

**“OPERADOR DE MAQUINARIA DE
ARRANQUE/CARGA/VIALES”**

**EN ACTIVIDADES DE EXTERIOR EN
EXPLOTACIONES MINERAS A CIELO
ABIERTO Y PLANTAS DE
TRANSFORMACIÓN**

1, 2, 15, y 16 de Diciembre

Quintana de la Serena

De acuerdo a la “ITC 02.1.02”

(B.O.E 13 de Mayo)

Coordina



JUNTA DE EXTREMADURA

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	OBJETIVOS.....	3
3.	LEGISLACIÓN.....	3
4.	DEFINICIONES.....	5
	5.1 De la Maquinaria de Trabajo.....	6
	5.2 De los Puestos de Trabajo.....	6
	5.3 De las Tareas desarrolladas por cada Maquina.....	7
5.	OBLIGACIONES Y DERECHOS.....	8
	5.1 Del empresario.....	8
	1.- Disponer de equipos adecuados de trabajo.....	8
	5.2 De los Trabajadores.....	10
6.	TÉCNICAS PREVENTIVAS Y DE PROTECCIÓN ESPECÍFICAS AL PUESTO DE TRABAJO DE CADA MÁQUINA EN PARTICULAR.....	12
	1.1 Puesta en Marcha de la Maquinaria Móvil.....	12
	1.1.1 Definiciones.....	13
	1.1.2 Inicio de la jornada.....	13
	1.1.3 Comprobaciones antes de arrancar.....	14
	1.1.4 Arranque del motor.....	15
	1.1.5 Operaciones y comprobaciones después del encendido del motor.....	15
	1.1.6 Estacionamiento de la maquinaria.....	16
	ANEXO A: Etiqueta de seguridad.....	18
	1.2 Técnicas Operativas de la Maquinaria.....	22
	1.3 Circulación por Explotaciones Mineras.....	32
	1.3.1 Definiciones.....	32
	1.3.2 Inicio de la jornada.....	32
	1.3.3 Durante la jornada.....	33
	1.4 Tránsito de Personas por las Explotaciones.....	38
	1.4.1 Medidas de carácter general.....	38
	1.4.2 Tránsito por la planta de tratamiento.....	39
	1.4.3 Tránsito junto a maquinaria móvil o fija.....	39
	1.4.4 Tránsito por los viales y los tajos de explotación.....	39
	1.5 Mantenimiento Mecánico.....	41

1.5.1	Prescripciones generales	41
1.5.2	Bloqueo de la máquina.	42
1.5.3	Mantenimiento de máquinas e instalaciones móviles.	42
1.5.4	Remolque y transporte de equipos.	43
1.6	<i>Vertido de Material.</i>	44
1.6.1	Antes de la descarga.	44
1.6.2	En la descarga.	45
1.6.3	Después de la descarga.	45
1.7	<i>Conservación de Pistas y Accesos.</i>	47
1.7.1	Aspectos generales.	47
1.7.2	Anchura de calzadas en pistas y accesos.	48
1.7.3	Pendientes.....	48
1.7.4	Curvas.....	48
1.8	<i>Carga de Camiones.</i>	49
1.8.1	Carga de volquete con pala.....	50
1.8.2	Carga de volquete con retroexcavadora.	50
1.8.3	Carga de volquete en tolva.	50

1. INTRODUCCIÓN.

Las labores dentro de las explotaciones mineras a cielo abierto generan una serie de riesgos cuya materialización pueden dar lugar a accidentes laborales.

La actual legislación en materia de seguridad y salud (Real Decreto 863/1985, de 2 de abril, Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera e Instrucciones Técnicas Complementarias), tiene por objetivo garantizar los conocimientos teóricos y prácticos, y así promover la seguridad y salud de los trabajadores frente a los riesgos originados por el trabajo, introduciéndolas medidas y actividades necesarias para evitarlos.

Enmarcado dentro de la Convocatoria de resolución de 30 de enero de 2007, de la Dirección General de Ordenación Industrial, Energía y Minas, de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente de la Junta de Extremadura, se elabora estos contenidos bajo la organización y dirección de Intromac.

2. OBJETIVOS.

El objetivo es la formación teórica de maquinistas, palistas y personal técnico con competencias en la manipulación y manejo de maquinaria durante los trabajos a realizaren explotaciones mineras y/o plantas de transformación, formación sobre los métodos de manipulación de maquinaria, posibles errores, solución de los mismos, etc.

3. LEGISLACIÓN.

Debes conocer las normas de seguridad y hacer que tus compañeros las conozcan para reducir los riesgos de accidentes laborales:

- Ley de prevención de riesgos laborales y normativa de desarrollo.
- Reglamento general de normas básicas de seguridad minera.
- Instrucciones técnicas complementarias.
- Estatuto del minero.
- Directiva comunitarias
- Reglamento de los servicios de prevención
- Documento de seguridad y salud.

- Disposiciones internas de seguridad de tu empresa.
- Real decreto 1218/1997 de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real decreto 1435/1992 de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones aplicables de la directiva del consejo 89/392 cee, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinarias, modificado por el real decreto 56/1995 de 20 de enero.
- Real decreto 71/1992 de 31 de enero por el que se amplía el ámbito de aplicación el real decreto 245/1989 de 27 de febrero y se establecen nuevas especificaciones técnicas de determinados materiales y maquinaria de obra.
- REAL DECRETO 1513/1991 DE 11 de octubre por el que se establecen las exigencias sobre los certificados y las marcas de los cables, cadenas y ganchos.
- Orden ministerial de 25.6.89 por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria (ITC mie aem -3) del reglamento de aparatos de elevaciones y manutención, referente a carretillas automotoras de manutención.
- Real decreto 1495/1986 de 26 de mayo, por el que se apruebe el reglamento de seguridad de maquinas modificado por los reales decretos 590/1989 y 830/1991, complementado por la orden 8.4.91 por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria (msg-sm-1) del reglamento de seguridad en las maquinas, referente a maquinas, elementos de maquinas o sistemas de protección dados.
- Orden ministerial de 9.3.71 por la que se aprueba la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.
- Real decreto 863/1985 por el que se aprueba el reglamento general de normas básicas de seguridad minera, desarrolladas por las instrucciones técnicas complementarias.

TODOS LOS REGLAMENTOS Y NORMAS DE SEGURIDAD TIENEN COMO OBJETIVO VELAR POR LA SEGURIDAD Y MEJORA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

4. DEFINICIONES.

Máquina: Conjunto de piezas u órganos unidos entre ellos, de los cuales uno por lo menos ha de ser móvil y, en su caso, de órganos de accionamiento, circuitos de mando y de potencia, etc., asociados de forma solidaria para una aplicación determinada, en particular para la transformación, tratamiento, desplazamiento y acondicionamiento de una material.

Equipo de trabajo: Cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizado en el trabajo.

Seguridad de un equipo de trabajo: Aptitud de un máquina para desempeñar su función, para ser transportada, instalada, ajustada, mantenida, desmantelada y retirada en las condiciones de uso previsto especificadas en el manual de instrucciones sin causar lesiones o daños a la salud.

Utilización de un equipo de trabajo: Cualquier actividad de las fases de la vida de un equipo de trabajo, tal como la puesta en marcha o la detención, el empleo, el transporte, la reparación, la transformación, el mantenimiento y la conservación, incluida en particular, la limpieza.

Peligro: Fuente de posible lesión o daño para la salud.

Riesgo laboral: Posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo.

Accidente: Todo suceso anormal, no deseado, que se presenta de forma brusca e inesperada, normalmente inevitable, que supone un fallo en el equipo de trabajo o sus componentes y que puede producir lesiones a las personas.

Zona peligrosa: Cualquier zona situada en el interior o alrededor de un equipo de trabajo en la que la presencia de un trabajador expuesto entrañe un riesgo para su seguridad.

Trabajador expuesto: Cualquier trabajador (operador de un equipo de trabajo o cualquier otro) que se encuentre total o parcialmente en una zona peligrosa.

Operador u operario del equipo: El trabajador encargado de la utilización de un equipo de trabajo.

Entre los principales equipos móviles de trabajo más frecuentes en las industrias mineras, pueden encontrarse:

Perforadoras	Retroexcavadoras
Dumperes	Dragalinas
Manipuladoras telescópicas	Niveladoras

Camiones	Bulldózers
Palas cargadoras	Gruas

5.1 DE LA MAQUINARIA DE TRABAJO.

2.1 Pala cargadora: Máquina autopropulsada sobre ruedas o cadenas, con un equipo de trabajo montado en la parte frontal cuya función principal son operaciones de carga (utilización de cuchara), con la que carga o excava mediante el movimiento de la máquina hacia adelante.

2.2 Excavadora hidráulica de cadenas: Excavadora autopropulsada sobre cadenas, con una estructura superior capaz, normalmente, de efectuar un giro de 360°, cuya principal función es la de excavar mediante una cuchara, sin que la estructura portante se desplace durante un ciclo de trabajo de la máquina y que utiliza un sistema hidráulico para accionar los equipos montados sobre la máquina base.

2.3 Volquete.— Máquina autopropulsada, sobre ruedas o cadenas, con una caja abierta, que transporta y vuelca o extiende materiales. La carga de la máquina se efectúa por medios externos.

2.4 Camión.— Vehículo autopropulsado sobre ruedas, con una caja abierta, que realiza el transporte de material en aquellas zonas de la explotación previstas para su uso, y en su caso el transporte externo por carretera para distribuir los productos a los usuarios finales. La carga del vehículo se efectúa por medios externos.

2.3 Máquina base: Máquina sin equipos según se describe en las especificaciones del fabricante.

2.4 Equipos: Conjunto de componentes montados en la máquina base para cumplir la función primaria para la que ha sido diseñada.

