

**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 el camión 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.

Para alcanzar la competencia en este Estándar de Competencia, se requieren, en promedio, 1 año de experiencia más 760 horas de capacitación.

Descripción general del Estándar de Competencia

El Estándar cita las funciones y actividades que debe realizar un operador de camión fuera de carretera también llamados “jumbos/dumpers/yucles”; los cuales operan principalmente en minas y obras de tajo o cielo abierto con los siguientes criterios: Inspeccionando los 3 niveles del equipo (exterior/piso, estructura y sistemas/plataforma y cabina; probando los sistemas; operando el camión en su traslado, acarreo, carga y descarga y estacionamiento del mismo; en un ámbito de seguridad del operador y del equipo así como de terceros y protección al medio ambiente.

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:

4 de diciembre de 2013

Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación:

7 de marzo de 2014

Periodo de revisión/actualización del EC:

5 años

Tiempo de Vigencia del Certificado de competencia en este EC:

5 años

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

Módulo/Grupo Ocupacional

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

Ocupaciones asociadas:

- 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. CAN., EE.UU.

212221 Minería de oro. EE.UU.

212222 Minería de plata. EE.UU.

212231 Minería de cobre. EE.UU.

212232 Minería de plomo y zinc. CAN., EE.UU.

212291 Minería de manganeso. MÉX

212292 Minería de mercurio y antimonio. MÉX

212293 Minería de uranio y minerales radiactivos. MÉX.

212299 Minería de otros minerales metálicos. MÉX

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

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

Relación con otros estándares de competencia

Estándares relacionados

- Acarreo de mineral y tepetate con camión de bajo perfil

Aspectos relevantes de la evaluación

Detalles de la práctica:

- Se recomienda que el candidato 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 el candidato efectivamente conoce el equipo antes de llevar a cabo la evaluación “in situ”.
- Para evaluar la función de inspeccionar el camión, el candidato 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 CFC.
- En el caso de la operación para que los reactivos queden debidamente observados por el evaluador el candidato 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 al evaluador bajo las siguientes consideraciones:
 - a. Una vez que la evaluación coincida con el fin de turno del operador se entregará por parte de éste dicho reporte, incluyendo la descripción o check – list de la inspección y el reporte de la operación (un solo reporte con toda la información)
 - b. En caso de que la evaluación se realice durante el turno sin acabarlo, entonces el candidato deberá presentar un reporte firmado por él y su supervisor anterior a la evaluación en donde se pueda cotejar el cumplimiento de lo solicitado en el EC a este respecto.



- Apoyos/Requerimientos:
- Equipo camión fuera de carretera en condiciones de operación.
 - Para el lugar en dónde se realizará la evaluación se recomienda un tajo o mina a cielo abierto con las siguientes características como mínimo: área de estacionamiento, material a cargar, recorrido de traslado con 300 mts. de traslado del lugar de carga al área de descarga.
 - Formatos propios de la unidad minera para la emisión del reporte.
 - Equipo de carga disponible y en condiciones de operación.
 - Señalamiento de tránsito y seguridad en el tajo.
 - Equipo de suministro de fluidos para el CFC.

Duración estimada de la evaluación

- 00:30 minutos en gabinete y 2:30 horas en campo, totalizando 3:00 horas (El tiempo es estimado una vez que el candidato y evaluador están ubicados y preparados en el área designada para la evaluación en el tajo)

Referencias de Información

- Manuales de operación del equipo de acuerdo al modelo y marca que opera el candidato 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 3

Operar el camión fuera de carretera



III.- Elementos que conforman el Estándar de Competencia

Referencia	Código	Título
1 de 2	E1423	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,
 - Usando casco, chaleco reflejante y ropa de trabajo de acuerdo a lo establecido por cada empresa,
 - Sin 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 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, luces; estén sin daños/faltantes,
 - Revisando físicamente que las baterías/panel de control estén en condiciones de operación sujetas a la base, con terminales limpias y apretadas,
 - Revisando físicamente las condiciones de operación 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-diesel del equipo.

