



**MINISTERIO  
DE FOMENTO**

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN  
DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

*Investigación del accidente  
nº 0016/2013 ocurrido el 27.02.2013*

*Informe final*

INFORME FINAL SOBRE  
EL ACCIDENTE FERROVIARIO Nº 0016/2013  
OCURRIDO EL DÍA 27.02.2013  
ENTRE LAS ESTACIONES DE PITIS Y PINAR DE LAS ROZAS  
(MADRID)

De acuerdo con el R.D. 810/2007, de 22 de junio, en su Título III; artículo 21.6:  
*La investigación de los accidentes ferroviarios tendrá como finalidad determinar las causas de los mismos y las circunstancias en que se produjeron, con objeto de prevenirlos en el futuro, y formular las recomendaciones oportunas para reducir los riesgos en el transporte ferroviario. Dicha investigación no se ocupará, en ningún caso, de la determinación de la culpa o responsabilidad y será independiente de cualquier investigación judicial.*



<b>1. RESUMEN.....</b>	<b>3</b>
<b>2. HECHOS INMEDIATOS DEL SUCESO.....</b>	<b>3</b>
2.1. SUCESO .....	3
2.2. CIRCUNSTANCIAS DEL SUCESO .....	6
2.3. VÍCTIMAS MORTALES, LESIONES Y DAÑOS MATERIALES .....	8
2.4. CIRCUNSTANCIAS EXTERNAS.....	8
<b>3. RELACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES E INDAGACIONES .....</b>	<b>8</b>
3.1. RESUMEN DE LAS DECLARACIONES.....	8
3.2. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD .....	9
3.3. NORMATIVA .....	11
3.4. FUNCIONAMIENTO DEL MATERIAL RODANTE FERROVIARIO, INSTALACIONES TÉCNICAS E INFRAESTRUCTURA .....	11
<b>4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES .....</b>	<b>14</b>
4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS ACONTECIMIENTOS.....	14
4.2. DELIBERACIÓN.....	16
4.3. CONCLUSIONES .....	16
<b>5. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>17</b>



## 1. RESUMEN

El día 27 de febrero de 2013 a las 04:10 horas en la línea 100 Hendaya – Madrid Chamartín, entre las estaciones de Pitis y Pinar de las Rozas (Madrid), en un tren de trabajos se produce el escape de un castillete autopropulsado de electrificación. Éste inicia deslizamiento hacia Pitis, por efecto de la pendiente de la vía, y se detiene al chocar con otro tren de trabajos, tras haber recorrido unos 3.400 metros a la deriva. Se producen cuatro heridos leves.

**Conclusión:** El accidente tuvo su origen en un fallo humano, por realizarse un incorrecto enganche del castillete a la plataforma arrastrada por la dresina y no conectarse adecuadamente las mangueras del freno de emergencia.

### Recomendaciones:

Destinatario final	Número	Recomendación
Adif	16/13-1	El encargado de trabajos de Adif deberá cerciorarse y requerir que, entre el personal de la contrata que realiza trabajos de mantenimiento, hay un responsable de verificar las correctas operaciones con el material móvil que permita una circulación segura.

## 2. HECHOS INMEDIATOS DEL SUCESO

### 2.1. SUCESO

#### 2.1.1. Datos

Día / Hora: 27.02.13 / 04:10

Lugar: Entre las estaciones de Pitis y Pinar de las Rozas

Línea: 100 Hendaya – Madrid Chamartín

Tramo: Pitis - El Tejar

Municipio: Madrid

Provincia: Madrid

#### 2.1.2. Descripción del suceso

Los hechos tuvieron lugar el día 27 de febrero de 2013, a las 04:10 horas, en plena vía, en el PK 15+600 de la línea 100 Hendaya – Madrid Chamartín, entre las estaciones de Pitis y Pinar de las Rozas, provincia de Madrid.