2.5 Accesorio: Dispositivo desmontable (herramienta de trabajo) fijada directamente a la máquina o por medio de un dispositivo de acoplamiento rápido para realizar la función principal de la máquina o para otro uso específico.

2.6 Dispositivo de acoplamiento rápido: Dispositivo que facilita un cambio rápido de los accesorios.

5.2 DE LOS PUESTOS DE TRABAJO.

TRABAJADOR AUTORIZADO: Trabajador que ha sido autorizado por el empresario para realizar determinados trabajos con riesgo eléctrico, dadas su capacidad y formación.

TRABAJADOR CUALIFICADO: Trabajador autorizado que posee conocimientos especializados en la materia. La calificación vendrá dada por su formación acreditada (profesional universitaria), o por su experiencia certificada (al menos de 2 años).

JEFE DE TRABAJO: Persona designada por el empresario para asumir la responsabilidad efectiva de los trabajos.

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO: Secuencia de las operaciones a desarrollar para realizar un determinado trabajo, con inclusión de los medios materiales (de trabajo o de protección) y humanos (cualificación o formación de personal) necesarios para llevarlo a cabo.

5.3 DE LAS TAREAS DESARROLLADAS POR CADA MAQUINA.

Pala Cargadora.

Trabajos a realizar:

- Carga sobre camión.
- Carga y transporte.
- Alimentación de tolvas.
- Limpieza de pistas u otros trabajos auxiliares.

Excavadora Hidráulica.

- Apertura de zanjas
- Carga sobre camión.
- Como grúa para el tendido de tuberías y para fragmentar bloques.

Dumpers.

En muchas ocasiones se aplican los mismos criterios que al camión convencional, y los Dumpers son maquinas extraviales diseñadas para:

- ✓ mayores cargas.
- ✓ Subir pendientes mas elevadas.
- ✓ Soportar mayores impactos en su caja.
- ✓ AUNQUE LAS TECNICAS OPERATIVAS NO DEJAN DE SER LAS DE UN CAMIÓN, POR LAS CONDICIONES EN LAS QUE SE DESARROLLA SU TRABAJO EXIGE

DETERMINADAS PRÁCTICAS QUE NOS SON APLICABLES A LOS CAMIONES CONVENCIONALES.

5. OBLIGACIONES Y DERECHOS.

5.1 DEL EMPRESARIO.

Las principales obligaciones del empresario son:

1.- Disponer de equipos adecuados de trabajo.

- poseer y mantener a disposición de los trabajadores las instrucciones y especificaciones del fabricante o suministrador del equipo.
- asegurarse de que el equipo se utiliza de acuerdo a dichas instrucciones.
- prohibir el mal uso del equipo
- adaptar el equipo a la normativa vigente.

2.- Reducir riesgos al mínimo.

Tomando las medidas adecuadas, y relacionadas con:

- las condiciones de utilización de los equipos.
- la información o las instrucciones de utilización
- la señalización
- el adiestramiento.
- la supervisión del trabajo.
- la utilización de equipos de protección individual.

3.- Elección de equipos de trabajo.

Habrà de tener en cuenta los siguientes factores:

- las condiciones y características específicas del trabajo a desarrollar.
- los riesgos existentes.
- los riesgos originados por la presencia de los equipos.

4.- Principios ergonómicos.

Tendrá que verificar:

- el espacio de trabajo.
- la altura del plano de trabajo.
- el asiento.
- la posición del operador en relación a los órganos de mando.
- el ruido, vibraciones, temperatura.
- iluminación de las zonas y puntos de trabajo.

5.- Equipos adaptados a la norma.

Los equipos tendrán que cumplir las condiciones generales del R.D. 1215/1 997 863/1985 y las ITC.

6.- Equipos con riesgos específicos.

Adoptará las medidas necesarias para que la utilización de estos equipos quede reservada a los trabajadores designados para ello.

7.- Mantenimiento.

Se hará teniendo en cuenta.

- las instrucciones del fabricante.
- las características de los equipos.
- las condiciones de utilización.
- cualquier otra circunstancia que pueda influir en su deterioro o desajuste.

8- Comprobación de equipos.

Adoptará las medidas necesarias para la comprobación de los trabajos, asegurándose que estas se realizarán por personal competente.

9.- Formación e información.

Garantizará que los trabajadores que utilicen directamente los equipos de trabajo, los representantes de los trabajadores y, en su caso, los supervisores y los mandos reciban una formación e información adecuadas sobre los riesgos derivados de la utilización de los equipos de trabajo, así como de las medidas de prevención y protección que hayan de adoptarse.

10.-Consulta y participación.

Deberá realizar la consulta y participación de los trabajadores o sus representantes de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando las decisiones que se tomen referentes a:

- la elección de nuevos equipos.
- la adaptación de los existentes.
- sus condiciones y forma de utilización.

5.2 DE LOS TRABAJADORES.

Corresponde a cada trabajador velar por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional.

Los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:

- Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
- Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.
- No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.
- Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.
- Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.
- Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.
- Acude al lugar de trabajo en buenas condiciones físicas y psíquicas (evita el alcohol, drogas, etc....)

- Realiza trabajos para los que este autorizado.
- Conoce de antemano los riesgos a los que te expones en tu puesto de trabajo.
- Cumple con todas las normas de seguridad de la explotación.
- Informa tanto a tus superiores como a los compañeros de situaciones que supongan un riesgo laboral.
- Acude al lugar de trabajo en buenas condiciones físicas y psíquicas (evita el alcohol, drogas, etc.....)
- Mantén ordenado y limpio el lugar de trabajo.
- Conoce la ubicación de botiquines, extintores de incendio y salidas de emergencia.
- Conoce el significado de todas las señales en materia de seguridad.
- No olvides que es una obligación del empresario hacer cumplir las medidas de seguridad.

El incumplimiento por los trabajadores de las obligaciones en materia de prevención de riesgos a que se refieren los apartados anteriores, tendrá la consideración de incumplimiento laboral.

Normas especificaciones de mando.- todo el que tenga personal a sus órdenes, será responsable de dirigir a sus subordinados de manera que todos los trabajos se desarrollen en condiciones de seguridad. Será también responsable de la seguridad de las instalaciones o equipos que estén a su cargo.

TODO EL PERSONAL DE LA EMPRESA ESTA OBLIGADO A CONOCER Y OBSERVAR LAS NORMAS DE SEGURIDAS, GENERALES Y ESPECIFICAS DE SU CATEGORIA O PUESTO, CUYO CUMPLIMIENTO ES OBLIGATORIO.

6. TÉCNICAS PREVENTIVAS Y DE PROTECCIÓN ESPECÍFICAS AL PUESTO DE TRABAJO DE CADA MÁQUINA EN PARTICULAR.

1.1 PUESTA EN MARCHA DE LA MAQUINARIA MÓVIL.

Objeto.

Esta instrucción establece los comportamientos MÍNIMOS que deben seguirse antes de iniciar la marcha de la maquinaria móvil en canteras y al finalizar las operaciones con las mismas con las máximas condiciones de seguridad y así evitar posibles daños personales y materiales. En los manuales de operación del fabricante de la maquinaria que están disponibles en la cabina se detallan los aspectos específicos de cada marca y modelo.

No respetar estas disposiciones puede conducir a serias lesiones personales o daños graves en la máquina o las instalaciones.

Campo de Aplicación.

La presente norma es de aplicación por parte de los conductores de maquinaria móvil (dumper, camión, buldózer, pala cargadora, retroexcavadora y retroexcavadora frontal) y vehículos (camión con bañera o cisterna) durante la jornada laboral.

Además se deberá difundir el contenido de la presente DIS a todos los conductores que deban operar de forma habitual o esporádica con maquinaria móvil en la cantera.

Responsabilidades.

La responsabilidad del cumplimiento de este procedimiento recae en los operadores de la maquinaria. Si está tomando algún medicamento consultará al servicio médico sobre el efecto de somnolencia o de pérdida de aptitudes que estos puedan provocar.

La empresa es responsable de difundir esta DIS y proporcionar formación e información a los operadores para que comprendan y cumplan lo recogido en la disposición.

El manejo de maquinaria minera móvil solo puede ser realizado por operadores mayores de 18 años que estén en posesión de una autorización de la Autoridad minera específica para cada tipo de máquina y con renovación cada 5 años y que han recibido la instrucción necesaria con un periodo de prácticas, conocen las prestaciones, mantenimiento normal y limitaciones de la máquina.

Descripción.

1.1.1 Definiciones.

Maquinaria móvil: es aquella que dispone de elementos que permiten su autopropulsión bien sea mediante ruedas o mediante orugas. En las canteras se utilizan para el arranque, carga, movimiento y apilado de materiales.

Accesorio o útil: es el elemento mediante el cual la maquinaria móvil realiza la función para la que se ha diseñado, bien sea cuchara, arado, cuchilla o bañera.

1.1.2 Inicio de la jornada.

Realiza estas verificaciones técnicas del vehículo:

- Comprueba que no hay escapes y son correctos los niveles de aceite del motor, aceite del embrague, aceite del freno, aceite de la dirección, aceite para levantar los accesorios, líquido refrigerante y combustible.
- Revisa el estado general del tren de rodamiento (los neumáticos y su presión correspondiente o las orugas).
- Verifica el funcionamiento general de las luces, limpia estas si presentan suciedad.
- Limpia y arregla los retrovisores si se encuentran en mal estado.
- Limpia los cristales para tener buena visibilidad.
- Cierra las puertas y portones.
- Limpia los accesos de restos de grasa y material (da parte de los desperfectos).
- Verifica y limpia en caso necesario el filtro de aire.
- Verifica que no existe polvo o suciedad (ramas secas, hojas, etc.) en el motor, en el radiador, la batería o en las piezas que alcanzan elevada temperatura tales como el silenciador o el turbocompresor.

