

Conductor de camión de obra



Introducción

En la minería a cielo abierto –canteras–, el transporte o traslado de mineral, desde un punto de arranque hasta donde empieza el proceso de tratamiento, se realiza normalmente por medio de grandes camiones de obra, denominados DÚMPER. Estas máquinas, con una gran capacidad de carga, ya que pueden alcanzar hasta 340 toneladas, circulan, en ocasiones, por pistas estrechas, con firmes que, a veces, son poco estables o deslizantes, y pendientes acentuadas y curvas de radios limitados. Todo esto hace que el conductor encargado del manejo de este camión de obra necesite una formación y conocimientos específicos, para poder desarrollar su labor en unas adecuadas condiciones de seguridad.

A pesar de la variedad existente en el mercado de este tipo de maquinaria, nos centraremos en un lugar concreto donde se utiliza un camión de obra determinado y en el puesto de trabajo de un conductor fijo.

La presente evaluación se realizó en la empresa de ÁRIDOS BAHOTO, emplazada en el concejo asturiano de Langreo y cuya actividad fundamental se centra en la extracción de áridos y producción de aglomerado en frío.

Recordemos que esta ficha preventiva no puede ser sustituida por la evaluación de riesgos que está obligada a realizar la empresa con el puesto de conductor de camión de exterior.

1. Descripción del puesto de trabajo

- Conductor de camión de obra (DÚMPER).
- Producción: se cargan, trasladan y descargan 2.000 toneladas de material, al cabo de la jornada laboral.
- Habitualmente, el trabajo se desarrolla en combinación con otro vehículo de similares características.
- Para realizar el cargue cuenta con el apoyo de una máquina retroexcavadora.
- La distancia entre el punto de cargue y el de descargue es de, aproximadamente, 700 m. por pista de tierra.
- El descargue se realiza por basculante en tolva de tratamiento primario (con machacadora).
- La tarea se desarrolla en solitario.

2. Entorno, maquinaria y EPI



La imagen muestra el recorrido a través del cual el conductor de DÚMPER realiza sus tareas.

Entorno

- Zona del banco "0": explanada donde se aparca el vehículo. Allí se encuentra también la caseta de aprovisionamiento, los bidones de combustible para repostar y una plaza de limpiezas con suministro de agua, a través de cubas. El suelo en esta zona está nivelado y apisonado.
- Zona de banco de arranque: aquí se encuentra la pala retroexcavadora, el frente de cargue donde se carga el camión, y la pista y zona de maniobra de atraque, para la carga de la máquina. La altura del banco está entre 14 y 16 m.
- Pistas de circulación desde el frente o banco de arranque hasta la zona de bascule:
 - LONGITUD: 700 m.
 - ANCHURA: En consonancia con la normativa, ITC 07103, Art. 1.5.1.
 - PENDIENTE: En consonancia con la normativa, ITC 07103, Art. 1.5.2.
 - RADIO DE CURVAS: En consonancia con la normativa, ITC 07103, Art. 1.5.3.
 - CONSERVACIÓN: Mantenimiento sistemático y periódico para regular correctamente el firme. Se riega con cuba, cuando las condiciones así lo requieran.

- Zona de bascule: Donde se encuentran las pistas, la plaza de maniobra y la tolva de bascule. Esta zona está regulada por un semáforo.

Maquinaria

- Camión de obra:
 - Marca: CARTERPILLAR INC
 - Tipo: 7730
 - Año de fabricación: 1999
 - Certificación:
 - Examen de tipo CEE
 - Autocertificación de la CEL
 - Potencia neta instalada: 485 Kw a 2000 R.P.M.
 - Potencia neta definida y determinada en el ANEXO I de la Directiva 80/1269/CEL de 16/12/1980.
 - Cabina: Asiento con suspensión de aire, insonorización integral, asiento de acompañante, calefacción y aire acondicionado. Uso de tecnología desarrollada por Cat.
- Emisora para comunicación
- Bidones de combustible Gas-Oil
- Bidones de combustible de aceite
- Utensilios de limpieza y riego (manguera de agua).
- Herramientas necesarias para un mantenimiento de primer nivel: destornillador, llave fija, inglesa, martillo, embudos.