Entre las mencionadas estaciones se realizaban trabajos de sustitución de carril (Guinovart-Ferrovial) y electrificación (Elecnor), por empresas contratistas de Adif, al amparo de las actas semanal de trabajos y extraordinaria de trabajos respectivamente.

Para las actividades de sustitución de carril en el PK 15+600 se expide tren T1 desde la estación de Pinar de las Rozas, y para las de electrificación en el PK 18+100 se expide el tren T3 desde la misma estación.

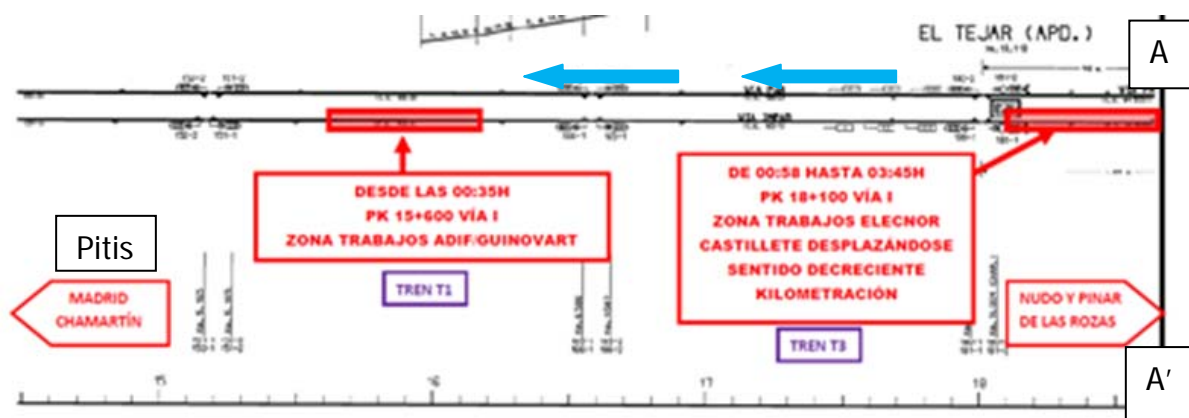
El tren T3, con la maquinaria para ejecutar los trabajos de electrificación, lo componen una dresina, una plataforma porta-bobinas y un castillete autopropulsado. Antes del inicio de los trabajos previstos, se procede a desenganchar el castillete para que trabaje como una máquina independiente. A la conclusión de los trabajos, no se comprueba correctamente el cierre del enganche de la barra de tracción del castillete a la plataforma y, según informe de Elecnor, se conectan las tomas de aire de seguridad del castillete, no realizándose la apertura de las válvulas y dándose el enganche por correcto.

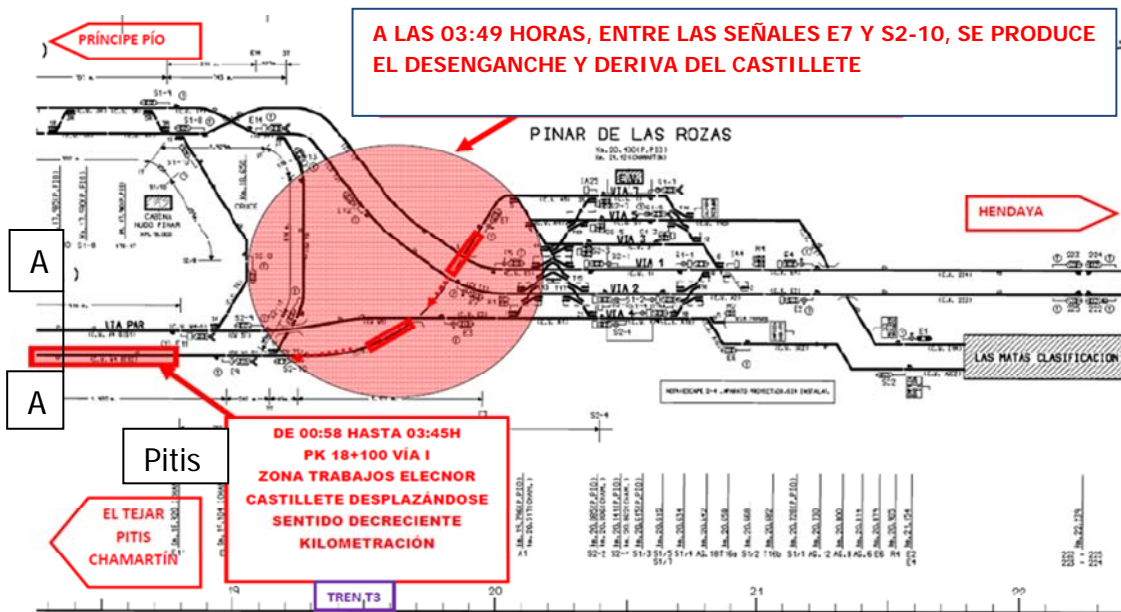
Seguidamente el tren T3 inicia la marcha hacia la estación de Pinar de las Rozas (PK 20+400) y poco antes de llegar a ésta se detiene, porque el personal de la empresa contratista recuerda que se había olvidado herramienta en la zona de trabajo (PK 18+100). Tras ser autorizados retrocedieron y, cuando se encontraban entre las señales E7 y S2-10 (PK 19+800), el castillete se soltó de la plataforma y la fuerte pendiente de la vía (16,80%) permitió su movimiento en sentido hacia la estación de Pitis, no actuando el frenado de emergencia.