Verifica los siguientes elementos de seguridad.

- Cinturón de seguridad en perfecto estado.
- Extintor con una etiqueta en el que se indica su validez y revisión.
- Casco, guantes de protección mecánica, gafas de protección frente a impactos, zapatos de seguridad y mascarilla autofiltrante.

Además de las comprobaciones mínimas expuestas el conductor realiza las verificaciones específicas que se recogen en los anexos y en el manual de operador del fabricante. Si se encuentra una situación anormal que pueda comprometer la seguridad de las personas la repara o paraliza la máquina colocando una tarjeta de seguridad (como la del anexo A o similar) y da parte de la situación al jefe de cantera que llama al personal de mantenimiento propio o al servicio técnico oficial del fabricante.

1.1.3 Comprobaciones antes de arrancar.

Antes de arrancar el motor se verifica exhaustivamente la zona para eliminar las condiciones inusuales que podrían resultar peligrosas (presencia de personas, objetos bajo la máquina, zanjas, etc.)

Comprueba que no hay materias inflamables alrededor del motor y de la batería así como combustibles, pérdidas de aceites o restos de combustibles.

Antes de subir al vehículo suprime del calzado todas las partículas de lodo u otros materiales que podrían acumularse sobre los pivotes del pedal de aceleración o de freno impidiendo que estos vuelvan a su posición de descanso.

Para subir y bajar de la cabina se hace de cara a la escala, utilizando los asideros y todos los escalones. Como mínimo han de utilizarse tres puntos de apoyo en todo momento.

No abandona piezas o herramientas cerca del asiento del operador que podrían caerse debido a las vibraciones y mover alguna palanca o pulsador de control poniendo en funcionamiento algún accesorio de manera involuntaria provocando un accidente.

Si existe una etiqueta de seguridad (como la que se muestra en el Anexo A o similar) en el panel de mandos NO SE ARRANCA LA MÁQUINA ni se manipula ninguno de los controles, pues esta se encuentra averiada o en reparación.

Comprueba que:

- El freno de estacionamiento o bloquea de ruedas está accionado
- La palanca de cambios se encuentra en punto muerto
- El útil o accesorios de la máquina están en reposo
- El volante y el asiento están ajustados y bloqueados en una posición que resulte cómoda para realizar el trabajo. La espalda debe apoyarse completamente en el respaldo llegando con los pies a los pedales en toda su extensión.

Además de las comprobaciones mínimas expuestas el conductor realiza las verificaciones específicas que se recogen en los anexos y en el manual de operador del fabricante.

1.1.4 Arranque del motor.

El arranque de la máquina se realiza siempre al aire libre o en lugares bien ventilados y con los humos de combustión conducidos al exterior. Al encender el motor se asegura que:

- Las lámparas de presión de aceite y carga se apagan inmediatamente.
- La lámpara de presión de los frenos se apaga cuando la presión supera la indicada por el fabricante.

Confirma el buen funcionamiento de los siguientes elementos:

- Acelerador.
- Claxon.
- Frenos de servicio y emergencia.
- Dirección asistida.
- Controles de emergencia.
- Ruidos anormales.

Además de las comprobaciones mínimas expuestas el conductor realiza las verificaciones específicas que se recogen en los anexos y en el manual de operador de! fabricante.

1.1.5 Operaciones y comprobaciones después del encendido del motor.

Realiza estas comprobaciones técnicas del vehículo:

- Verifica en un lugar llano el funcionamiento de los medidores, del equipo, de los accesorios, de los frenos, del sistema de desplazamiento y del sistema de dirección,
- Verifica si existe alguna anomalía en el sonido, vibración, calor u olor en la máquina o de los medidores.
- Verifica que no existe una pérdida de aire, aceite o combustible.

Observa con atención la posible presencia de:

- Cables de alta tensión.
- Zanjas.
- Conducciones soterradas.
- Obstáculos.

- Personas.

Realiza las siguientes observaciones técnicas:

- Lectura de los instrumentos de medida.
- El freno de mano se encuentra quitado.

Antes de iniciar la marcha el conductor avisa mediante una llamada de claxon que el vehículo va a iniciar la marcha. Cuando se ha asegurado que no hay otros vehículos o personas en la trayectoria pone en movimiento la máquina o vehículo.

Además de las comprobaciones mínimas expuestas el conductor realiza las verificaciones específicas que se recogen en los anexos y en el manual de operador del fabricante.

Cualquier problema detectado se pone en conocimiento del encargado de la cantera y este es subsanado antes de comenzar la operación.

1.1.6 Estacionamiento de la maquinaria.

Al finalizar las operaciones y tareas con la maquinaria móvil se siguen las siguientes operaciones:

- Mantiene el motor en marcha al menos 5 minutos antes de pararlo (salvo en caso de emergencia) para que el motor se enfríe y evitar desgaste de este y averías.
- Aparca la maquinaria móvil en su sitio habitual, siendo este un lugar que no entorpece el tráfico y los trabajos, sobre terreno firme y lo más llano posible.
- Coloca el freno de aparcamiento o bloqueo de ruedas y los accesorios de las palas, retroexcavadora o buldózer y las cajas de los volquetes bajadas.
- Cuando se estaciona o para en pendiente el conductor se asegura por todos los medios posibles que el vehículo o máquina no pueda deslizarse, a ser posible situándolo apoyado sobre un borde o talud que sirva de tope. Los vehículos de ruedas se dejan, en caso necesario, convenientemente calzados.
- Estrangula el motor llevando la llave de arranque a posición desactivado (OFF) y saca la llave.
- Lleva las palancas de control a punto muerto.
- Gira el interruptor general a la posición desactivado (OFF) y saca la llave para evitar que se descargue la batería.
- Controla que el vehículo no presenta ninguna anomalía.

- Cierra todas las puertas y ventanas.
- Retira los restos de barro adheridos al acceso de la máquina.
- Camina alrededor del equipo y revisa la parte inferior del tren de rodaje para comprobar que no existen pérdidas de agua o aceite.
- Elimina del compartimiento del motor los trapos, restos de hojas, etc. para evitar el peligro de incendio.
- Las máquinas y vehículos fuera de servicio se estacionan en el lugar apropiado.

ANEXOS.

ANEXO A: Etiqueta de seguridad.

ANEXO B: Pala cargadora.

ANEXO C: Volquete.

ANEXO D: Buldózer.

ANEXO E: Retroexcavadora.

ANEXO A: Etiqueta de seguridad.



Anexo B: PALA CARGADORA.

1. INICIO DE LA JORNADA.

Seguir las instrucciones especificadas por el fabricante en el manual de operador disponible en la cabina.

2. COMPROBACIONES ANTES DE ARRANCAR.

Antes de arrancar, el conductor verifica que la barra de seguridad está en la posición BLOQUEO.

3. ARRANQUE DEL MOTOR.

Seguir las instrucciones especificadas por el fabricante en el manual de operador disponible en la cabina.

4. OPERACIONES Y COMPROBACIONES DESPUÉS DEL ENCENDIDO DEL MOTOR.

Antes de desplazarse o de iniciar las operaciones, el conductor verifica que la barra de seguridad está bloqueada en la posición LIBRE.

5. ESTACIONAMIENTO DE LA MAQUINARIA.

Si la palanca de cambios se toca por error, la máquina puede moverse repentinamente.

Antes de abandonar la cabina se coloca la palanca de seguridad en la posición de cierre APARCAR.

Anexo C: VOLQUETE.

1. INICIO DE LA JORNADA.

Seguir las instrucciones especificadas por el fabricante en el manual de operador disponible en la cabina.

2. COMPROBACIONES ANTES DE ARRANCAR.

Comprueba que el freno de estacionamiento está accionado.

3. ARRANQUE DEL MOTOR.

Verifica que el bloqueo del diferencial está desconectado.

Comprueba que la caja está en posición flotante.

4. OPERACIONES Y COMPROBACIONES DESPUÉS DEL ENCENDIDO DEL MOTOR.

Comprueba el buen funcionamiento del sistema de basculado de la caja.

5. ESTACIONAMIENTO DE LA MAQUINARIA.

Si la palanca de cambios se toca por error, la máquina puede moverse repentinamente. Antes de abandonar la cabina se coloca la palanca de seguridad en la posición de cierre APARCAR.

Anexo D: BULDÓZER.

1. INICIO DE LA JORNADA.

Verifica el tren de rodamiento (carriles, ruedas dentadas, rodillos, guardacadenas) por si encuentra daños, desgaste, tornillos flojos o perdidos o escapes de aceite de los rodillos.

2. COMPROBACIONES ANTES DE ARRANCAR.

Comprueba que la palanca de estacionamiento está bloqueada (posición LOCK) antes de arrancar el motor.

Comprueba que el arado (escarificador o ripper) está descansando sobre la tierra.

Comprueba que la palanca de seguridad está bloqueada (posición LOCK) antes de arrancar el motor.

3. ARRANQUE DEL MOTOR.

Comprueba el buen funcionamiento del arado y de la cuchilla.

4. OPERACIONES Y COMPROBACIONES DESPUÉS DEL ENCENDIDO DEL MOTOR.

Seguir las instrucciones especificadas por el fabricante en el manual de operador disponible en la cabina.

5. ESTACIONAMIENTO DE LA MAQUINARIA.

Antes de girar la llave de arranque a la posición de cierre, lleva la palanca de control de combustible a la posición de paro.

Si la palanca de cambios se toca por error, la máquina puede moverse repentinamente. Antes de abandonar la cabina se coloca la palanca de seguridad en la posición de cierre APARCAR.

Anexo E: RETRO EXCAVADORA.

1. INICIO DE LA JORNADA.

Seguir las instrucciones especificadas por el fabricante en el manual de operador disponible en la cabina.

