

PUDO HABERSE EVITADO

BASE DE ACCIDENTES DE TRABAJO INVESTIGADOS

ACCIDENTE ELÉCTRICO CON GRÚA MÓVIL AUTOPROPULSADA



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE EMPLEO, EMPRESA Y COMERCIO

RESUMEN

La pluma de la grúa contactó con el tendido eléctrico. La víctima sufrió quemaduras de segundo grado por la descarga y lesión grave en oído interno al reventar una rueda.

DATOS DEL ACCIDENTE

DATO	CÓDIGO	TEXTO
Actividad económica (CNAE)	439	Otras actividades de construcción especializada
Actividad física específica	61	Andar, correr, subir, bajar, etc.
Desviación	12	Contacto con elemento anormalmente en tensión
Forma (contacto, modalidad de la lesión)	12	Contacto indirecto con la electricidad. Descarga eléctrica
Agente material de la actividad física	01020101	Piso
Agente material de la desviación	05020405	Redes eléctricas, líneas aéreas
Agente material causante de la lesión	11030102	Manipulador de carga/descarga

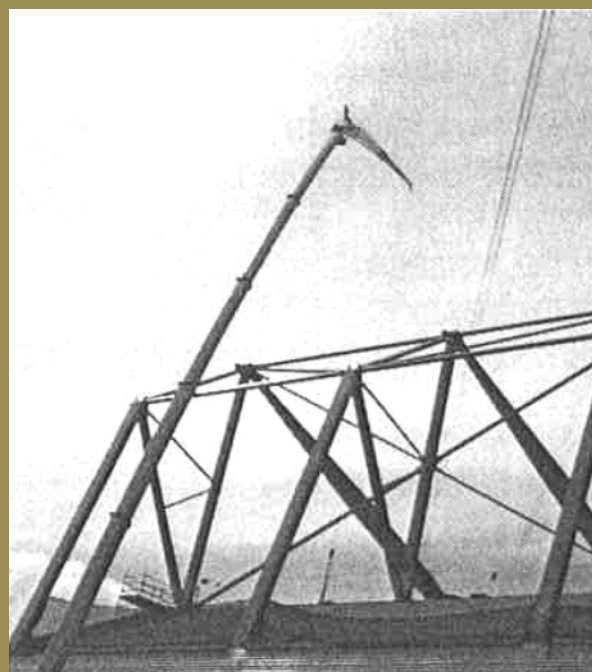
DESCRIPCIÓN

TRABAJO QUE REALIZABA

El trabajador pertenecía a una microempresa dedicada al montaje de cubiertas. Tenía 32 años y llevaba unos días trabajando como oficial primera. Estaban subcontratados por una empresa multinacional de construcción para la sustitución del techo de una nave de una industria con una altura variable entre 15 y 40 metros.

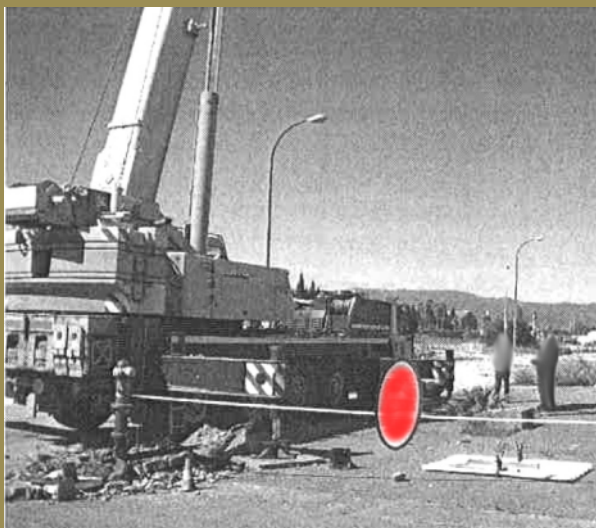
Para subir los paquetes de chapas utilizaban una grúa móvil autopropulsada de gran tonelaje extendida en cinco tramos de pluma más el plumin que sostenía la carga suspendida. La altura que podía alcanzar era de 77 metros. La operación implicaba riesgos especiales ya que por encima de la cubierta cruzaba una línea eléctrica aérea de 400 Kv cuyo punto más bajo era de 68 metros respecto al suelo.

