

## PUDO HABERSE EVITADO

### BASE DE ACCIDENTES DE TRABAJO INVESTIGADOS

#### RESUMEN

Cuando un trabajador intentaba cerrar un portón corredizo, esta se salió del puente que lo mantenía en posición vertical, volcando y cayendo sobre el trabajador que quedó atrapado, produciéndole la muerte por asfixia.

#### DATOS DEL ACCIDENTE

DATO	CÓDIGO			TEXTO
ACTIVIDAD ECONÓMICA (CNAE)	2	3	6	Fabricación de elementos de hormigón para la construcción
ACTIVIDAD FÍSICA ESPECÍFICA	7		0	Estar presente - Sin especificar
DESVIACIÓN	3		3	Resbalón, caída, derrumbamiento de Agente material - superior (que cae sobre la víctima)
FORMA (CONTACTO, MODALIDAD DE LA LESIÓN)	6		2	Quedar atrapado, ser aplastado – bajo
AGENTE MATERIAL DE LA ACTIVIDAD FÍSICA	1	1	9 9 0 0 0 0	Otros dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento clasificados en el grupo 11 pero no citados anteriormente
AGENTE MATERIAL DE LA DESVIACIÓN	0	1	0 1 0 2 0 0	Puertas (incorporadas al edificio)
AGENTE MATERIAL CAUSANTE DE LA LESIÓN	0	1	0 1 0 2 0 0	Puertas (incorporadas al edificio)

#### DESCRIPCIÓN

##### TRABAJO QUE REALIZABA

El día del accidente a las 13 h., el encargado de una empresa junto a un trabajador con categoría de conductor de camión, abandonan el centro de trabajo.

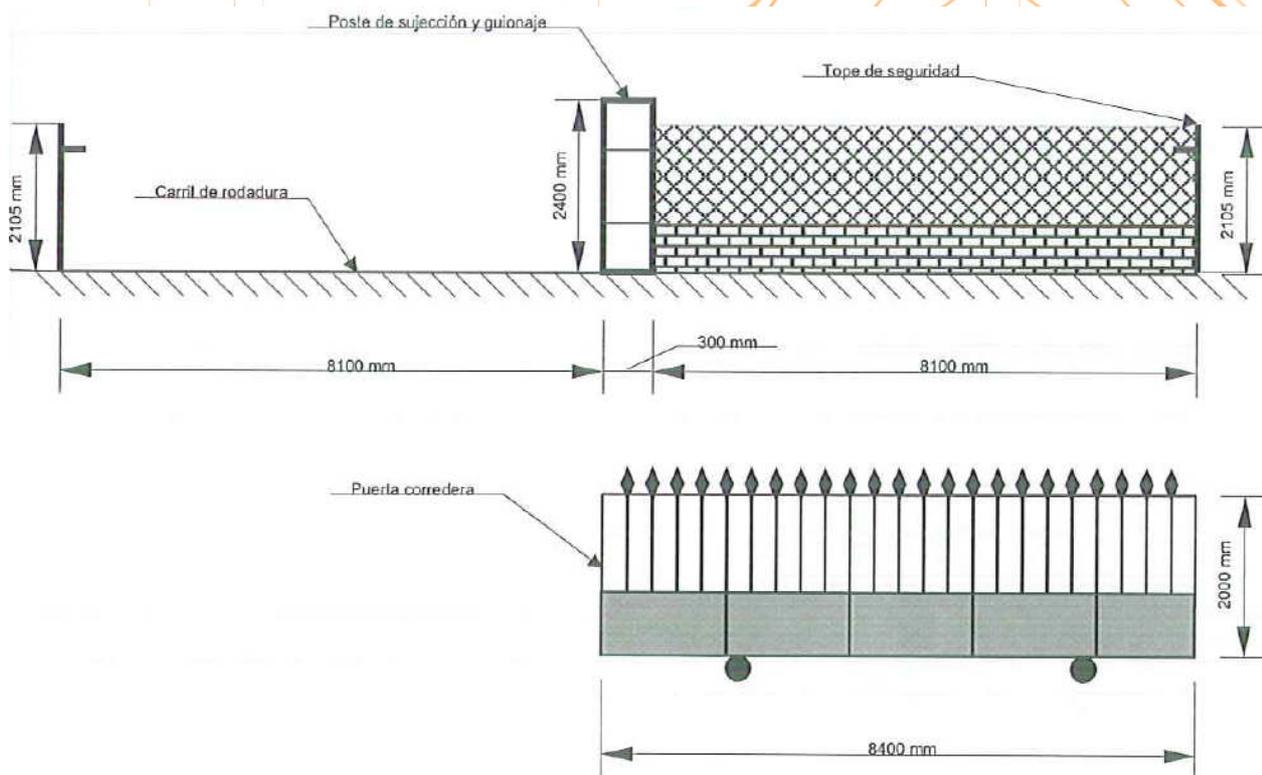
Como ellos son las últimas personas presentes en el interior del recinto, son los encargados del cierre de la puerta metálica que da acceso al interior de la planta. El conductor se responsabiliza ante su compañero del cierre de la puerta tras indicarle a este de que se marche.