El encargado de los trabajos de electrificación de Adif llamó inmediatamente al puesto de mando alertando de lo sucedido.

El castillete tras recorrer unos 3.400 metros choca con el tren T1. Éste queda descarrilado y se producen 4 heridos leves.

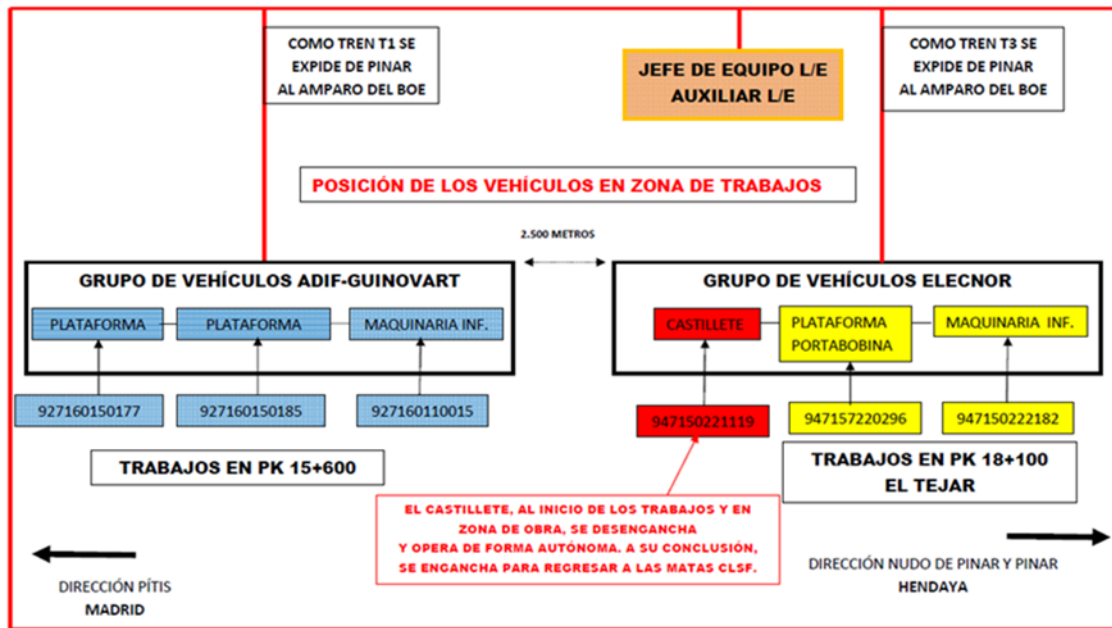
Croquis (fuente: Adif):





### ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS Y VEHÍCULOS IMPLICADOS

#### ENCARGADO DE TRABAJOS





### **2.1.3. Decisión de abrir la investigación**

El Pleno de la Comisión de Investigación de accidentes ferroviarios celebrado el 26 de marzo de 2013 decidió la realización de un examen preliminar de este suceso, cuyo objeto fuera conocer con cierto detalle las circunstancias del mismo.

