

ANEF

ASOCIACIÓN
NACIONAL
DE EMPRESARIOS
FABRICANTES
DE ÁRIDOS



SEGURIDAD EN LA UTILIZACIÓN DE EQUIPOS MÓVILES EN CANTERAS Y GRAVERAS





ANEF

ASOCIACIÓN
NACIONAL
DE EMPRESARIOS
FABRICANTES
DE ÁRIDOS

**SEGURIDAD EN
LA UTILIZACIÓN DE
EQUIPOS MÓVILES
EN CANTERAS Y GRAVERAS**



MANUAL PERTENECIENTE A

D.

ENTREGADO POR LA EMPRESA

EXPLOTACIÓN

INTRODUCCIÓN

La Asociación Nacional de Empresarios Fabricantes de Áridos -ANEFA- tiene como uno de sus objetivos contribuir a un mayor conocimiento de las recomendaciones y actuaciones dirigidas a la prevención de riesgos en el sector de los áridos.

Esta publicación dirigida a los operadores de equipos móviles se encuadra dentro de la Campaña de Prevención de Riesgos Laborales en Canteras y Graveras de la Comunidad Valenciana, subvencionada por la Dirección General de Industria y Comercio de la Consejería de Empresa, Universidad y Ciencia de la Generalitat Valenciana.



CAMPAÑA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN CANTERAS Y GRAVERAS



ÍNDICE

1. Recomendaciones básicas de prevención	6
2. Señalización	11
3. Equipos de protección individual	15
4. Riesgos	17
5. Operaciones	21
6. Decálogo	30

1 RECOMENDACIONES BÁSICAS DE PREVENCIÓN

1.1 LEGISLACIÓN

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



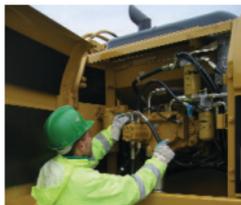
- 🔧 Ley de prevención de Riesgos Laborales y normativa de desarrollo
- 🔧 Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera
- 🔧 Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC)
- 🔧 Documento de Seguridad y Salud
- 🔧 Disposiciones Internas de Seguridad (DIS) de tu Empresa



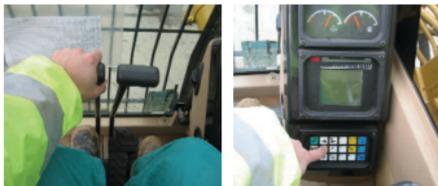
1.2 OBLIGACIONES

- 🔧 Has de estar **debidamente formado** sobre tu puesto de trabajo, conocer todos los equipos con los que trabajas y preguntar a tu superior en caso de duda.

- 1. Realiza **trabajos** para los que estés **autorizado**.
- 2. **Conoce** de antemano **los riesgos** a los que te expones en tu puesto de trabajo.
- 3. **Participa** activamente en la **prevención de riesgos laborales** de tu empresa.
- 4. Cumple con todas las **normas de seguridad** de la explotación.
- 5. **Utiliza** los **equipos de protección individual (EPI)** siempre que sea necesario.
- 6. **Informa** tanto a tus superiores como a los compañeros de situaciones que supongan un **riesgo laboral**.
- 7. Acude al lugar de trabajo en **buenas condiciones físicas y psíquicas** (evita el alcohol, las drogas, etc.).
- 8. Mantén **ordenado y limpio** el lugar de trabajo.
- 9. Utiliza una **vestimenta adecuada** al trabajo a realizar.
- 10. 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**.
- 🛠️ **Puedes ser sancionado** por incumplimiento.



1.3 NORMAS DE SEGURIDAD RESPECTO DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO

- 🛠️ **Nunca utilices un equipo si no tienes autorización para ello.**
- 🛠️ **Revisa** periódicamente el **buen funcionamiento** de todos los elementos del equipo, antes, durante y después del trabajo.
- 🛠️ Conoce de antemano el lugar de trabajo de la máquina y **prevé posibles situaciones de riesgo**.
- 🛠️ **Señaliza** con carteles llamativos posibles **zonas de riesgo** cercanas a la máquina.



- ⚠ Antes de arrancar el equipo **verifica** que **no hay personas** en **situaciones de riesgo** y **anuncia el arranque** con señales acústicas y sonoras.
- ⚠ **Ante** situaciones de **riesgo inminente detén el trabajo** e informa a tu superior.
- ⚠ Ten siempre presentes las **medidas de protección** que sean precisas.
- ⚠ Permite **solo a personas autorizadas** estar en la **cercanía de las máquinas**.
- ⚠ Una vez finalizado el trabajo, **sigue** todos los **procedimientos de parada segura de la máquina** establecidos y una vez parada **bloquea los equipos** para evitar posibles arranques accidentales o no autorizados.
- ⚠ Recuerda que el **mantenimiento** de la máquina se debe hacer siempre **siguiendo** las instrucciones del **manual**.
 - ⚠ Es muy importante que te asegures de que el **equipo** está **totalmente parado y bloqueado**.