3. Inspecciona nivel 2/plataforma del camión fuera de carretera:

- Utilizando la técnica de los “3 puntos de apoyo” al ascender/descender al/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 antifiltro 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 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.



5. Prueba el funcionamiento de los sistemas del camión fuera de carretera:

- Verificando 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,
- Verificando físicamente en el tablero que todas las lecturas de los indicadores muestren los rangos de operación de acuerdo al manual del fabricante,
- Corroborando el funcionamiento de los controles del equipo al manipularlos de acuerdo al manual del fabricante,
- 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 visualmente que el sistema de escape y el turbo-alimentador estén sin fugas de humo, aceite/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 del supervisor,
- Tiene el nombre completo del operador,
- Registra las horas de inicio de trabajo basándose en el horómetro del equipo, y
- Ha sido Informado verbalmente/vía electrónica de las fallas en la inspección del equipo a su supervisor/torre de control.



La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS

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

NIVEL

- Conocimiento
Comprensión
Comprensión
Comprensión
Comprensión
Conocimiento

La persona es competente cuando demuestra las siguientes:

RESPUESTAS ANTE SITUACIONES EMERGENTES**Situación emergente**

1. Si 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 CFC.
2. Responsabilidad: La manera en que revisa, verifica, y corrobora el funcionamiento de los sistemas del CFC de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y reportando las fallas al supervisor.

**GLOSARIO**

1. **Accesorios personales:** Se refiere a aquellos objetos que el operador/a no deben poseer al momento de operar el CFC, 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:** Se dice de 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 preponderar para que éstos funcionen en la mina sin contratiempos como: 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:** Se dice de los 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:** Se dice de la 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 garantizan que el equipo operará sin problema.
10. **Nivel 3/cabina:** Se dice de la 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.
11. **Objetos extraños:** Llámese 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 dice de 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, camisolos de manga larga, pantalón de mezclilla o algodón, por ejemplo.



13. Sistema de supresión de incendios automático y manual: También llamado sistema Anzul (marca comercial de uso común aunque no es el único); y es el sistema manual o automático que por lo regular viene integrado a los sistemas del CFC 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 CFC, el cual siempre estará en contacto con ésta y con sus compañeros.
15. Visor: Se dice del 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 CFC para su óptima operación, permitiendo con este aditamento el poder determinar la suficiencia o no de dichos fluidos.

Referencia	Código	Título
2 de 2	E1424	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, cinturón de seguridad y espejos para la operación de acuerdo a las características físicas del operador antes de encender el camión,
 - Encendiendo el camión,
 - Dejando 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 a 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 la condición segura del área de carga,
 - 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 la condición segura del área de descarga,
 - 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,
- Con la caja en posición de flotación y acarreo,
- Neutralizando el camión,
- Aplicando 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 el switch de encendido,
- Cerrando ventanas y puerta de cabina, y
- Bajando en tres puntos de apoyo.

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 cantidad de viajes/material movido y destino,
- Registra las horas de trabajo basándose en el horómetro del equipo,
- Contiene el tiempo perdido por fallas al equipo/por otras causas,
- Reporta si en la jornada de trabajo golpeo 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
- Entrega su reporte y retroalimenta verbalmente al supervisor/torre de control.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS

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

NIVEL

Conocimiento

Comprensión

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; activar 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; dirigir 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 de acuerdo a los resultados 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 el que los CFC se guían para su estacionamiento, conducción y posición de descarga y cuyo objetivo no es evitar que el CFC caiga, sino que sea el referente para evitar que lo anterior suceda en el área de trabajo. Los bordos pueden ser contruidos 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 CFC y que es la que se establece para su traslado y conducción.
3. Señalamiento de tránsito: de 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 CFC 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 CFC.