Dicho examen preliminar fue presentado al pleno de 28 de mayo de 2013, y tras su análisis, se acordó que se procediera a la investigación formal de dicho accidente.

El Reglamento sobre seguridad en la circulación de la Red Ferroviaria de Interés General, aprobado por el Real Decreto 810/2007, de 22 de junio (B.O.E. nº 162 de 07.07.07), en su artículo 21 y siguientes, asigna la competencia para la investigación de accidentes e incidentes ferroviarios a la Comisión de Investigación de accidentes ferroviarios.

De conformidad con el artículo 23.1 del mencionado reglamento, el presidente de la Comisión de Investigación de accidentes ferroviarios designó como técnico responsable de la investigación a:

- Un técnico investigador integrado en la Secretaría de la Comisión de Investigación de accidentes ferroviarios integrándose el equipo investigador con:
- El gerente de área de seguridad en la circulación centro del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (Adif), por delegación del director de seguridad en la circulación de Adif. Entregó su informe particular el 18.04.2013.

INECO S.A., empresa pública, en el marco del acuerdo para la encomienda de gestión para el apoyo a la investigación de accidentes ferroviarios, suscrito con la Subsecretaría del Ministerio de Fomento, ha realizado trabajos de apoyo en la investigación de este accidente al técnico responsable de la misma.

## **2.2. CIRCUNSTANCIAS DEL SUCESO**

### **2.2.1. Personal ferroviario implicado**

#### Por parte de Adif

El encargado de los trabajos de vía

El encargado de los trabajos de electrificación

#### Por parte de Elecnor

El operador de maquinaria de infraestructura: MF

Personal de manipulación del castillete autopulsado: MF, FVC, IVT y SRR

Piloto de seguridad: FBD



### **2.2.2. Material rodante**

Tren T1 con la siguiente composición: dresina (927160110015) y dos plataformas (927160150185 y 9271160150177).

Tren T3 con la siguiente composición: dresina (947150222182), plataforma (947157220296) y castillete (947150221119).

### **2.2.3. Descripción de la infraestructura**

El tramo donde se produce el suceso es de vía doble, electrificada, de ancho convencional con Bloqueo Automático en vía doble banalizada (B.A.B.) y Control de Tráfico Centralizado (C.T.C.).

En la estación de Pitis por el lado Pinar de las Rozas discurre la vía doble de la línea 100 - Hendaya a Madrid-Chamartín y por el contrario además de ésta existe la línea 902- Pitis a Bif. Hortaleza.

El trazado en alzado entre las estaciones de Pinar de las Rozas y proximidades de Pitis es en fuerte pendiente, que en la zona del desenganche alcanza el 17 ‰.

#### **2.2.3.1. Datos de tráfico ferroviario**

Según el sistema de información CIRTRA (Circulaciones por Tramos) Tomo II de Adif-Circulación, la media semanal de circulaciones del tramo Pitis-El Tejar es de 1.163.

Estas circulaciones se desglosan en: 114 de larga distancia, 340 de media distancia, 1.098 de cercanías, 99 de mercancías y 12 de servicio.

#### **2.2.4. Sistemas de comunicación**

Radiotelefonía analógica

#### **2.2.5. Plan de emergencia interno-externo**

El encargado de los trabajos de Adif comunica el suceso al puesto de mando de Madrid Chamartín y seguidamente se avisa a seguridad en la circulación, jefatura técnica de operaciones de Madrid, seguridad corporativa y operadores.