1.4 PRIMEROS AUXILIOS Y PLANES DE EMERGENCIA

- 🔧 Tu empresa está **obligada** a disponer de:
 - 🔧 Botiquín de primeros auxilios.
 - 🔧 Sistemas contra incendios.
 - 🔧 Sistemas de evacuación de personal.
- 🔧 Debes **saber utilizar el extintor** de incendios y **el botiquín** de primeros auxilios.
- 🔧 Las pautas generales de primeros auxilios son:
 - 🔧 **Proteger** el lugar de los hechos.
 - 🔧 **Alertar** a los servicios de socorro.
 - 🔧 **Socorrer** a las víctimas.



SEÑALIZACIÓN

2

📌 La **señalización** es un elemento de **seguridad** que **no elimina el riesgo** por sí mismo, su utilización **no sustituye** a las **medidas de prevención**.

📌 **Presta atención** a las señales y sigue sus **indicaciones**.

📌 Ayuda a conservar las señales limpias y en buen estado para que sean fácilmente visibles.



2.1 SEÑALES DE PANEL

COLOR	SIGNIFICADO	INDICACIONES	
Rojo	Prohibición	Prohíbe un comportamiento peligroso	 PROHIBIDO FUMAR
	Peligro o alarma	Alto, parada, dispositivos de parada de emergencia. Evacuación	
	Material y equipos de lucha contra incendios	Identificación y localización	 MANGUERA
Amarillo o amarillo anaranjado	Advertencia	Atención, precaución, verificación	 PELIGRO MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIENTO
Azul	Obligación	Obliga a un comportamiento específico	 USO OBLIGATORIO DE CASCO
Verde	Salvamento o socorro	Indica la situación de puertas, salidas de emergencia, los primeros auxilios y los dispositivos de salvamento	
	Situación de seguridad	Vuelta a la normalidad	BOTIQUIN

2.2 SEÑALES LUMINOSAS

- ⚠ Las señales **luminosas intermitentes** indican un **peligro mayor** que las continuas.
- ⚠ **No** utilices **varias señales luminosas a la vez**, ya que causarás confusión.



2.3 SEÑALES ACÚSTICAS

- ⚠ Las señales **acústicas intermitentes** indican un **peligro mayor** que las continuas.
- ⚠ La **señal acústica** debe tener un **nivel sonoro mayor al ruido ambiental**, sin llegar a ser molesto.
- ⚠ **No** utilices **dos señales acústicas** simultáneamente.



2.4 SEÑALES GESTUALES

- ⚠ **Conoce** el significado de las **señales gestuales**.
- ⚠ Deben de ser **fáciles de realizar y comprender**.

El **encargado** de realizar las **señales gestuales** ha de seguir atentamente el **desarrollo de las maniobras**.

Son señales muy importantes en las **maniobras de grandes equipos móviles**.



COMIENZO



IZAR



AVANZAR



HACIA LA IZQUIERDA



ALTO



BAJAR



RETROCEDER



DISTANCIA HORIZONTAL



FIN DE LAS OPERACIONES



DISTANCIA VERTICAL



HACIA LA DERECHA



PELIGRO

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL - EPI.

3

- 🔧 **EPI** es el equipo destinado a ser llevado por el trabajador para que le **proteja** de los **riesgos** que puedan causarle algún **accidente laboral**.
- 🔧 Recuerda que como trabajador y usuario de un EPI, **tienes que**:
 - 🔧 **Utilizar y cuidar** los **EPI** de manera **responsable**.
 - 🔧 **Colocar y ajustar correctamente** los distintos EPIs.
 - 🔧 **Llevarlo puesto mientras dure** la exposición al **riesgo**.
 - 🔧 **Informar** a tu superior **de cualquier defecto o daño** que, a tu juicio, pueda hacerle perder eficacia protectora.
 - 🔧 **Velar por que tus compañeros los utilicen**.



- 🔧 ¡Son **la última barrera** ante los riesgos!
- 🔧 En el trabajo, utiliza **calzado de seguridad, casco, gafas protectoras, ropa de trabajo ajustada** y, si es preciso, **prendas reflectantes, tapones de oídos, mascarillas y guantes**.
- 🔧 No olvides que los **EPI** deben ser **compatibles** entre sí en caso de tener que utilizar varios a un mismo tiempo.

RIESGOS

4

4.1 CAÍDAS A DISTINTO NIVEL

- ⚠ Tienes que tener **3 puntos de apoyo** al subir o bajar de las máquinas.
- ⚠ Hazlo dando la **cara al equipo**.
- ⚠ **No saltes** nunca.
- ⚠ Mantén la **distancia de seguridad** en zonas peligrosas (bordes de talud, terrenos inestables, etc.).