2. COMPROBACIONES ANTES DE ARRANCAR.

Antes de arrancar, el conductor verifica los siguientes puntos:

Se colocan todos los controles hidráulicos en la posición FIJO.

Se pone la palanca de control de activación hidráulica en la posición de BLOQUEO.

3. ARRANQUE DEL MOTOR.

Seguir las instrucciones especificadas por el fabricante en el manual de operador disponible en la cabina.

4. OPERACIONES Y COMPROBACIONES DESPUÉS DEL ENCENDIDO DEL MOTOR.

Antes de iniciar la marcha se comprueba la posición del tren de rodaje. La posición de desplazamiento normal es con las ruedas guía en la parte delantera debajo de la cabina y las ruedas motrices en la parte trasera. Cuando el tren de rodaje esté en posición inversa, los controles de la dirección deben operarse en sentidos opuestos.

5. ESTACIONAMIENTO DE LA MAQUINARIA.

Mueve la palanca de control hidráulico del accesorio a la posición de BLOQUEO.

1.2 TÉCNICAS OPERATIVAS DE LA MAQUINARIA.

CURSO MANIPULADOR DE MAQUINARIA MOVIL EN EXPLOTACIONES MINERAS

6. TECNICAS OPERATIVAS.

6.1 Pala Cargadora.

- ✓ Carga sobre camión.
- ✓ Carga y transporte.
- ✓ Alimentación de tolvas.
- ✓ Limpieza de pistas u otros trabajos auxiliares.

CURSO MANIPULADOR DE MAQUINARIA MOVIL EN EXPLOTACIONES MINERAS

CARGA SOBRE CAMIÓN.-

✓ **Colocar el volquete sesgado con respecto al acopio (ángulo de 35 o 40).- conseguimos que la maniobra de acercamiento pueda hacerse en el menor espacio.**

✓ **Escoger un punto de carga en el que haya cantidad suficiente de material.**

✓ **Cucharón paralelo al suelo y elevado apenas unos centímetros (aprovechar al máximo el esfuerzo de tracción).**

✓ **La pala y el tamaño del acopio o la altura del frente de carga tienen que ser compatibles; PARA EVITAR CAIDAS DE MATERIAL. (NO DEBE SER SUPERIOR A 1,5 VECES LA ALTURA QUE ALCANZA EL CUCHARÓN CON LOS BRAZOS HORIZONTALES). LAS ITC marcan que no debe superar en > 1 mtrs la altura que alcanza el cucharón con los brazos extendidos.**

*En las plantas de áridos se supera con creces esta norma y si el material es granular se puede trabajar con cierta seguridad.

✓ **Si es arcilloso ojo al talud invertido porque se puede venir abajo.**

✓ **Cuando se carga en banco no acercarse al borde a más de 5 metros.**

✓ **Siempre se debe cargar por el lado izquierdo, porque se están viendo los conductores y por si se acerca alguien a hablar.**

✓ **El vuelco del cucharón debe empezar cuando éste pasa por encima del lateral de la caja.**

CURSO MANIPULADOR DE MAQUINARIA MOVIL EN EXPLOTACIONES MINERAS

CARGA Y TRANSPORTES.- (ES NORMAL ES ALIMENTACIÓN DE TOLVAS).

- ✓ **Velocidad moderada para que no produzca derrames o pérdidas de material.**
- ✓ **Cucharón próximo al suelo para mejorar la visibilidad y estabilidad.**
- ✓ **La anchura de la pista debe ser 1,5 veces el ancho mayor de la pala.**
- ✓ **En subidas de pendiente seguir la dirección de máxima pendiente y evitar giros.**
- ✓ **En escombreras no atacar paralelamente ya que cualquier fallo provoca el vuelco de la pala.**

CURSO MANIPULADOR DE MAQUINARIA MOVIL EN EXPLOTACIONES MINERAS

6.2 Retroexcavadora.

✓ Apertura de zanjas.

“Estabilidad de taludes y bordes de zanjas”: En trabajos de excavación de zanjas el material que se extrae provoca una descompresión de las zonas inmediatas a él. La estabilidad del talud puede no ser suficiente para que se mantenga en su sitio, por lo que en ocasiones será necesario entibar la zanja para evitar derrumbes.

✓ Carga sobre camión.

✓ Como grúa para el tendido de tuberías y para fragmentar bloques.

CURSO MANIPULADOR DE MAQUINARIA MOVIL EN EXPLOTACIONES

CARGA SOBRE CAMIÓN.-

“Con excavadora mas elevada que el camión”. Conseguimos:

- El giro de la estructura superior sea más pequeño.
- Se puede terminar de llenar el cucharón mientras se eleva.
- Que pueda cargar junto a los neumáticos sin dificultad.
- **CONTRAPARTIDA:** La altura a la que debe estar la excavadora no es aconsejable que se supere la longitud del balancín (dominar el suelo donde circulan los volquetes y pueden limpiar donde estacionan los vehículos).

“Con excavadora a nivel del camión”. Conseguimos:

- ✓ Rendimiento menor.
- ✓ Se colocara con su eje longitudinal alineado con el centro de giro de la excavadora.
- ✓ Incomodidad para el trabajador ya que la caja recibe un impacto desde mas de un metro.

Posición de la excavadora respecto al acopio:

- ✓ Para gozar de la máxima estabilidad es con los rodajes situados perpendicularmente al borde del acopio o excavación.

Limite de excavación:

- ✓ Evitar que las cadenas no “vuelen” sobre el borde de la zanja.

CURSO MANIPULADOR DE MAQUINARIA MOVIL EN EXPLOTACIONES MINERAS

- ✓ **Extremar cuando se excava el lecho de un río, balsa o similar, en este caso dejar sin excavar una distancia mayor porque desde la cabina no se ve si el material es firme por debajo del agua. HACER UNA PLATAFORMA EN ZONA SECA DE MANERA QUE EL NIVEL DEL AGUA NO ALCANCE LAS CADENAS DE LA EXCAVACIÓN.**
- ✓ **Es conveniente conocer la ubicación de las tuberías de agua, conducciones de teléfono, gas, electricidad, etc, así como mantenerse alejado de las líneas de alta tensión.**
- ✓ **Para colocar tubos: Colgar el tubo sobre el gancho que tienen los cucharones en su parte curva, ayuda a controlar mejor su movimiento y permite colocarlo con más exactitud.**
- ✓ **EVITAR QUE LAS CARGAS PÁSEN POR ENCIMA DE LAS CABEZAS DE LAS PERSONAS.**
- ✓ **Para taquear bloques no existe ninguna dificultad porque el martillo trabaja vertical.**
- ✓ **Peligroso: Para saneo frentes el martillo se coloca a una altura considerable y en posición horizontal.**

CURSO MANIPULADOR DE MAQUINARIA MOVIL EN EXPLOTACIONES MINERAS

6.3 Dumpers.-

En muchas ocasiones se aplican **los mismos criterios que al camión convencional, siendo los Dumpers maquinas extraviial diseñada para:**

✓ mayores cargas.

✓ Subir pendientes mas elevadas.

✓ Soportar mayores impactos en su caja.

✓ **AUNQUE LAS TECNICAS OPERATIVAS NO DEJAN DE SER LAS DE UN CAMIÓN, POR LAS CONDICIONES EN LAS QUE SE DESARROLLA SU TRABAJO EXIGE DETERMINADAS PRÁCTICAS QUE NOS SON APLICABLES A LOS CAMIONES CONVENCIONALES.**

CURSO MANIPULADOR DE MAQUINARIA MOVIL EN EXPLOTACIONES MINERAS

Debe situarse: con respecto a la excavadora:

- ✓ **CON EJE LONGITUDINAL ALINEADO CON EL CENTRO DE LA EXCAVADORA.** Se favorece la colocación el material sobre la caja del volquete, cosa que se realiza abriendo el balancín y cucharón.
- ✓ **Dejando suficiente espacio** para el giro de la torreta de la excavadora.
- ✓ **Sin que las ruedas posteriores estén sobre piedras sueltas** (sobre todo si las piedras tienen bordes cortantes).
- ✓ **Como norma general el conductor del volquete debe permanecer en la cabina.**

Debe situarse: con respecto a la pala cargadora:

- ✓ De forma muy parecida a la retroexcavadora frontal.
- ✓ Debe colocarse **con un ángulo de 35 ° con relación al frente de carga** o acopio, y dejando una distancia entre las ruedas trasera y el material de aproximadamente un metro, distancia que, por seguridad, debe aumentarse cuanta mayor sea la altura del acopio.

CURSO MANIPULADOR DE MAQUINARIA MOVIL EN EXPLOTACIONES MINERAS

Técnicas operativas en el transporte: o es difícil establecer unas normas que sean inamovibles a la hora de conducir el volquete, por la cantidad de variables que el Operador debe considerar en cada caso; hay unas normas que son aplicables a cualquier situación que son:

- ✓ Circular a **velocidad moderada** (la máxima a que se puede controlar el dumper y detenerlo si fuera preciso, dentro de la distancia de visibilidad).
- ✓ Utilizar el **sistema de frenos mas adecuado** al perfil de la pista.
- ✓ **Avisar si en nuestra pista existen obstáculos** o cualquier circunstancia.
- ✓ **Seguir las normas de circulación establecidas para nuestra explotación**, y salvo acuerdo contrario, ceder el paso a maquinas cargadas.

CASOS MÁS FRECUENTES EN LA CONDUCCIÓN DE LOS VOLQUETES:

- ✓ Bajar las pendientes a **velocidad constante**.
- ✓ Combinar la marcha seleccionada en la transmisión con el uso adecuado de los frenos, y en concreto con el retardador, salvando las particularidades que presenta este sistema de frenado según los fabricantes. Hay que combinar en este caso el uso del retardador en el grado adecuado para mantener velocidad constante sin que el motor se pase de revoluciones y sin que se produzcan deslizamientos laterales.