EPI

- Casco.
- Guantes.
- Cinturón abdominal antivibratorio.
- Botas de seguridad, con suela antideslizante.
- Ropa de trabajo.



Dúmpfer subiendo por la cantera para cargar material.

3. Datos del trabajador

- Nombre: Arsenio García Escalante.
- Edad: 38 años.
- Categoría profesional: Conductor de camión de obra.
- Años de experiencia: 10.
- Formación: Aprendizaje adquirido a través de la experiencia de un compañero; curso básico sobre Prevención de Riesgos Laborales.
- Carnet: Autorización oficial expedida por la autoridad minera competente.

4. Plan de trabajo

Horarios:

07:00 – 13:00

13:00 – 14:00. Descanso para comer.

14:00 – 16:00

Si es necesario, se trabaja una hora extra y, a veces, se pone en marcha un segundo turno.

Retribución: Jornal, según convenio.

Funciones y fases de trabajo

La función es la de conductor de camión de obra. Este trabajo consiste en manejar el vehículo hasta ponerlo en situación de carga, con la ayuda de una pala retroexcavadora, esperar a que ésta lo cargue y conducirlo hasta la zona donde ha de bascular el mineral. Este ciclo laboral se realiza de manera combinada con otro camión de características similares, de modo que se sature el tiempo que está funcionando la pala retroexcavadora.

| | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | 7:00 – 7:30 - Cambio de ropa y colocación del EPI. - Subida al banco "0" en vehículo de empresa, hasta está el camión. - Repostar el combustible y poner en marcha el vehículo. | 5 | 7:40 – 7:43 - Bascular el camión, previa maniobra de acercamiento, o atendiendo a la señalización regulada por el semáforo. |
| 2 | 7:30 - Subir con el camión vacío hasta el frente de arranque. | 6 | 7:43 – 7:46 - Subir el camión vacío hasta el lugar adecuado, de modo que no se cruce con el otro camión que realiza la misma función. |
| 3 | 7:33 – 7:36 (*) - Situar el camión en el punto donde se encuentra el cazo y, si es necesario, comunicarse con el palista, a través de la emisora. - Aviso del palista al conductor de DÚMPER, mediante señal acústica, de que ha finalizado el cargue. - Cargue del camión. | 7 | 12:55 – 13:00 - Dejar el camión en el banco "0". 13:00 – 14:00 - Descanso para comer. 14:00 – 16:00 - Retomar el camión en el banco "0" y comenzar el ciclo de nuevo hasta fin de jornada. |
| 4 | 7:36 – 7:40 - Recorrido por las pistas hasta el lugar de bascule. | 8 | 16:00 - Dejar el camión en el banco "0". - Repostar, si no se hizo a principio de jornada. - Traslado hasta límite de empresa en vehículo, propiedad de las canteras. |

FASES:

(*) Las fases 3), 4), 5) y 6) constituyen el ciclo que se repite una y otra vez en la tarea del conductor de camión de obra.

5. Identificación de riesgos derivados de factores técnicos y humanos específicos de cada fase

FASE 1. 30 minutos

- Caídas al mismo nivel, al circular por la plaza y por el nivel "0".
- Caídas a distinto nivel, que se produzcan al subir y bajar del vehículo o camión de obra, o a causa de un talud.
- Intoxicación por combustible.
- Golpes con bidones de combustible o herramientas.

FASE 2. 3 minutos

- Vibraciones al conducir el camión.
- Golpes, como los ocasionados por frenazos bruscos.
- Choques, con obstáculos en pistas.
- Incendio, combustible del camión inflamable.

