



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE EMPLEO  
Y SEGURIDAD SOCIAL



INSTITUTO NACIONAL  
DE SEGURIDAD E HIGIENE  
EN EL TRABAJO

SITUACIONES DE TRABAJO PELIGROSAS



en colaboración con las Comunidades Autónomas

BINVAC

## ACCIDENTES DE TRABAJO INVESTIGADOS

La base **ACCIDENTES DE TRABAJO INVESTIGADOS. BINVAC** del portal SITUACIONES DE TRABAJO PELIGROSAS, en la que esta ficha está inscrita, está orientada a ofrecer información de situaciones de trabajo peligrosas con fines preventivos. En ella se describen situaciones de trabajo reales en las que se han producido o se pueden producir daños a la salud de los trabajadores, identificando los elementos más relevantes para su prevención, así como las medidas preventivas adecuadas.

La aplicación de estos contenidos a situaciones concretas de riesgo laboral debe ser evaluada previamente y llevada a cabo siempre por profesionales competentes en Prevención de Riesgos Laborales.

Uno de los objetivos de esta base es ayudar al cumplimiento de la legislación en Prevención de Riesgos Laborales, pero no debe presuponerse una automática conformidad de los contenidos con la legislación vigente.

En esta base se incluyen fichas de accidentes elaboradas y revisadas por un grupo de expertos de los organismos públicos dedicados a la seguridad y salud en el trabajo cuyos logotipos se muestran al final de esta página, que en el listado web figuran como "Grupo BINVAC", así como otras elaboradas exclusivamente por alguno de estos organismos, y en ese caso en el listado web figura su nombre como autor de la ficha.

*La información contenida en estas páginas proviene de diversas fuentes. El grupo de expertos en Prevención de Riesgos Laborales las ha seleccionado y ha considerado de utilidad su divulgación. Ni el INSHT ni los autores de los contenidos pueden asumir ninguna responsabilidad derivada de la utilización que terceras personas puedan dar a la información aquí presentada.*

participan:



JUNTA DE ANDALUCÍA



Castilla-La Mancha



Instituto Cántabro  
DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



Gobierno  
de La Rioja



Gobierno del Principado de Asturias



Instituto de Salud  
Pública y Laboral de Navarra



Instituto de Seguridad  
y Salud Laboral



www.madrid.org



## ACCIDENTES DE TRABAJO INVESTIGADOS

### 037. Caída de altura desde zona próxima a borde de zanja, durante los trabajos de compactado del terreno

#### DATOS DEL ACCIDENTE

dato	código			texto
Actividad económica (CNAE)	4	2	9	Construcción de otros proyectos de ingeniería civil
Actividad física específica	1		3	Vigilar la máquina, hacer funcionar - conducir la máquina
Desviación	4		2	Pérdida de control - de medio de transporte, o de equipo de carga, con o sin motor
Forma (contacto, modalidad de la lesión)	3		1	Golpe sobre o contra resultado de una caída del trabajador
Agente material de la actividad física	0	9	0	Compactadores de vibración
Agente material de la desviación	0	9	0	Compactadores de vibración
Agente material causante de la lesión	0	3	0	Excavaciones, zanjas

#### DESCRIPCIÓN

##### Tarea

La tarea consistía en la preparación de una plataforma de trabajo para el posterior montaje de ferralla, encofrado y tuberías de agua potable de 1500 mm. de diámetro y peso de 8 Tm. aproximadamente, junto a la zanja y fondo de excavación de una de las hincas.

Para ello se descargaba la tierra, procedente de otra excavación de la zona, con camiones basculantes, se extendía mediante la pala de una máquina mixta y después se compactaba con rodillo vibratorio.

##### Accidente

El trabajador accidentado estaba realizando la compactación con un rodillo vibratorio. Cuando estaba en un blandón del terreno, en la zona próxima al borde de la zanja de una profundidad de 3,5 m. aproximadamente, se le atascó el rodillo. Intentó liberarlo maniobrando hacia delante y hacia atrás. En una de esas maniobras el rodillo volcó sobre su lado izquierdo, junto al borde de la zanja y el trabajador se salió de la cabina y cayó al fondo de la misma. Fue atendido por el SUMMA y por el equipo médico de la empresa presente en la obra, evacuado mediante helicóptero e ingresado en el hospital. Presentaba lesiones en la espalda, posiblemente a nivel medular.



#### Datos complementarios

En las distintas visitas efectuadas a la obra se observa que existe malla plástica naranja de señalización sobre redondos verticales retransqueada aproximadamente 1 m. del borde de dicha zanja. Presumiblemente, esta señalización no existía en el momento del accidente debido a la naturaleza de los trabajos de compactación y por las huellas que existen del rodillo en la zona donde volcó (ver fotografía).