CURSO MANIPULADOR DE MAQUINARIA MOVIL EN EXPLOTACIONES

DESCARGA SOBRE ESCOMBRERA:

- ✓ Colocar el dumper con su **eje posterior paralelo al borde de la escombrera**. (se reparte el peso por igual de todo el eje).
- ✓ Situar la **transmisión en neutro y aplicar el freno de estacionamiento** (dumper quedara bloqueado y sujeto por medios mecánicos).
- ✓ Elevar la **caja para que vacie el material**, una vez que el material se ha descargado, **soltar el freno de aparcamiento y dejar que el dumper avance ligeramente para que se vacie toda la carga de la caja**.
- ✓ **Bajar la caja y esperar a que descansa** sobre el chasis del camión antes de empezar el regreso.

DESCARGA SOBRE TOLVA:

- ✓ Realizar la maniobra despacio, sin que la existencia de topes y quitamiedos nos den una sensación de falsa seguridad.
- ✓ Descargar lentamente, avisando de esta circunstancia antes de comenzar o llevar la caja, se deben seguir las indicaciones de las señales

RETORNO:

- ✓ **Exceso de confianza al llevar menos peso** y pensar que la maquina va más suelta y responde mejor los frenos.
- ✓ Cuando el terreno y los neumáticos tienen buen agarre, el dumper tiene unas reacciones muy nobles, que cambian cuando se circula vacio.

1.3 CIRCULACIÓN POR EXPLOTACIONES MINERAS.

Objeto.

Esta disposición establece los comportamientos que deben seguirse para circular con maquinaria móvil y vehículos con las máximas condiciones de seguridad y así evitar posibles daños personales y materiales.

Campo de aplicación.

La presente norma es de aplicación por parte de los conductores de maquinaria móvil (dumper, camión, bulldózer, pala cargadora, retroexcavadora y retroexcavadora frontal) y vehículos (camión con bañera o cisterna y vehículo turismo o todo terreno) durante la jornada laboral en los viales (pistas y accesos) y tajos de explotación de la cantera.

Además se deberá difundir el contenido de la presente DIS a todos los conductores que accedan de forma habitual o esporádica con vehículos a la cantera. Se prohíbe la entrada de todo vehículo ajeno a la explotación que no respete las normas de circulación por cantera.

Responsabilidades.

La responsabilidad del cumplimiento de este procedimiento recae en los conductores de Los vehículos. Si está tomando algún medicamento consultará al servicio médico sobre el efecto de somnolencia o de pérdida de aptitudes que estos puedan provocar.

La empresa es responsable de difundir esta DIS y proporcionar formación e información a los conductores para que comprendan y cumplan lo recogido en la disposición.

El manejo de maquinaria minera móvil solo puede ser realizado por operadores mayores de 18 años que están en posesión de una autorización de la Autoridad minera específica para cada tipo de máquina y con renovación cada 5 años y que han recibido la instrucción necesaria con un periodo de prácticas, conocen las prestaciones, mantenimiento normal y limitaciones de la máquina.

Descripción.

1.3.1 Definiciones.

Pista: la vía destinada a la circulación de maquinaria móvil y vehículos para el servicio habitual de una explotación

Acceso: la vía destinada a la circulación de maquinaria móvil, vehículos y/o personal de carácter eventual para el servicio a un frente de explotación.

1.3.2 Inicio de la jornada.

Al iniciar la jornada y durante el arranque de la maquinaria móvil sigue las instrucciones recogidas en la DIS 01 "Puesta en marcha de la maquinaria móvil".

1.3.3 Durante la jornada.

Conducción en pistas y accesos.

- Está prohibido circular en el exterior de la explotación con la maquinaria móvil que no disponga de permiso de circulación y matrícula (solo se podrá hacer en caso excepcional de necesidad mayor).
- Queda prohibido conducir de manera peligrosa o negligente en las carreteras, pistas o accesos de la empresa.
- La maquinaria móvil pesada tiene preferencia de paso dentro del recinto de la cantera sobre cualquier vehículo excepto sobre ambulancias. La maquinaria cargada tiene preferencia sobre la que no lleva carga.
- Está completamente prohibido transportar a personas dentro de la cantera mediante vehículos que no estén acondicionados para ello con un asiento.
- Se circula a una velocidad adecuada respetando en todo momento las señales dispuestas.
- No baja nunca las pendientes de lado, se hace de frente y con el útil bajado para evitar vuelcos.
- Conoce y respeta las señales de circulación de las pistas y accesos.
- Respeta la preferencia de paso de otros vehículos.
- Respeta una distancia prudente cuando se cruza con personas o pasa próximo a lugares de trabajo ocupados o que puedan estarlo.
- Circula en canteras con el cinturón de seguridad puesto cuando el vehículo o máquina lo incorpora.
- Está prohibido subir o bajar de maquinaria o vehículos en movimiento.
- No trabaja en pendientes superiores al 50% y evita acercarse al borde de los taludes.
- Mantiene una distancia de seguridad de 3 m con líneas de < 66 KV y de 5 m con líneas de >66 KV.
- Se prohíbe circular con el volquete o útil levantado y desplegado.
- Es obligación de todo el personal comunicar las circunstancias que puedan ser motivo de peligro, aún cuando no estén en su ámbito de trabajo, así como las malas maniobras o conductas realizadas por otros vehículos o maquinaria.

Maniobras y trabajos en plataformas.

- Antes de comenzar el trabajo en un nuevo tajo o reanudarlo en uno antiguo el jefe de cantera establece las condiciones específicas de circulación de vehículos y máquinas.
- La maquinaria y vehículos mantienen una distancia mínima de cinco metros al borde del banco en el desarrollo normal del trabajo.

- Para maniobrar en zonas reducidas se solicita ayuda.
- Los vehículos se sitúan lo más alejado posible del borde del frente y permanecen sólo el tiempo necesario.
- Se utiliza casco de seguridad en el exterior de vehículos.
- Se presta atención a las señales de riesgo de derrumbamiento, y cuando existan otras máquinas en un banco superior.

Parada o avería.

- Cuando se estaciona o para en pendiente el conductor se asegura por todos los medios posibles que el vehículo o máquina no pueda deslizarse, a ser posible situándolo apoyado sobre un borde o talud que sirva de tope. Los vehículos de ruedas se dejan, en caso necesario, convenientemente calzados o al menos se giran las ruedas. Las cucharas de las palas y las cajas de los volquetes se bajan, se ponen las luces de posición en intermitencia y el freno de estacionamiento accionado.
- Cuando un vehículo o máquina queda inmovilizado por avería se indica mediante conos de señalización indicando su presencia en ambos sentidos de la circulación de vehículos a una distancia de 15 metros aproximadamente. El conductor avisa, si es posible a través de un compañero, con el fin de no abandonar el vehículo, al jefe de cantera.

Remolque y transporte de equipos.

- Se efectúa mediante barras o cables de sujeción a los dispositivos de remolque. No se utilizan cables a menos que el equipo remolcado tenga dirección y frenos utilizables
- La velocidad máxima de remolque por pistas y accesos es la que indique el fabricante en sus instrucciones de operación.
- El personal no se sitúa cerca de la barra o cable de remolque y no lo utiliza para desplazarse
- Está prohibido remolcar maquinaria cargada.
- Está prohibido remolcar maquinaria fuera de la explotación.

Conducción nocturna.

- Cuando anochece la maquinaria móvil y los vehículos encienden sus luces para circular por la cantera.
- El conductor dispone en la cabina de una prenda reflectante para señalar su presencia en caso de avería o cuando deba abandonar la máquina o vehículo para transitar por las pistas o accesos

Anexos.

Anexo I: Normas de circulación de vehículos y maquinaria móvil externos por la cantera.

Anexo I: Normas de circulación de vehículos y maquinaria móvil externos por la cantera.

Las siguientes disposiciones afectan y son de obligado cumplimiento para todos los vehículos que circulen por las pistas y accesos de la explotación. La responsabilidad del cumplimiento de las normas aquí recogidas es de los conductores de los vehículos y maquinarias.

1. Los conductores tienen el permiso de circulación o carnet acreditativo de operador correspondiente al tipo de vehículo o maquinaria móvil que maneje dentro de la cantera. Antes de iniciar la marcha el conductor avisará mediante una llamada de claxon que el vehículo va a iniciar la marcha. Cuando se ha asegurado que no hay otros vehículos o personas en la trayectoria pondrá en movimiento la máquina o vehículo. Queda prohibido conducir de manera peligrosa o negligente en la carretera, pistas o accesos de la empresa.
2. La maquinaria móvil pesada tiene preferencia de paso dentro del recinto de la cantera sobre cualquier vehículo excepto sobre ambulancias. La maquinaria cargada tiene preferencia sobre la que no lleva carga. Se respetará la preferencia de paso de otros vehículos.
3. Está completamente prohibido transportar a personas dentro de la cantera mediante vehículos que no estén acondicionados para ello mediante asiento. Se circulará a una velocidad adecuada respetando en todo momento las señales dispuestas.
4. No bajar nunca las pendientes de lado, se hará de frente con el útil bajado para evitar volcar.
5. Respetar una distancia prudente cuando se cruza con personas o pasa próximo a lugares de trabajo ocupados o que puedan estarlo. Circular en canteras con el cinturón de seguridad puesto. Está prohibido subir o bajar de maquinaria o vehículos en movimiento. No trabajar en pendientes superiores al 50% y evitar acercarse al borde de los taludes. Mantener una distancia de seguridad de 3 m con líneas de < 66 KV y de 5 m con líneas de >66 KV.
6. Se prohíbe circular con el volquete o útil levantado y desplegado. Es obligación de todo el personal comunicar las circunstancias que puedan ser motivo de peligro así como las malas maniobras o conductas realizadas por otros vehículos.
7. La maquinaria y vehículos mantendrán una distancia mínima de cinco metros al borde del banco en el desarrollo normal del trabajo, se situarán lo más alejado posible del borde del frente y permanecerán allí sólo el tiempo necesario. Para maniobrar en zonas reducidas se solicita ayuda. Se utiliza casco de seguridad en el exterior de vehículos. Se presta atención a las señales de riesgo de derrumbamiento, y cuando existan otras máquinas en un banco superior.
8. Cuando se estaciona o para en pendiente el conductor se asegura por todos los medios posibles que el vehículo o máquina no pueda deslizarse, a ser posible situándolo apoyado sobre un borde o talud que sirva de tope. Los vehículos de ruedas se dejan, en caso

necesario, convenientemente calzados. Las cucharas de las palas y las cajas de los volquetes se bajan, se ponen las luces de posición en intermitencia y el freno de estacionamiento accionado.

