacionamiento/carga y descarga; selecciona primera velocidad; revoluciona el motor a 1500 rpm; si sale adelanta a lugar seguro y reporta a torre de control/supervisor; si no sale dar alarma a torre de control/supervisor.

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES

1. Honestidad: La manera en que reporta la operación al jefe inmediato superior, de acuerdo con los resultados evidenciables obtenidos en su turno.
2. Responsabilidad: La manera en que se mantiene alerta y guardando la posición corporal segura en los momentos de traslado y carga del camión.

GLOSARIO

1. Bordo de protección: Se le llama así a la estructura de protección con la que cuenta el camión fuera de carretera como guía para su estacionado, conducción y posición de descarga y cuyo objetivo no es evitar que el camión fuera de carretera caiga, sino que sea el referente para evitar que lo anterior suceda en el área de trabajo. Los bordos pueden ser construidos como muretes, conos, bandas plásticas de advertencia, tierra, piedra u otro material que sirva para advertir al operador de los límites de desniveles en el tajo.
2. Posición de flotación: Se refiere a la posición horizontal de la caja del camión fuera de carretera y que es la que se establece para su traslado y conducción.
3. Señalamiento de tránsito: Son todos aquellos dispositivos gráficos o alfanuméricos cuya intención es llamar la atención del operador indicándole las zonas seguras, límites y rutas o accesos en los que el camión fuera de carretera debe ser conducido para una operación segura en el tajo.
4. RPM: Abreviatura conceptual de “revoluciones por minuto” refiriendo a la rotación del motor para poder efectuar desde un arranque hasta un posible cambio de velocidad o levantamiento y descenso de la caja del camión fuera de carretera.