El Plan de Seguridad y Salud contempla:

En el apartado de Rellenos y Terraplenes: "Los movimientos de vehículos y máquinas serán regulados si fuese preciso por personal auxiliar que ayudará a conductores y maquinistas en la correcta ejecución de maniobras..." .

En el apartado de Rodillo Vibrante: "Se considerarán las condiciones del terreno para evitar accidentes por giros incontrolados. El hundimiento del terreno puede originar el vuelco de la máquina con grave riesgo para el personal".

Se aporta certificado de mantenimiento y conservación de la máquina donde se indica que está en condiciones óptimas.

En el manual de instrucciones del rodillo se indica:

- "Debido al elevado peso que la máquina tiene en condiciones de trabajo y a la gran altura del centro de gravedad de la misma, existe un riesgo considerable de vuelco, especialmente en recorridos transversales en pendientes inclinadas. La superficie lisa de la envolvente del rodillo o de los neumáticos dificulta mantener la dirección lateralmente en caso de suelos húmedos e irregulares".
- "Antes de iniciar el trabajo es preciso familiarizarse en la obra con el entorno de trabajo....la capacidad de carga del suelo...". Al haberse realizado el relleno, la zona del borde del mismo podía no tener suficiente capacidad de carga por lo que se atascó el rodillo.
- "Durante la conducción llevar siempre el cinturón de seguridad"
- "Mantener siempre suficiente distancia con los bordes de las excavaciones de obra y con los taludes".
- "Omitir cualquier forma de trabajo que pueda perjudicar la estabilidad de la máquina".

El trabajador accidentado tiene 1 hora de formación en Seguridad en Trabajos de Construcción y 2 horas en Riesgos Específicos en Obras de Construcción.

El trabajador accidentado estaba autorizado para el uso del rodillo y se le había facilitado el libro de instrucciones del mismo.

## CAUSAS

### Causas relativas a la ausencia o deficiencias en los elementos de protección

- **El trabajador no llevaba abrochado el cinturón de seguridad del rodillo**

### Causas relativas a la organización del trabajo y gestión de la prevención

- **Incumplimiento del Plan de Seguridad y Salud y del Manual de instrucciones del fabricante**

- Ausencia de personal auxiliar, señalista, para ayudar a la correcta ejecución de las maniobras y prevenir el acercamiento excesivo al borde de la zanja.
- No se consideraron las condiciones del terreno y el rodillo quedó atascado en un blandón del terreno por lo que se hundió pudiendo ser la causa del vuelco de la máquina.
- Las maniobras realizadas para desatascar el rodillo, hacia delante y hacia atrás, pudieron provocar la inestabilidad de la máquina.

- **Ausencia de señalización**

No hay constancia de que estuviese señalizado el borde del talud el día del accidente. Si bien, por sí misma, la señalización no es una medida de protección ni sustituye en ningún momento las funciones del personal auxiliar para maniobras, en este caso facilita el cálculo al conductor de la máquina para poder mantener la suficiente distancia con los bordes de excavación y con los taludes tal y como se indica en el manual de instrucciones del fabricante.

## RECOMENDACIONES PREVENTIVAS

- Siempre se deberá utilizar el cinturón de seguridad en la conducción y maniobra de la maquinaria de obra.
- Si se opera con maquinaria en las proximidades de excavaciones, zanjas o taludes se deberá mantener una distancia de seguridad y se balizarán dichas zonas para poder facilitar el cálculo a los conductores y señalistas.
- Siempre que se tengan que realizar maniobras o trabajos con maquinaria en las proximidades de excavaciones, zanjas o taludes se dispondrá de personal auxiliar señalista en número suficiente.
- Se deberá cumplir siempre con lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud. La maquinaria, los equipos de trabajo y los medios auxiliares se deberán utilizar conforme a las instrucciones de los fabricantes.
- Si el Plan de Seguridad y Salud o el manual del fabricante hacen referencia a las condiciones necesarias que debe cumplir el terreno para la utilización de maquinaria o equipos de trabajo, el empresario deberá asegurarse que se cumplen las condiciones establecidas antes de empezar con los trabajos que involucren a dichas máquinas o equipos.
- Se deberá nombrar responsables dentro de la estructura organizativa de la empresa para asegurarse que tanto a nivel organizativo y de coordinación como de ejecución de obra se cumple con lo dispuesto en el Plan de Seguridad y Salud. Dichos responsables, incluido personal de la empresa contratista, promotora, subcontratistas y trabajadores autónomos si fuese el caso, deberán contar con instrucciones claras y precisas para llevar a cabo lo dispuesto en el Plan de Seguridad y Salud tanto en lo referente a las condiciones materiales del lugar como a los procedimientos operativos a seguir, las máquinas, equipos de trabajo, herramientas y medios auxiliares a emplear, los equipos de protección colectiva e individual a utilizar y el personal necesario para ejecutar los trabajos.