4.2 ATROPELLOS

- ⚠ Antes de **arrancar** asegúrate de que **no hay personas cerca**.
- ⚠ Cuando des **marcha atrás** debes **avisar** de tu maniobra.
- ⚠ No adelantes a otro vehículo innecesariamente.
- ⚠ Da **preferencia** a los **vehículos cargados**.



- ¡Respetar las **normas de circulación** por las pistas y las plataformas!
- No abandones la cabina** salvo cuando sea imprescindible o así lo indiquen las instrucciones de trabajo.
- Utiliza **prendas reflectantes**.
- Mantente a **distancia de seguridad** de otros equipos.
- No te despistes.



4.3 ATRAPAMIENTO POR VUELCO O CAÍDA DEL EQUIPO. COLISIONES

- Mantén el **equipo controlado** en todo momento y **adapta la conducción** a:
 - La **carga** que transportas.
 - Las **condiciones de la pista** (dimensiones, superficie de rodadura, pendientes, humedad, tráfico, etc.)
- Conoce las **preferencias** y las **distancias** de seguridad.
- Conduce con responsabilidad.**



4.4 POLVO Y RUIDO

- 1 Mantén la **cabina cerrada**.
- 1 Emplea la **climatización**.
- 1 No olvides los **equipos de protección individual** necesarios en tu puesto de trabajo.



4.5 ELECTRICIDAD

- 1 Cuando revises la máquina recuerda **cortar antes la corriente**.
- 1 Manipula las **baterías** con **precaución**.
- 1 No toques elementos eléctricos, sobre todo estando mojado.
- 1 Mantén los **equipos** en buenas condiciones con sus **elementos de protección**.

4.6 INCENDIOS Y EXPLOSIONES

- 1 Conoce el **lugar** en que se encuentran los **extintores** y su **uso**.



- 🔧 **Reposta con el equipo parado.**
- 🔧 **No enciendas fuego o fumes cerca de explosivos o combustibles.**



4.7 ATRAPAMIENTOS

- 🔧 **No utilices ropas demasiado amplias ni adornos** (cadenas, pulseras, etc) ¡Pueden engancharse en las máquinas y arrastrarte!.
- 🔧 **No retires los sistemas de protección** con la máquina **funcionando** (ventiladores, correas, engranajes, ...).



5.1 ARRANQUE DEL EQUIPO

- 🔧 **Inspecciona** el equipo.
- 🔧 **Regula** el **asiento**, los **retrovisores** y **otros elementos** (volante, etc.).
- 🔧 **Abróchate** el **cinturón de seguridad**.
- 🔧 **Revisa** los **indicadores** y **controles**.
- 🔧 **Comprueba** que no hay **nadie cerca** del equipo.



5.2 CIRCULACIÓN

-  **No excedas** las limitaciones de **velocidad**.
-  Respeta la **señalización**.
-  **Adecua tu velocidad a:**
 -  Estado de las **pistas**.
 -  **Trazado**.
 -  **Visibilidad**.
 -  Condiciones **climatológicas**.
 -  **Carga transportada**.
 -  **Tráfico**.
-  Desplázate **por las vías previstas** para ello.
-  Recuerda las **dimensiones** de tu **equipo**.
-  **No abuses** de los **sistemas de frenado**.
-  **No circules** con la **caja** o con el **cazo levantado**.
-  **Opera con precaución** y prestando la **máxima atención a las maniobras**.



- 🛠 **Nunca lleves a otras personas.**
- 🛠 **Transporta** sólo aquellos **materiales** para los que esté **preparado el equipo.**

5.3 ARRANQUE DEL MATERIAL

- 🛠 Mantén la **cabina** lo más **alejada del frente**, evitaras caídas de objetos sobre ella.
 - 🛠 **No** te sitúes en la **vertical de piedras sueltas.**
- 🛠 Sitúa el equipo en **suelo estable** y a una **distancia de seguridad** del borde de **taludes.**
- 🛠 Asegúrate antes de empezar de que **no** quedan **explosivos** en la **zona de arranque.**
- 🛠 **Evita** dejar **frentes invertidos.**
- 🛠 Cuando estés **ripando** o empujando, **sigue** las líneas de **máxima pendiente**, evitaras vuelcos de la máquina.
- 🛠 **Revisa** los frentes con atención **antes** de empezar a **trabajar.**



5.4 CARGA

- ⚠️ Asegúrate de que la **posición escogida** te permite **controlar la carga** del dumper o del camión y **manipular con comodidad**.
- ⚠️ Cuando estés cargando, sitúa el equipo en **zonas seguras**, con la **cabina alejada del frente**.
- ⚠️ **No retrocedas** hasta **topar** con el **material** (afectarás a los neumáticos).
- ⚠️ **Sitúa** los **equipos** de forma que los dos operadores **os podáis ver**.
- ⚠️ **No abandones** la **cabina** durante la carga o descarga, cuando disponga de estructura de protección contra el peligro de caída de objetos.
- ⚠️ **No muevas la carga por encima** de **personas** ni de la **cabina**.