9. Cuando un vehículo o máquina queda inmovilizado por avería se señala mediante triángulos de emergencia indicando su presencia en ambos sentidos de la circulación de vehículos a una distancia de 15 metros aproximadamente. El conductor avisa, si es posible a través de un compañero, con el fin de no abandonar el vehículo, al encargado de cantera.
10. El conductor coloca el freno de aparcamiento o bloqueo de ruedas y las cucharas de las palas y las cajas de los volquetes bajadas
11. Cuando se estaciona o para en pendiente el conductor se asegura por todos los medios posibles que el vehículo o máquina no pueda deslizarse, a ser posible situándolo apoyado sobre un borde o talud que sirva de tope. Los vehículos de ruedas se dejan, en caso necesario, convenientemente calzados
12. Cuando anochece la maquinaria móvil y los vehículos encienden sus luces para circular por la cantera

LA SEGURIDAD ES COSA DE TODOS, AYÚDANOS A MANTENER UNA CANTERA SEGURA.

Lista de conductores a los que se han entregado las "**Normas para el acceso de vehículos externos a la cantera**".

En cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (artículos 18 y 24) y del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (ITC 07.1.03 apartado 4.5) la empresa le entrega las "Normas de circulación de vehículos y maquinaria móvil externos por la cantera". Dichas normas no contradicen lo establecido en la normativa de tráfico en vigor y son de obligado cumplimiento por lo que se compromete a respetarlas en todo momento.

1.4 TRÁNSITO DE PERSONAS POR LAS EXPLOTACIONES.

Objeto.

Esta instrucción establece los comportamientos que deben seguirse para transitar a pie por las instalaciones de la cantera con las máximas condiciones de seguridad y así evitar posibles daños personales y materiales.

Campo de Aplicación.

La presente norma es de aplicación por parte de todos los trabajadores pertenecientes a la explotación durante la jornada laboral en las dependencias, viales, planta, talleres y frentes de explotación de la cantera.

Además se deberá difundir el contenido de la presente DIS a todos los visitantes que accedan de forma habitual o esporádica a la cantera. Se prohíbe la entrada y permanencia de toda persona ajena a la explotación que no disponga de autorización expresa del Director facultativo o persona por él delegada y que no conozca y respete las normas de tránsito por la explotación.

Responsabilidades.

La responsabilidad del cumplimiento de esta disposición recae en los trabajadores. La empresa es responsable de difundir esta DIS y proporcionar formación e información a los visitantes para que comprendan y cumplan lo recogido en la disposición. El Director facultativo tiene la facultad de permitir o prohibir la entrada de personas ajenas a la cantera bajo su responsabilidad, en ausencia del Director facultativo esta responsabilidad recae sobre el Jefe de cantera.

Descripción.

1.4.1 Medidas de carácter general.

No se permite a nadie el acceso a la cantera ni la permanencia en ella a menos que lleve puesto un casco de protección craneal.

No se permite la entrada o permanencia en la explotación a aquellas personas que, aun perteneciendo a la empresa, presenten síntomas de embriaguez, inconsciencia temporal, o cuya actuación sea tal que comprometa la seguridad e higiene de los trabajadores, la suya propia o la integridad de equipos e instalaciones.

La circulación de personas entre las diversas zonas de trabajo se efectúa por accesos seguros /fácilmente transitables.

Está prohibido fumar en instalaciones con riesgo de incendio (taller, surtidor, etc.)

Toda persona que advierta un peligro en cualquier parte de las labores que no pueda ser fácil y rápidamente subsanado por él mismo, debe ponerlo en conocimiento del responsable de los trabajos, quien toma las medidas que considera pertinentes para subsanarlo y, de considerarlo conveniente, ordena la retirada del personal afectado El personal lleva gafas de seguridad para protección frente al

polvo y las proyecciones. En la báscula se dispone de gafas de protección que pueden retirar los visitantes para su uso durante la permanencia en la cantera.

1.4.2 Tránsito por la planta de tratamiento.

Las personas que transiten o realicen trabajos en la planta de tratamiento evitan acercarse a lugares donde exista riesgo de caída de objetos tales como paso de cintas de transporte, cribas y trituradoras o labores de mantenimiento con personal trabajando en altura.

Evita circular bajo equipos en funcionamiento o cargas suspendidas. Elimina objetos que puedan provocar tropiezos.

Mantiene la calzada limpia y sin sustancias resbaladizas.

1.4.3 Tránsito junto a maquinaria móvil o fija.

Las personas que tengan que trabajar o transitar cerca de maquinaria móvil o máquinas con órganos en movimiento no llevarán el pelo largo suelto, ropa holgada, pañuelos para el cuello, cadenas, pulseras o artículos similares que puedan dar lugar a enganches, golpes o movimientos involuntarios.

En las operaciones normales en las zonas de trabajo, el personal se mantiene a una distancia superior a cinco metros de la maquinaria cargada (volquete, camión o pala). El acceso del conductor o personal de mantenimiento se realiza siempre por la parte delantera, cuidando de la posible caída de piedras.

Ninguna persona se sitúa dentro del radio de acción del útil de una máquina móvil (pala excavadora, retroexcavadora, retroexcavadora frontal, bulldózer).

1.4.4 Tránsito por los viales y los tajos de explotación.

En las pistas, los peatones se mantienen sobre el lado opuesto al de circulación de vehículos, procurando hacerse visibles al conductor del vehículo o maquinaria que viene hacia ellos.

En las pistas y accesos provistos de arcén para la circulación de personas, estas circulan obligatoriamente por él.

Durante las labores que se realizan en las pistas y durante trabajos nocturnos en las proximidades de zonas de tránsito de maquinaria o vehículos los trabajadores llevan prendas con elementos reflectantes para facilitar su localización.

No se permite la permanencia de personas en la proximidad de un talud o banco donde exista peligro de deslizamiento o desprendimiento.

La presencia de personal a pie por pistas y tajos se limita al mínimo imprescindible.

Documentación de Referencia.

RD 863/85 Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera e Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 1389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.

1.5 MANTENIMIENTO MECÁNICO.

Objeto.

El objeto de la presente DIS es definir las medidas preventivas que se deberán tener en cuenta durante los trabajos de mantenimiento mecánico (ajuste, bloqueo, desbloqueo, revisión, limpieza, reparación, etc.) de las máquinas dentro de las canteras.

Campo de Aplicación.

Lo recogido en esta DIS será de aplicación por parte de todo el personal propio encargado de mantenimientos mecánicos así como del personal de otras empresas que realicen operaciones mecánicas sobre instalaciones o maquinaria de LA EMPRESA DE ESTUDIO., dentro de la explotación.

A efectos de esta DIS se entenderá por máquina cualquier instalación, maquinaria o agrupación de estas, ya sean fijas o móviles.

Responsabilidades.

El encargado de la tarea es responsable de facilitar a cada trabajador a su cargo las instrucciones, los equipos y herramientas necesarias para realizarla con seguridad, así como de asegurarse que comprenden su uso.

Cada trabajador es responsable de hacer un uso adecuado de las herramientas y los equipos de protección colectiva o individual que se le proporcionan.

Descripción.

1.5.1 Prescripciones generales.

Antes de iniciar los trabajos el encargado de las tareas entregará la información disponible facilitada por el fabricante para contemplar los riesgos específicos de la máquina. Se consulta además la hoja de mantenimiento de la máquina o instalación si existe. Terminada la intervención el encargado del trabajo registra las operaciones realizadas.

Toda operación de ajuste, limpieza, engrase y reparación se realiza, siempre que es posible, con la máquina parada y desconectada de la fuente de alimentación de energía. Cuando esto no es posible se extreman las medidas de seguridad y la atención para evitar accidentes.

No se llevan prenda holgadas, el pelo suelto, bufandas, cadenas ni otro elemento que pueda resultar atrapado por la máquina.

Cuando durante el mantenimiento de una máquina es necesario limpiar o retirar residuos cercanos a un elemento peligroso, la operación se realiza con los medios auxiliares adecuados y que garanticen una distancia de seguridad suficiente.

Si la iluminación del recinto de trabajo no es suficiente, se utiliza una fuente de iluminación portátil.

En ambientes especiales tales como locales mojados o de alta conductividad, locales con alto riesgo de incendio, atmósferas explosivas o ambientes corrosivos, no se emplean herramientas que en dicho entorno supongan un peligro para la seguridad de los trabajadores.

En el curso de una reparación se enclavan o sujetan todos los componentes y elementos cuyo desplazamiento intempestivo pueda presentar un peligro.

Los equipos de trabajo que se retiran de servicio permanecen con sus dispositivos de protección y bloqueo y se toman las medidas necesarias para imposibilitar su uso.

Las soldaduras y cortes con soplete se realizan con las debidas precauciones y siguiendo las instrucciones de la DIS de trabajos de soldadura, especialmente cuando se realicen en partes peligrosas, tales como depósitos de combustibles y sistemas hidráulicos.