FASE 3. 3 minutos

- Atrapamiento por mineral, roca o maquinaria.
- Atropello, por máquina, pala, camión.

- Golpes, durante el cargue del camión.
- Choques, por maniobras del camión.
- Caídas de mineral o roca.
- Vibraciones por carga brusca.

FASE 4. 3 minutos

- Vibraciones al conducir el camión.
- Golpes, como los ocasionados por frenazos bruscos.
- Choques, con obstáculos en pistas.
- Incendio, combustible del camión inflamable.

FASE 5. 3 minutos

- Atrapamiento por mineral.
- Atropello.
- Golpes, por descarrilo de camión.
- Choques con algún obstáculo.
- Vibraciones por bascule de grandes masas de mineral.

FASE 6. 3 minutos

- Vibraciones al conducir el camión.
- Golpes, como los ocasionados por frenazos bruscos.
- Choques, con obstáculos en pistas.
- Incendio, combustible del camión inflamable.

FASE 7. 30 minutos

- Caídas al mismo nivel, al circular por la plaza y por el nivel "0".
- Caídas a distinto nivel, que se produzcan al subir y bajar del vehículo o camión de obra, o a causa de un talud.
- Intoxicación por combustible.
- Golpes con bidones de combustible o herramientas.

FASE 8. 30 minutos

- Caídas al mismo nivel, al circular por la plaza y por el nivel "0".
- Caídas a distinto nivel, que se produzcan al subir y bajar del vehículo o camión de obra, o a causa de un talud.
- Intoxicación por combustible.
- Golpes con bidones de combustible o herramientas.



Riesgos genéricos que se producen a lo largo de toda la jornada laboral, derivados de factores técnicos y humanos

Todos los riesgos que, a continuación, se evalúan han sido considerados como genéricos, es decir, aparecen en todas las fases de trabajo. No obstante, dichos riesgos se acentúan en la fase de carga.

Polvo: Se toman las muestras reglamentarias, dando porcentajes por debajo de los límites establecidos en la ITC 07.1.04.

Ruido: Se hacen mediciones que indican un nivel de ruido diario equivalente, por debajo de 80 dB(A), salvo algunos picos aislados que llegan a 85 dB(A). Además de la pérdida de audición, el ruido disminuye el nivel de atención y aumenta el tiempo de reacción de la persona, lo cual aumenta el número de errores y, por lo tanto, de accidentes.

Carga física: La carga física es la causa de la fatiga, la cual a su vez produce frecuentemente patologías osteomusculares, aumento del riesgo de accidentes, disminución de la producción y de la calidad del trabajo, insatisfacción personal e incomfort.

Carga mental: La carga mental se define como la cantidad de esfuerzo mental deliberado que se debe realizar para conseguir un resultado concreto, necesitando de atención y

concentración. Es frecuente que tras una situación de fatiga mental mantenida durante un período más o menos largo aparezcan síntomas de estrés.

Posturas y movimientos: Nos referimos aquí a la posición durante la realización de la tarea de cuello, brazos, espalda y piernas del trabajador, así como a los movimientos del cuerpo necesarios para llevar a cabo la labor. El mantenimiento de posturas forzadas durante largos períodos o la realización de movimientos bruscos puede provocar lesiones musculoesqueléticas, dolores cervicales, dorsales y lumbares.

Fatiga visual, deslumbramientos, reflejos: Se produce por un exceso de horas conduciendo, situación que se agrava ante los reflejos producidos, en ocasiones, por la combinación de polvo y sol, causando alteraciones en la visión.