Sobre las 16:30 h, el encargado de la planta recibe una llamada de los familiares del trabajador preocupados por la tardanza, preguntándole si sabe donde se encuentra. Este le indica que a la hora mencionada con anterioridad le dejó cerrando el recinto del centro de trabajo y que suponía que debía de encontrarse desde entonces en casa

##### ACCIDENTE

Un familiar se dirige en ese momento hacia la planta de áridos, encontrando al trabajador atrapado y al parecer sin vida, bajo el portón corredizo metálico de acceso al recinto, siendo a partir de ese momento cuando se empiezan a movilizar todos los servicios de asistencia y emergencia de la zona.

Seguramente el trabajador accidentado intentando cerrar el portón metálico que da acceso al recinto, se encontró con dificultad para realizar la operación como consecuencia de existir algún tipo de obstáculo que impedía el deslizamiento de las ruedas del portón corredizo sobre el rail. Para intentar vencer la resistencia intentó tomar impulso desplazando el portón en sentido inverso para poder imprimir cierta velocidad a la misma y salvar así el obstáculo



Fue en la operación de retroceso cuando el portón continuó el avance arrastrando la tierra húmeda que normalmente impedía la apertura total, golpeando el tope metálico final de carrera seccionándolo por la base justo en la zona por donde discurría el cordón de soldadura, quedando libre el portón corredizo al salirse del puente que la mantenía en posición vertical e impedía el vuelco de la misma, cayendo sobre el trabajador, que quedo atrapado bajo ella e imposibilitado para poder zafarse de la misma, produciéndole la muerte por asfixia

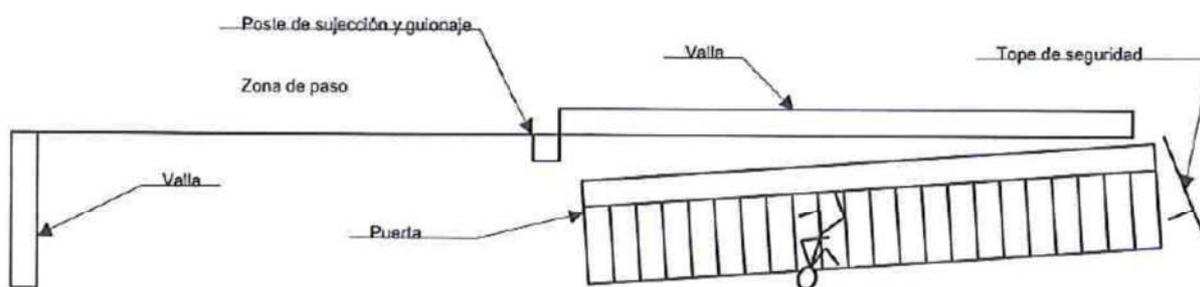




Foto 1. Puente, rail de rodamiento del portón corredizo y al fondo el tope caído



Foto 2. El extremo del rail junto al tope de final de recorrido fue limpiado para comprobar las condiciones de la soldadura en la unión del tope con la placa base. Otra posible causa de que el portón no abriera en su totalidad, sería la acumulación de tierra procedente del recinto interior que se evacua a través del orificio y que se deposita sobre el rail



Foto 3. Rail en la zona del tope. Obsérvese el tipo de terreno existente.