Para la reparación de equipos certificados u homologados se consulta al encargado de la tarea.

1.5.2 Bloqueo de la máquina.

Antes de que una máquina sea bloqueada, se determina con claridad la máquina concreta que se ha de detener y se revisa el estado del mismo. El encargado del trabajo es responsable de asegurarse que los trabajadores a su cargo conocen el procedimiento de bloqueo.

La secuencia correcta para bloquear una máquina es la siguiente:

- Se cortan las fuentes de alimentación de energía de la máquina.
- Se colocan letreros de maquina fuera de servicio en cada uno de los controles de alimentación (seccionadores, compresores, interruptores, bombas, etc.).
- Se retiran los fusibles de alimentación de la máquina.
- Se purga el circuito de alimentación de la máquina para eliminar presiones residuales en el caso de emplear energía hidráulica o neumática. Si existen condensadores eléctricos u otros componentes capaces de acumular energía se descargan.

1.5.3 Mantenimiento de máquinas e instalaciones móviles.

La conducción de maquinaria móvil está reservada a los trabajadores que han recibido una formación específica para la conducción segura de esos equipos de trabajo y disponen del carné de operador adecuado.

El operador de la máquina móvil intervenida no acciona esta antes de haberse asegurado de que el personal de mantenimiento se encuentra alejado de esta y del radio de acción de los accesorios (cucharas, brazos, etc.). En caso de duda realiza una inspección visual bajando de la máquina.

Cada vehículo y máquina dispone de un registro de mantenimiento en el que se anotan las intervenciones realizadas para efectuar reparaciones, mantenimientos y revisiones.

Cuando se realiza una intervención de reparación o mantenimiento de un vehículo o máquina, éstos están inmovilizados en un lugar seguro, siguiendo las normas de aparcamiento recogidas en la DIS - 01 "Puesta en marcha de maquinaria móvil".

Cuando hay que trabajar sobre un volquete o una pala con la caja o la cuchara levantadas, se inmovilizan éstos mediante un dispositivo de fijación permanente.

Los neumáticos de la maquinaria pesada se hinchan con el operario de pie, utilizando una manguera de extensión con comprobador y limitador de presión y manteniéndose lejos de la rueda y nunca frente a ésta. Igualmente, para cambiar dichos neumáticos se utilizan herramientas adecuadas a tal fin.

Cuando se eleva una máquina para su reparación, el gato está sobre suelo firme y posicionado adecuadamente. Cuando se van a realizar trabajos debajo de la máquina, ésta permanece calzada, no fiándose exclusivamente del gato.

1.5.4 Remolque y transporte de equipos.

El remolque de vehículos y máquinas se efectúa con la ayuda de barras o cables de sujeción a los dispositivos de remolque, suficientemente dimensionados. Se prohíbe su utilización para desplazarse.

Los vehículos y máquinas no son remolcados con cables, a menos que sus frenos y órganos de dirección puedan ser utilizados.

Cuando el fabricante fije la velocidad máxima a que puede ser remolcado un vehículo o máquina, esta no es sobrepasada..

Se prohíbe al personal situarse en la proximidad del cable o barra de remolque, o utilizar éste para desplazarse.

Cuando se utiliza una rampa de carga o descarga para subir una máquina a una góndola de transporte, se procura que la operación se realice en una zona nivelada. Las rampas deberán ser resistentes, bien posicionadas y fijadas, con una superficie que facilite la tracción y dificulte los deslizamientos incontrolados. Con este mismo fin, las ruedas y orugas se limpian de barro, nieve, etc.

El vehículo de transporte se bloquea siempre para evitar que se desplace durante la operación de carga y la carga se fija de modo que se evite su desplazamiento durante el transporte.

Documentación de Referencia.

RD 1215/97. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

RD 1389/1997. Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras

ITC 07.1.03 Desarrollo de las labores

1.6 VERTIDO DE MATERIAL.

Objeto.

Establecer las fases de trabajo y los puntos clave de seguridad que deben seguirse durante la realización de tareas de vertido de material.

Campo de Aplicación.

Esta DIS es de aplicación por parte de todo trabajador que realice tareas de vertido dentro de la Explotación ya sea personal propio o externo. En particular se tratarán las labores de alimentación de tolva de alimentación de molinos mediante dumper, camión con volquete o pala cargadora, así como los vertidos en acopios de material.

Responsabilidades.

El jefe de cantera vela por el cumplimiento de la presente DIS, asegurándose de que todo el personal afectado la conoce perfectamente y está debidamente instruido para realizar las tareas encomendadas. También será responsable de la instalación de los dispositivos de seguridad que se puedan establecer establecidos.

Los trabajadores son responsables de utilizar de manera segura los equipos e instalaciones así como de avisar ante cualquier avería o desperfecto que se produzca y que comprometa la seguridad en las tareas expuestas. Además se comprometen a no anular o eliminar ningún sistema de seguridad que se instale.

Descripción.

1.6.1 Antes de la descarga.

Verifica el terreno para detectar bordes blandos que se puedan hundir por el peso de la máquina. Se evita descargar demasiado cerca del borde o donde haya voladizos.

Verifica que no existan en las proximidades elementos, tales como estructuras, cintas transportadoras o líneas eléctricas, a una altura inferior a los 5 metros, gálibo máximo autorizado: Ver señalización.

Mantener limpio y en su nivel primitivo el piso junto al murete o realce de la tolva de recepción del triturador primario, de forma que no quede cubierto por la acumulación de materiales derramados

Antes de dar marcha atrás verifica que no hay personas u obstáculos detrás del vehículo.

Antes de la descarga estabiliza el vehículo y controla que no puede encontrar riesgo por las personas, instalaciones o la máquina.

Camión con bañera:

- El operador inicia la maniobra a baja velocidad y tomando puntos de referencia conocidos para evitar choques con las estructuras.
- El camión toca el resalte de la tolva de recepción iniciándose la descarga.

Pala cargadora:

- El operador se aproxima a la zona de descarga con la cuchara a una altura que le permite ver el borde del terreno o de la tolva con facilidad.

1.6.2 En la descarga.

No se da marcha atrás durante la descarga.

Además, se debe verificar que no existan en las proximidades elementos, tales como estructuras, cintas transportadoras o líneas eléctricas, a una altura inferior a los 5 metros, gálibo máximo autorizado.

Camión con bañera:

- Aplica el freno de mano y coloca la palanca de transmisión en punto muerto.
- Levanta el volquete.
- Si la carga está congelada en la caja la máquina puede volcar si se trata de descargar en una pendiente.
- Se asegura que todo el material está descargado

Pala cargadora:

- El operador descarga cuando es posible a favor del viento para mantener buena visibilidad.
- Para controlar la descarga el operador mueve la palanca de control de inclinación a posición de descarga por corto tiempo, luego la regresa a fijo y repite la operación hasta que la cuchara está vacía.

1.6.3 Después de la descarga.

Verifica que la bañera o pala está vacía y los elementos de descarga bien fijados.

Además, se debe verificar que no existan en las proximidades elementos, tales como estructuras, cintas transportadoras o líneas eléctricas, a una altura inferior a los 5 metros, gálibo máximo autorizado.

Camión con bañera:

- Baja la bañera si es basculante y no inicia la marcha hasta que está completamente abajo.

Pala cargadora:

- Baja la cuchara colocándola en posición de marcha e inicia la maniobra de marcha atrás.

Documentación de Referencia.

Instrucciones de operación de fabricantes de maquinaria móvil.

Notas técnicas de Prevención editadas por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

Documentación Complementaria.

1.7 CONSERVACIÓN DE PISTAS Y ACCESOS.

Objeto.

Establecer las condiciones y frecuencia de mantenimiento de las pistas y accesos de la explotación con vistas a garantizar una circulación segura y sin dificultades en función de los tipos de vehículos que la utilizan y la intensidad de circulación..

Campo de Aplicación.

Estas disposiciones son de aplicación en las pistas y accesos de la explotación minera.

Se entiende por pista la vía destinada a la circulación de vehículos para el servicio habitual de la explotación.

Se entiende por acceso la vía destinada a la circulación de vehículos y lo personal de carácter eventual para el servicio a un frente de explotación.

Responsabilidades.

El jefe de cantera revisa a diario las pistas y accesos prestando especial atención a los drenajes existentes para evitar encharcamientos, así como a la restauración de la superficie de rodadura, eliminando baches, blandones, roderas, etc. Ordena retirar las piedras descalzadas de los taludes o que han caído de las cajas de los vehículos.

Descripción.

1.7.1 Aspectos generales.

Para el mantenimiento se tiene en cuenta la calidad de la superficie de rodadura, así como la estabilidad y posibilidad de frenado de los vehículos que circulan. Por otra parte se conserva un perfil transversal adecuado que facilita el desagüe, así como un perfil longitudinal que evita la existencia de badenes.

El arcén de separación entre el borde de la pista o acceso y el pie o el borde inferior de un talud se mantiene superior a dos metros.

Cuando se detecta riesgo de deslizamientos o desprendimientos en los taludes que afectan a una pista, esta se protege (mediante mallazo, bulonado, gunitado según necesidad) del talud, dejando en caso necesario un arcén de cinco metros de anchura que será de 7 metros cuando es necesario un arcén peatonal complementario.

En zonas donde existe riesgo de caída o vuelco, el borde de la pista se baliza. Si además la distancia de la pista al borde superior de un talud es inferior a cinco metros de terreno firme, se coloca una barrera que no pueda ser franqueada por un vehículo que circula a la velocidad máxima establecida.

En tiempo seco se efectúan riegos diarios con el fin de reducir la emisión de polvo que pueda limitar la visibilidad y produce contaminación.

1.7.2 Anchura de calzadas en pistas y accesos.

La anchura mínima de calzada de una pista de un solo carril se mantiene en vez y media la del mayor vehículo o maquinaria móvil que circule por ella.