6. Evaluación de riesgos

| Fases | Riesgo | Probabilidad | Consecuencia | Nivel de riesgo | |
|-------|--|--------------|--------------|-----------------|-----------|
| 1 | • Caídas al mismo nivel al circular por plaza o Nivel "0". | 3 | 1 | 3 | Trivial |
| | • Caídas a distinto nivel. | 3 | 1 | 3 | Trivial |
| | • Intoxicación. | 1 | 1 | 1 | Trivial |
| | • Golpes. | 3 | 3 | 9 | Tolerable |
| 2 | • Vibraciones, lesiones musculares y lumbares. | 3 | 3 | 9 | Tolerable |
| | • Golpes. | 3 | 3 | 9 | Tolerable |
| | • Choques. | 3 | 3 | 9 | Tolerable |
| | • Incendio. | 1 | 5 | 5 | Tolerable |
| 3 | • Atrapamiento. | 3 | 7 | 21 | Moderado |
| | • Atropello. | 3 | 7 | 21 | Moderado |
| | • Golpes | 3 | 3 | 9 | Tolerable |
| | • Choques. | 3 | 3 | 9 | Tolerable |
| | • Caída desde muro o roca. | 3 | 7 | 21 | Moderado |
| | • Vibraciones. | 3 | 5 | 15 | Moderado |
| 4 | Igual que FASE 2 | | | | |
| 5 | • Atrapamiento por mineral. | 3 | 7 | 21 | Moderado |
| | • Atropello. | 3 | 7 | 21 | Moderado |
| | • Golpes. | 3 | 1 | 3 | Trivial |
| | • Choques. | 3 | 3 | 9 | Tolerable |
| | • Vibraciones. | 3 | 5 | 15 | Moderado |
| 6 | • Vibraciones, lesiones musculares y lumbares. | 3 | 3 | 9 | Tolerable |
| | • Golpes. | 3 | 3 | 9 | Tolerable |
| | • Choques. | 3 | 3 | 9 | Tolerable |
| | • Incendio. | 1 | 5 | 5 | Tolerable |
| 7 | • Caídas al mismo nivel al circular por plaza o Nivel "0". | 3 | 1 | 3 | Trivial |
| | • Caídas a distinto nivel. | 3 | 1 | 3 | Trivial |
| | • Intoxicación. | 1 | 1 | 1 | Trivial |
| | • Golpes. | 3 | 3 | 9 | Tolerable |
| 8 | • Caídas al mismo nivel al circular por plaza o Nivel "0". | 3 | 1 | 3 | Trivial |
| | • Caídas a distinto nivel. | 3 | 1 | 3 | Trivial |
| | • Intoxicación. | 1 | 1 | 1 | Trivial |
| | • Golpes. | 3 | 3 | 9 | Tolerable |

RIESGOS GENÉRICOS

| | |
|------------------------|-----------|
| Ruido | Tolerable |
| Carga física | Tolerable |
| Carga mental | Tolerable |
| Posturas y movimientos | Moderado |

7. Medidas y acciones preventivas de régimen interno

Medidas técnicas/ procedimientos de trabajo:

Caídas a distinto nivel (por talud y desde las máquinas):

- Vigilar el riesgo de caída al subir y bajar de la cabina, sobre todo ante la posible presencia de lluvia, barro... Utilización de calzado de seguridad con suela antideslizante. Evitar acercamientos excesivos al borde de los taludes peligrosos. Mantener las empuñaduras, los estribos y plataformas en perfecto estado -limpias de barro y otras sustancias que puedan resultar resbaladizas-. Durante la utilización de vehículos para los trayectos internos de la explotación, circular a velocidad lenta, evitar transitar cerca de taludes, zanjas o pozos.

Caídas al mismo nivel:

- En la circulación por la explotación, utilización de calzado de seguridad con suela antideslizante, y mantener estas zonas despejadas en la medida de lo posible. Extremar las precauciones en caso de lluvia, iluminación correcta en el camión y alrededores. Limpieza de posibles manchas de grasa en los accesos de la máquina.

Caída de objetos por desplome:

- No colocarse debajo de taludes con pocas garantías de seguridad. Sanear los taludes adecuadamente, antes de proceder a trabajar bajo los mismos.