En la cubierta de la nave había un operario de la empresa principal designado como recurso preventivo y tres montadores de la empresa subcontratada. Uno de ellos guiaba con un walkie al gruísta, al que no podía ver por su posición.



Estaban subiendo materiales a la techumbre de la nave cuando la pluma superó la distancia de seguridad respecto a los cables del tendido eléctrico.

El encargado de obra, designado también como un segundo recurso preventivo debía comprobar el izado de la carga desde abajo y hacer cumplir el plan de seguridad prohibiendo el acceso a la zona de seguridad acotada para la acción de la grúa. Sin embargo ni él, ni el técnico superior, ni el jefe de obra, estaban presentes en el lugar de los hechos en esa maniobra.



Estando en esa posición, próximo a la cabina, le sobrevino la derivación de la primera descarga.

ACCIDENTE

El trabajador se encontraba abajo en la zona de acopio de materiales fuera de la zona acotada alrededor de la grúa. Los indicios apuntaban a que en la maniobra de izado la parte más distal de la pluma superó la distancia de seguridad al tendido eléctrico, produciendo arco eléctrico o contacto directo. Se produjo una primera descarga a tierra a través de la pica que el gruista había colocado.

El trabajador que se había percatado de la situación de riesgo ya había sobrepasado la zona acotada de seguridad para dirigirse hacia el gruista. Cuando estaba junto a la cabina le sobrevino una descarga eléctrica desde el estabilizador delantero. La corriente eléctrica le causó quemaduras de segundo grado y otros daños.

Tras ese primer contacto, saltaron las protecciones de la línea quedando sin suministro por unos segundos. Al producirse el rearme automático, entró de nuevo en tensión

produciéndose un segundo chispazo que reventó una rueda. La víctima que estaba en el suelo fue alcanzada por la onda expansiva del estallido afectando el estruendo gravemente a su oído interno.

Dado el alto voltaje, la toma a tierra de la grúa quedó totalmente quemada y destrozada. Probablemente su sección no fue suficiente para derivar la corriente eléctrica que se generó.

OTRAS CIRCUNSTANCIAS RELEVANTES

■ Plan de prevención.

Los trabajos se regían por el plan de seguridad y salud aprobado por la empresa contratista y que fue objeto de adhesión por cada una de las empresas subcontratistas y de información a cada uno de los trabajadores presentes en el centro de trabajo.

El plan establecía que teniendo en cuenta los elementos en tensión sin proteger, se adoptarían las medidas preventivas necesarias (delimitación, interposición de obstáculos, señalización, vigilancia, etc.) para realizar los trabajos sin posibilidad de poder entrar en la zona de proximidad. Aunque en realidad el procedimiento no constaba.

Se proponían como medidas de protección unas pautas generales sobre distancias mínimas de seguridad. Sin embargo en ningún caso se especificaba cómo debían ser tomadas las distancias de seguridad ni los dispositivos utilizados para garantizarla.



Estado de la rueda de la grúa al estallar por consecuencia de la segunda descarga.

■ Organización preventiva.

El riesgo que originó este accidente se había incluido en la evaluación de riesgos. Se proponía como medidas correctoras estudiar la interferencia con líneas eléctricas, intentar hacerlo sin tensión y si no fuera posible seguir las normas de trabajo en proximidades de tensión. No obstante no se especificaban medidas a tomar, ni se asignaba un responsable ni presupuesto.

Para esos trabajos era necesario un trabajador autorizado. El RD 614/2001, de salud y seguridad frente al riesgo eléctrico, define a ese trabajador como el que ha sido autorizado para realizar determinados trabajos con riesgo eléctrico, según los procedimientos establecidos. Se requiere una formación específica en la materia de trabajos en proximidad y riesgo eléctrico.

■ Información y formación del trabajador.