En las pistas de dos carriles, la anchura de la calzada se mantiene en tres veces la del vehículo más ancho.

En los casos de pistas de un carril con cruce de vehículos, se prevén apartaderos espaciados de longitud doble de la longitud de los vehículos más largos que se utilizan y anchura la del vehículo más ancho que circule. En cambios de rasante y en curvas que carecen de visibilidad la pista se mantiene de doble carril.

La anchura mínima de la calzada de un acceso de un carril se mantiene con la dimensión de la anchura del vehículo más ancho que circula por él.

1.7.3 Pendientes.

Las pendientes longitudinales de las pistas y accesos se mantienen adaptadas a las características de los vehículos y de las cargas que transportan. En ningún caso las pendientes longitudinales medias de las pistas es superior al 10% con máximos puntuales del 15%.

En los accesos a tajos la pendiente no sobrepasa el 20% y se mantiene de forma que un vehículo puede arrancar y remontarlo a plena carga en las peores condiciones posibles.

La pendiente transversal se mantiene de manera que garantiza una adecuada evacuación del agua de escorrentía. En las pistas de un carril a media ladera, esta pendiente transversal tiene sentido inverso a la de la ladera y se mantiene una cuneta adecuada.

1.7.4 Curvas.

Se mantienen las curvas con un radio que garantiza que los vehículos no tienen que realizar maniobras en función del tipo de vehículo, velocidad permitida, peralte y coeficiente de rozamiento y no se mantienen peraltes inversos.

Documentación de Referencia.

ITC 07.1.03 Desarrollo de las labores.

1.8 CARGA DE CAMIONES.

Objeto.

Esta disposición establece los comportamientos que deben seguirse para realizar la carga de dumper y camiones con las máximas condiciones de seguridad y así evitar posibles daños personales y materiales.

Campo de Aplicación.

Esta norma es de aplicación por parte de los conductores de maquinaria móvil (dumper, camión, pala cargadora, retroexcavadora y retroexcavadora frontal) y los operadores de tolvas de expedición durante la carga de material en los acopios y tajos de explotación de la cantera.

Además se deberá difundir el contenido de la presente DIS a todos los conductores que accedan de forma habitual o esporádica con camiones a la cantera.

Responsabilidades.

La responsabilidad del cumplimiento de esta disposición recae en los maquinistas y conductores de los vehículos. Si está tomando algún medicamento consultará al servicio médico sobre el efecto de somnolencia o de pérdida de aptitudes que estos puedan provocar.

La empresa es responsable de difundir esta DIS y proporcionar formación e información a los conductores para que comprendan y cumplan lo recogido en la disposición.

El manejo de maquinaria minera móvil solo puede ser realizado por operadores mayores de 18 años que están en posesión de una autorización de la Autoridad minera específica para cada tipo de máquina y con renovación cada 5 años y que han recibido la instrucción necesaria con un periodo de prácticas, conocen las prestaciones, mantenimiento normal y limitaciones de la máquina.

Descripción.

El conductor del volquete evita acercarse a la máquina (pala o retroexcavadora) cuando esta maniobra y espera a que esta permanezca parada en posición de carga.

Como regla general el volquete se sitúa y circula lo más alejado posible de los frentes de explotación. Durante la carga, el conductor no puede abandonar la cabina ni regresar a ella sin haber advertido previamente al maquinista u operador que realiza la carga. Para abandonar la cabina el conductor se coloca el casco y el chaleco reflectante.

Si la cabina no tiene protección contra la caída de materiales u objetos, el conductor deberá abandonar el vehículo y la zona de carga antes de que se proceda a ésta.

En los volquetes no se sobrepasa la carga máxima autorizada y debe evitarse el riesgo de caída de material de la caja, especialmente de escolleras.

1.8.1 Carga de volquete con pala.

La pala y el volquete en la secuencia de carga se emplazan de manera que se encuentren lo más separados posible del frente situándose el volquete, siempre que sea posible, en dirección perpendicular al frente y con su cabina en la posición más alejada de él.

La carga de los volquetes se efectúa por la parte lateral o trasera de los mismos, sin que la cuchara pase por encima de la cabina.

Cuando se carga material de pilas de acopio, se adoptarán las precauciones adecuadas para evitar derrumbes de éstas que pudieran producir accidentes.

1.8.2 Carga de volquete con retroexcavadora.

Si fuera necesario abrir el portón de la caja basculante se realizará antes de posicionar el volquete junto a la retroexcavadora, previo aviso del retrista y utilizando el casco y el chaleco reflectante. Una vez terminada la carga y cuando el retrista le avise podrá salir el camionero para cerrar el portón.

El retrista procura realizar la carga de escolleras de forma que la carga quede compensada en toda la caja y bien asentadas unas sobre otras.

1.8.3 Carga de volquete en tolva.

Durante la carga el camionero solo podrá abandonar la cabina cuando el sistema de descarga no sea automático y siempre lo hará con el casco y el chaleco reflectante.

Documentación de Referencia.

ITC 07.1.03 Desarrollo de las labores

RD 1389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras DIS-02 "Circulación por la explotación"

Anexos.

Anexo 1: Normas de circulación y carga de camiones por la explotación.

Documentación Complementaria.

Instrucciones de operación del fabricante del vehículo

ANEXO 1: Normas de circulación y carga de camiones por la explotación.

Las siguientes disposiciones afectan y son de obligado cumplimiento para todos los vehículos que circulen por las pistas y accesos de la explotación y carguen material. La responsabilidad del cumplimiento de las normas aquí recogidas es de los conductores de los vehículos y maquinarias.

- Los conductores tienen el permiso de circulación o carnet acreditativo de operador correspondiente al tipo de vehículo o maquinaria móvil que maneje dentro de la cantera
- Es obligatorio el uso del casco y del chaleco reflectante cuando permanezca fuera de la cabina. Antes de abandonar la cabina advierte al maquinista u operador de carga
- El conductor del volquete evita acercarse a la máquina (pala o retroexcavadora) cuando maniobra
- El volquete se sitúa y circula lo más alejado posible de los frentes de explotación
- Antes de iniciar la marcha el conductor avisará mediante una llamada de claxon que el vehículo va a iniciar la marcha. Cuando se ha asegurado que no hay otros vehículos o personas en la trayectoria pondrá en movimiento la máquina o vehículo
- Queda prohibido conducir de manera peligrosa o negligente en la carreteras, pistas o accesos de la empresa. Se circulará a una velocidad adecuada respetando en todo momento las señales dispuestas.
- La maquinaria móvil pesada tiene preferencia de paso dentro del recinto de la cantera sobre cualquier vehículo excepto sobre ambulancias. La maquinaria cargada tiene preferencia sobre la que no lleva carga. Se respetará la preferencia de paso de otros vehículos
- Está completamente prohibido transportar a personas dentro de la cantera mediante vehículos que no estén acondicionados para ello mediante asiento.
- No bajar nunca las pendientes de lado, se hará de frente con el útil bajado para evitar volcar
- Respetar una distancia prudente cuando se cruza con personas o pasa próximo a lugares de trabajo ocupados o que puedan estarlo
- Circular en canteras con el cinturón de seguridad puesto.
- Está prohibido subir o bajar de maquinaria o vehículos en movimiento
- No trabajar en pendientes superiores al 50% y evitar acercarse al borde de los taludes.
- Mantener una distancia de seguridad de 3 m con líneas de < 66KV y de 5m con líneas de >66KV
- Se prohíbe circular con el volquete o útil levantado y desplegado
- Es obligación de todo el personal comunicar las circunstancias que puedan ser motivo de peligro así como las malas maniobras o conductas realizadas por otros vehículos.

- La maquinaria y vehículos mantendrán una distancia mínima de cinco metros al borde del banco en el desarrollo normal del trabajo, se situarán lo más alejado posible del borde del frente y permanecerán allí sólo el tiempo necesario.
- Para maniobrar en zonas reducidas se solicita ayuda.
- Se presta atención a las señales de riesgo de derrumbamiento, y cuando existan otras máquinas en un banco superior.
- Cuando se estaciona o para en pendiente el conductor se asegura por todos los medios posibles que el vehículo o máquina no pueda deslizarse, a ser posible situándolo apoyado sobre un borde o talud que sirva de tope. Los vehículos de ruedas se dejan, en caso necesario, convenientemente calzados. Las cucharas de las palas y las cajas de los volquetes se bajan, se ponen las luces de posición en intermitencia y el freno de estacionamiento accionado.
- Cuando un vehículo o máquina queda inmovilizado por avería se señala mediante triángulos de emergencia indicando su presencia en ambos sentidos de la circulación de vehículos a una distancia de 50 metros aproximadamente. El conductor avisa, si es posible a través de un compañero, con el fin de no abandonar el vehículo, al encargado de cantera.
- Coloca el freno de aparcamiento o bloqueo de ruedas y las cucharas de las palas y las cajas de los volquetes bajadas.
- Cuando se estaciona o para en pendiente el conductor se asegura por todos los medios posibles que el vehículo o máquina no pueda deslizarse, a ser posible situándolo apoyado sobre un borde o talud que sirva de tope. Los vehículos de ruedas se dejan, en caso necesario, convenientemente calzados.
- Cuando anochece la maquinaria móvil y los vehículos encienden sus luces para circular por la cantera.
- Formato de autorización de camioneros externos para acceder y cargar material en la explotación.

En cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (artículo 24) y del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (ITC 07.1.03 apartado 4) la empresa de estudio, le entrega las "Normas de circulación y carga de camiones externos en la explotación". Dichas normas no contradicen lo establecido en la normativa de tráfico en vigor y son de obligado cumplimiento en nuestras explotaciones por lo que se compromete a respetarlas en todo momento y está, por tanto, autorizado a acceder y cargar material.