Choques contra objetos inmóviles (elementos de explotación):

- Iluminación correcta de las zonas de trabajo, tránsito y almacenamiento. Mantener las zonas de servicio limpias y expeditas.

Atrapamiento por vuelco de máquinas:

- Se acopiarán adecuadamente los materiales, de forma que no impidan la circulación de las máquinas. Los camiones serán manejados por personal autorizado y competente. En bordes de taludes, extremar las precauciones. Utilizar cordones de seguridad en pistas. Pistas ejecutadas en perfectas condiciones de estabilidad y equilibrio. Acotamiento o balizamiento de la zona de talud. Eliminar fango y polvo en las pistas.

Incendios en los vehículos:

- Equipar al camión de extintor portátil. No almacenar en la máquina productos inflamables. Comprobar pérdidas de combustible y otros fluidos. Prohibición de fumar mientras se carga el combustible.

Atropellos, golpes y choques con y contra vehículos:

- Los camiones de obra serán manejados por personal autorizado. Revisiones periódicas de la maquinaria. Evitar, en lo posible, la coincidencia de recorridos mecánicos y peatonales. Velocidad de movimiento de los vehículos regular y reducida. Las máquinas deben estar provistas de señalización óptica y acústica. Respetar en todo momento las normas de circulación. Cuando se circula hacia atrás, estar muy atentos o, mejor, hacerse guiar.

Cuadro de medidas de control

EPI:

- Ropa de trabajo adecuada -no suelta- y, cuando las condiciones atmosféricas lo aconsejen, deberá disponer de ropa que le proteja de la lluvia. Guantes para posibles emergencias de conservación durante el trabajo. Cinturón abdominal antivibratorio. Botas de seguridad con suela antideslizante. Casco de seguridad para transitar por la obra.

Formación:

- Formación sobre riesgos específicos en el manejo del camión de obra. Prevención y extinción de incendios.

Información:

- Información general sobre Prevención de Riesgos Laborales y sobre los riesgos específicos del puesto de trabajo.

Vigilancia de la salud:

- Control anual del estado de la salud de los trabajadores. En este caso, el reconocimiento es específico para el puesto de conductor de camión DÚMPER.

8. Medidas correctoras complementarias

- Aún cumpliendo la normativa, sería necesario diseñar una pista de subida distinta a la de bajada, para evitar el cruce entre camiones.
- Sería conveniente la existencia de una formación específica para este puesto, ya que, en la mayoría de los casos, el conductor de DÚMPER se forma a través de lo que le enseña un compañero con experiencia en este puesto de trabajo.
- Dotar al trabajador de los EPI necesarios: corsé antivibración, gafas de sol para aquellas situaciones en las que su uso sea conveniente.
- Formar al trabajador en materia de prevención de posturas inadecuadas.
- Realizar los descansos reglamentarios y necesarios minimizará la probabilidad de aparición de fatiga mental, física y visual, así como las consecuencias del sobreesfuerzo postural.
- Reforzar las medidas de mantenimiento del camión de obra, no solamente en los aspectos técnicos-productivos (luces, frenos, ruedas...), sino también en los factores relacionados con la salud laboral, como pueden ser los ergonómicos y de diseño.
- Evitar ingerir comidas excesivamente ricas en grasas o abundantes, así como bebidas alcohólicas y fármacos depresores del sistema nervioso.
- Realizar un correcto uso del aire acondicionado y del sistema de calefacción.
- Comprobar, al adquirir nueva maquinaria, que esté bien diseñada ergonómicamente.

Estas fichas han sido realizadas con el patrocinio de:



www.ESMeva.com

Escuela Virtual Abierta en Prevención de Riesgos



Accede gratis
a estas Fichas
de Formación

en la Escuela Virtual Abierta
en Prevención de Riesgos

Fichas técnicas
Consultas "on-line"
Ejercicios prácticos

¡Infórmate!

Te atendemos en:

985 235 854 (Referencia: e-forpremin)

E-mail: secretaria@esmeva.com