No constaba formación específica relacionada con riesgo eléctrico sobre trabajos en proximidad. Especialmente los trabajadores nombrados como recursos preventivos por la contrata, carecían de esta formación, que era necesaria para realizar las funciones propias de recurso preventivo para los trabajos de alto riesgo que en ese momento se estaban realizando.

CAUSAS

Del análisis de los datos se deducen las siguientes causas del accidente:

- No planificar los trabajos para hacerlos sin tensión, coincidiendo con los paros técnicos que estaban programados. Corte no debidamente previsto de suministro energético. (Código* 2101).
- Condiciones ambientales peligrosas: trabajos en proximidad a línea aérea de alta tensión, sin delimitar la zona de peligro adecuadamente dejándolo a la apreciación a simple vista. Ausencia de medios para evitar los contactos eléctricos directos. (Código 2201).
- Supervisión insuficiente de los trabajadores. Recursos preventivos sin formación específica sobre trabajos en proximidad y sin visibilidad sobre el trabajador accidentado. Falta de planificación y/o vigilancia en operaciones de levantamiento de cargas (Código 5106).
- Estrés al saberse trabajando en situación peligrosa. Fatiga mental. (Código 6108).
- No señalar o advertir al gruísta que se superaba la zona de peligro. Existencia de interferencias o falta de coordinación entre trabajadores que realizan la misma o distintas tareas. (Código 6109).
- Ni en el plan de seguridad y salud ni en sus anexos, se especificaba cómo medir la distancia de trabajos en proximidad respecto a la zona de peligro. Tampoco se incluían la gestión de la emergencia en caso de accidente eléctrico. Instrucciones inexistentes. (Código 6302).
- Falta de conocimiento para realizar la tarea de una forma más segura. Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea. (Código 6304).
- Usar equipo inadecuado, grúa demasiado grande, sin limitador de altura y ángulo. Controles de adquisición y mantenimiento de equipos de trabajo (tipo de grúa y sus dispositivos de seguridad para limitar la altura). Selección de máquinas no adecuadas al trabajo a realizar. (Código 6402).

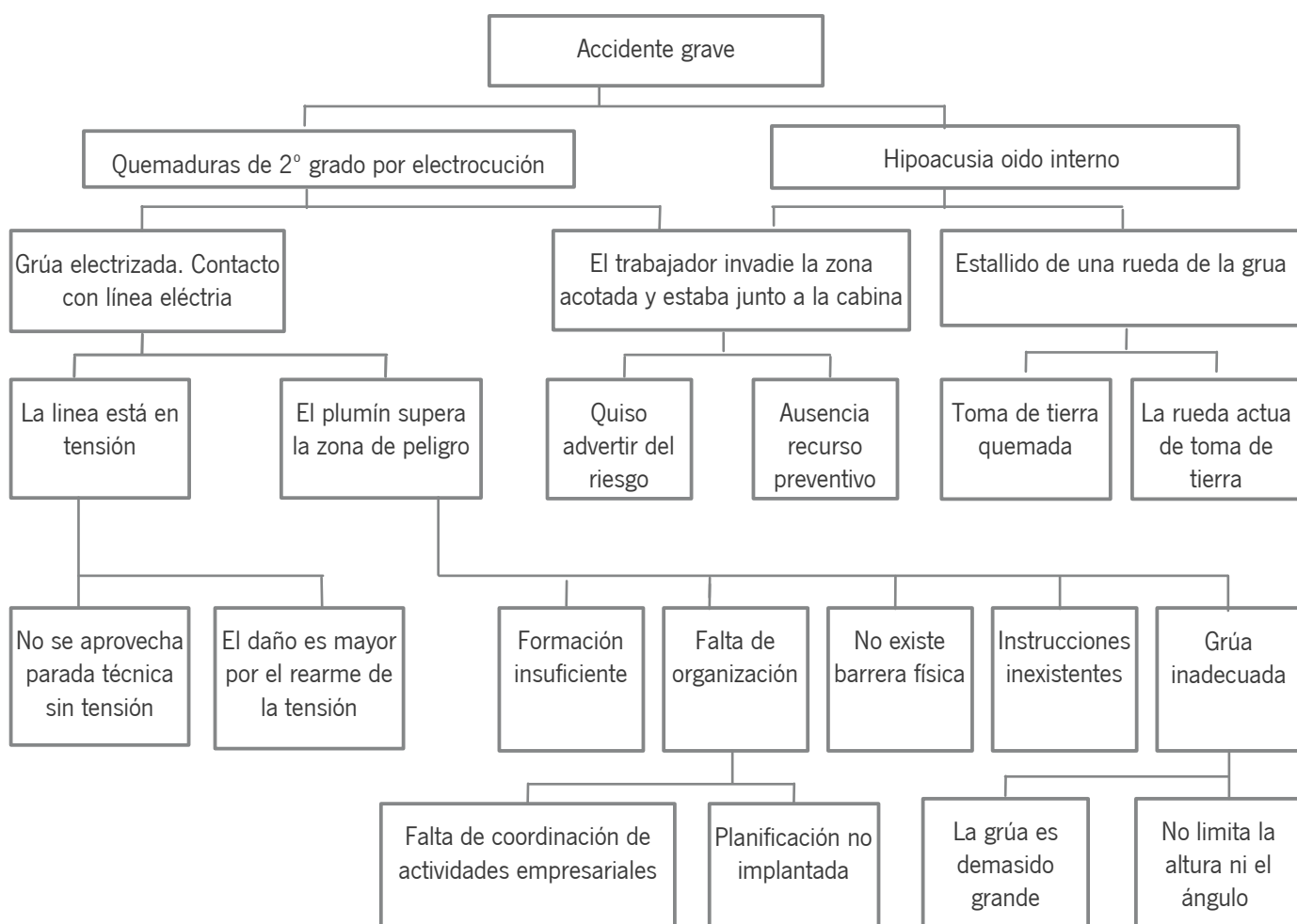
* Para facilitar el análisis y la definición de medidas preventivas, las causas del accidente se han codificado según clasificación propuesta en la Nota Técnica de Prevención 924 del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