- 1 **No sobrecargues** los equipos y reparte la carga uniformemente.
- 1 Sigue las **instrucciones** del **operador** de la **carga**.
- 1 Cuando **cargues** el **camión** en silo **no acciones** el **mecanismo de carga** **estando en la caja del camión**.
 - 1 **Maniobra** con **precaución** al acceder al punto de carga.



5.5 DESCARGA

- 1 Asegúrate de que la **zona** está **libre de obstáculos y personas**.
- 1 Si el punto de **descarga** **no** tiene un **caballón o tope**, descarga sobre el **terreno horizontal** a una **distancia mínima** al borde del talud de **3 metros**.



-  **Bloquea el equipo antes de bascular la carga.**
-  **Sigue las instrucciones del operario** en todo momento.
-  **Emplea los dispositivos de control** de que dispongas (espejos, semáforos, etc.).
-  **Baja la caja antes de salir.**



5.6 OTRAS OPERACIONES

-  No olvides que tienes que **utilizar** los **equipos** para su **uso previsto**.
-  Recuerda que está **prohibida la realización de trabajos en altura** con trabajadores en el **cazo del equipo**.



🔧 Si tienes que **elevantar cargas**:

🔧 Sigue al pie de la letra las **instrucciones**

🔧 **Comprueba**, tantas veces como sea preciso, que **no hay personas en zona de riesgo**

🔧 Opera con **precaución**, sin **sacudidas**

🔧 En el **acceso a la báscula**, y en la **incorporación** a las **vías de circulación**:

🔧 Respeta las **señales** y las **instrucciones**.

🔧 Recuerda las **distancias de seguridad** y las **preferencias**.

🔧 **No olvides cubrir la carga y**, si es preciso, **limpiar los bajos del camión**.



5.7 REVISIONES Y MANTENIMIENTO

🔧 Recuerda que es una de las operaciones más **necesarias para** garantizar un **buen funcionamiento del equipo**.

🔧 **Pero no olvides que es una de las más peligrosas.**

 **Estaciona** siempre el equipo en terreno **horizontal** y **bloquéalo** para **evitar deslizamientos** y **arranques no autorizados**.



 Es fundamental que en el **mantenimiento** del equipo apliques las **instrucciones del manual del fabricante**.

 Utiliza las **herramientas, piezas de repuesto** y fluidos que se indican en él.



 En la operación de **repostado**: hazlo siempre con el **motor parado**, no lo hagas si hay chispas, llamas, personas fumando o hablando por el móvil.

 **No montes** ni **desmontes piezas** si la máquina está **funcionando**.

 Si es necesario poner el **motor en marcha**, **no** lo hagas en un **local cerrado** o con mala ventilación.



- 🔧 **Revisa la batería con el sistema eléctrico del vehículo apagado.**
- 🔧 **No fumes cerca de las baterías,** ni acerques chispas o llamas durante su revisión.



- 1 **Recuerda** que **tu seguridad depende del estado de los equipos, de cómo los utilices y de tu actitud ante el trabajo.**
- 2 **Conoce** tu equipo. ¡Sabrás cuales son sus **riesgos!**
- 3 **Todos los días, revisa visualmente** tu equipo.
- 4 **Sube y baja de cara a la máquina,** con **tres puntos de apoyo.**
- 5 **Comprueba** los **dispositivos de seguridad** y **comunica** las **anomalías.**

- 6 **Utiliza el cinturón de seguridad.**
- 7 **Circula** con **precaución**, según la DIS establecida.
- 8 **Maniobra** comprobando que **no** hay personas u **otros equipos** en el radio de acción.
- 9 Sitúa el **equipo** en **condiciones de máxima** seguridad respecto a frentes y bordes de taludes.
- 10 **No olvides que el mejor operador es el más prudente y eficaz.**

Subvencionado por



Edita



Asociación Nacional de Empresarios
Fabricantes de Áridos

Supervisado por

Comité de Seguridad y Relaciones Laborales de ANEFA

Agradecimientos

Antonio Maldonado Castillo
Ignacio Rodríguez de Miguel

Maquetación y Diseño Gráfico

Mythagos

Depósito Legal

....



ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESARIOS FABRICANTES DE ÁRIDOS (ANEFA)

Travesía de Téllez nº4, entreplanta izqda. · 28007 Madrid

Tlf.: 915 021 417 · Fax: 914 339 155

anefa@aridos.org

www.aridos.org

Subvencionado por:



GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA D'EMPRESA, UNIVERSITAT I CIÈNCIA