Foto 4. Deformación del rail en la zona de paso de vehículos.



Foto 5. Puente. Se observa la poca separación entre los pies rectos que lo conforman y que contienen los rodillos de deslizamiento del portón. Junto a él se encuentra el soporte que sustentaba el mecanismo motorizado de apertura — cierre del portón corredizo.



Foto 6. Tope desprendido.

## OTRAS CIRCUNSTANCIAS RELEVANTES

El obstáculo al que se hace mención en el apartado "DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE", bien pudo ser la deformación acusada del rail sobre el que deslizan las ruedas del portón, o cualquier otro elemento que impidiera el cierre normal del portón corredizo. La deformación está causada por el paso reiterado de vehículos de gran tonelaje. Esta deformación se encuentra situada a 3 m. del margen derecho de entrada al recinto.

El portón objeto del accidente, en un principio estaba automatizada y accionada por un motor eléctrico que hacía que se desplazara mediante un mecanismo de corona y cremallera, realizando las funciones de apertura y cierre. Actualmente y desde hace varios años se optó por inutilizar el mecanismo y realizar las operaciones de apertura y cierre de forma manual, como consecuencia de los repetidos fallos que se producían en las operaciones mencionadas.

El portón tiene una longitud de 8,40 m, con una altura de 2,00 m, tiene un zócalo revestido mediante chapa de 0,59 m de altura, y la parte superior cerrada con una celosía de redondos de 16 mm de diámetro rematados con puntas de flecha de fundición, con un peso aproximado de 425 Kg.

A la distancia de 8,10 m del puente de sujeción del portón corredizo y al final del carril de deslizamiento, se encuentra situado el tope final de carrera de la misma. Consiste en un tubo rectangular de 80 x 60 x 3 mm, y 2,10 m de altura soldado por un extremo a una placa base situada al final del carril de rodadura.

El puente sobre el que discurre el portón es una estructura metálica de 300 x 280 mm, compuesta por cuatro tubos cuadrados de 60 x 60 mm, ligados entre sí mediante presillas en las cabezas, con dos parejas de rodillos sobre los que se sustenta y desliza el portón, y al igual que el tope final de carrera, se encuentra soldado por uno de sus extremos a una placa base.

Según las declaraciones del encargado de planta, el portón no abría en su totalidad, quedando adelantada hacia el paso de vehículos aproximadamente 1 m, teniendo en ocasiones cuando pasaban camiones tipo bañera, que forzarla para aumentar la abertura y permitir el paso, lo que induce a pensar que junto al poste final de carrera se encontraba acumulada desde cierto tiempo una cierta cantidad de tierra que impedía la apertura total.

Otra hipótesis sería la de acumulación de tierra sobre el carril de rodadura, justo en la zona de salida del desagüe que recoge las aguas procedentes del interior de la planta y que está situado en el alcorque de una palmera situada tras el muro perimetral de la planta. La situación de este orificio, la longitud del portón y la

distancia a la que se encuentra la rueda coinciden con el metro de puerta que quedaba adelantada hacia el paso de vehículos.

También, para la comprensión de cómo se desarrolló el accidente es necesario considerar las condiciones meteorológicas a las cuales se ha encontrado sometida el municipio donde se produce el evento. Se han alcanzado en los días anteriores, niveles de pluviometría muy altos lo que ha saturado las tierras de agua, y cuando estas no están compactadas como las acumuladas junto al tope final de carrera, hacen que se disgreguen, pierdan cohesión y por ende resistencia.