■ Mantener en modo automático el rearme del sistema en caso de cortocircuito. Evaluación de riesgos y planificación de actividades preventivas no implantada. Deficiencia de un procedimiento que regule la planificación de la implantación de las medidas preventivas propuestas. (Código 7102).

■ Coordinación de las actividades empresariales (comunicación poco eficaz en reuniones de coordinación) Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas. (Código 7105).

■ Sistema de la formación de los trabajadores (no contempla formación específica de trabajos en proximidad). Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas. (Código 7206).

El origen del accidente se indica en este árbol de causas:



PUDO HABERSE EVITADO

Este accidente podría haberse evitado si se hubieran programado los trabajos para que se realizaran sin tensión, aprovechando los paros técnicos que había programados. Si esto no fuera posible, habría que haber adoptado medidas de prevención para el trabajo en proximidad de líneas aéreas de alta tensión, colocando pantallas, barreras, envoltentes o protectores aislantes, que impidieran materialmente el acercamiento o contacto con los elementos en tensión. Tales medidas a pesar de estar planificadas no fueron adoptadas en ningún momento.

Se hubiera evitado si los recursos preventivos hubieran ejercido sus obligaciones impuestas en el plan de seguridad y salud, y si hubieran tenido la formación en materia de trabajos en proximidad de líneas de alta tensión. También habría que haber informando a los trabajadores de los límites de la zona de trabajo y cuantas precauciones y medidas de seguridad debían adoptar para no invadir la zona de peligro.

Se comprobó que los trabajos podrían haberse realizado sin problema con una grúa de menos tonelaje y altura.

Tales infracciones que fueron calificadas como muy graves supusieron una sanción de 43.032 euros.

Cláusula de Exención de Responsabilidad

La información que se ofrece tiene carácter meramente informativo y divulgativo. La Consejería de Empleo, Empresa y Comercio no se hace responsable de un posible error u omisión en el análisis de los accidentes investigados y la atribución de las causas. Aunque basados en accidentes reales, se han modificado determinados aspectos para ser más didáctico, evitando la identificación de los hechos reales. Las imágenes no tienen porqué corresponderse con las del accidente real.