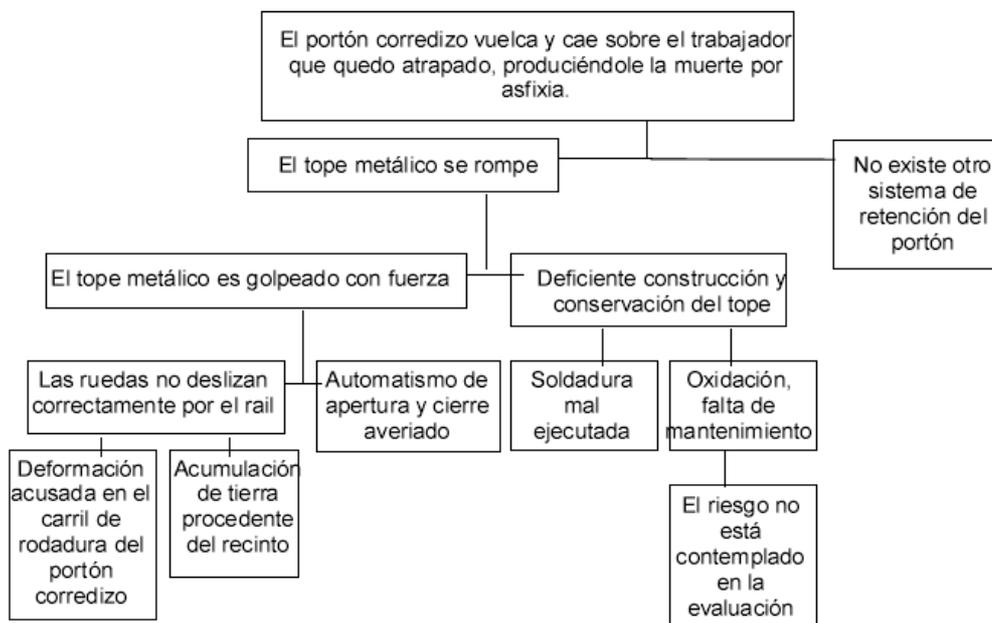
De otra parte y a la vista del tope caído y de la placa base que lo sustentaba, se puede comprobar que la soldadura de unión en su origen no se encontraba bien ejecutada, pues no se aprecia en los elementos a unir una buena penetración y suficiencia de material, y si una abundante oxidación. Solo en algunos puntos del perímetro de soldadura el material de aportación se aprecia brillante, sinónimo de fractura reciente

## CAUSAS

Del análisis de los datos y descripciones recogidos en los apartados precedentes, se deducen las siguientes causas del accidente:

- Orden y limpieza deficientes.
- Dificultad para efectuar un adecuado mantenimiento o limpieza de instalaciones de servicio o protección.
- Modificaciones realizadas en la maquina que dan lugar a situaciones de riesgo no previstas por el fabricante.
- Defectos de estabilidad en equipos, maquinas o sus componentes.
- Resistencia mecánica insuficiente de la máquina.
- Fallos en el sistema neumático, hidráulico o eléctrico.
- Falta de dispositivos de parada, puesta en marcha y control en el punto de operación (en este epígrafe no se contempla la parada de emergencia).
- Diseño incorrecto del equipo de trabajo frente a presión interna o temperatura o agresión química.
- Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante.

La relación entre ellas que se indica este árbol de causas:



## **PODRÍA HABERSE EVITADO**

Deberían haberse evaluado correctamente todos los riesgos que no hayan podido evitarse en el centro de trabajo. De esta forma el empresario hubiera estado en condiciones de tomar decisiones apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

Los lugares de trabajo y, en particular, sus instalaciones, deben ser objeto de un mantenimiento periódico, de forma que sus condiciones de funcionamiento satisfagan siempre las especificaciones del proyecto, subsanándose con rapidez las deficiencias que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

El empresario tendría que haber adoptado las medidas necesarias para que, mediante un mantenimiento adecuado, los equipos de trabajo se conserven durante todo el tiempo de utilización en unas condiciones tales que se garantice la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizar dichos equipos de trabajo.

En los casos en que exista riesgo de rotura de elementos de un equipo de trabajo que pueda afectar significativamente a la seguridad o a la salud de los trabajadores deberán adoptarse las medidas de protección adecuadas.

Los equipos de trabajo solo podrán utilizarse de forma o en condiciones no consideradas por el fabricante si previamente se ha realizado una evaluación de los riesgos que ello conllevaría y se han tomado las medidas pertinentes para su eliminación o control