Los heridos son evacuados en la vagoneta de electrificación a la estación de Pinar de las Rozas y tras ser atendidos por personal sanitario, son trasladados al Hospital de Puerta de Hierro.

La maquinaria de electrificación (vagoneta, plataforma y castillete) a las 8:33 horas queda apartada en la estación de Las Matas. En ésta a las 10:01 horas, tras ser remolcada, queda apartada la dresina de los trabajos de vía.



A las 10:06 horas, tras ser empujadas por una vagoneta de electrificación, las 2 plataformas de los trabajos de vía quedan apartadas en la estación de Pinar de las Rozas y se restablece la circulación por la vía 1, sin limitaciones para la circulación.

## 2.3. VÍCTIMAS MORTALES, LESIONES Y DAÑOS MATERIALES

### 2.3.1. Víctimas mortales y heridos

Se producen cuatro heridos leves.

### 2.3.2. Daños materiales

Material rodante: pequeños daños en el material rodante y de trabajo (motoclavadoras y bandejas de pequeño material)

Infraestructura: sin daños

### 2.3.3. Intercepción de la vía. Minutos perdidos

Se interrumpe la circulación por vía 1, desde las 04:10 horas del día 19/07/2012 hasta las 10:06 horas del mismo día, momento en que se restablece la circulación sin limitaciones.

## 2.4. CIRCUNSTANCIAS EXTERNAS

En el momento del suceso era noche.

## 3. RELACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES E INDAGACIONES

### 3.1. RESUMEN DE LAS DECLARACIONES

De lo declarado por el encargado de los trabajos de electrificación de Adif, el día 5 de marzo de 2013, se extracta lo siguiente:

Que al finalizar los trabajos [de electrificación] proceden a la retirada de las pértigas de puesta a tierra y al enganche de la vagoneta secundaria [castillete] por el personal de la empresa contratista (habilitados como operadores de maquinaria de infraestructura), para proceder a la retirada del tren de trabajos a la estación de Pinar de las Rozas.

Que los maquinistas del contratista y de Adif le comunican que se ha soltado la vagoneta secundaria dirigiéndose cuesta abajo hacia Pitis.

Que en primer lugar avisa al encargado de trabajos [de vía] que realizó el corte por intervalo programado, para que retire al personal de la vía y para que se tomen las medidas oportunas. Que en segundo lugar, se lo comunica al CTC y pide autorización para desplazarse al lugar tomando las medidas oportunas.





De lo declarado por el encargado de los trabajos de vía de Adif, el día 27 de febrero de 2013, se extracta lo siguiente:

Que a las 00:35 horas pasa telefonema de bloqueo por ocupación al P.M. y se le conceden los trabajos. Que el equipo de electrificación trabajaba a su amparo en vía 1 y hacia Pinar de las Rozas.

Que entorno a las 03:45 horas recibe una llamada telefónica del encargado de trabajos de electrificación diciéndole que se ha producido un escape del material-castillete y que se dirigía hacia ellos.

Que seguidamente avisa a los operarios que se retiren de la vía y mira hacia ésta y ve las señales de cola del castillete avanzando a gran velocidad y el impacto es fulminante.

Que del fuerte impacto descarrila el "minitren" [tren de trabajos de vía] y son arrollados los agentes de la contrata que no les había dado tiempo a abandonar la vía, resultando cuatro de ellos con golpes y contusiones.

### **3.2. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD**

#### **3.2.1. Requisitos del personal**

##### Por parte de Adif

El personal está habilitado conforme a la Orden FOM/2872/2010, de 5 de noviembre por la que se determinan las condiciones para la obtención de títulos y habilitaciones que permiten el ejercicio de las funciones del personal ferroviario relacionadas con la seguridad.

##### Por parte de Elecnor:

El personal está habilitado conforme a la de la Orden FOM/2872/2010, de 5 de noviembre por la que se determinan las condiciones para la obtención de títulos y habilitaciones que permiten el ejercicio de las funciones del personal ferroviario relacionadas con la seguridad.

El personal que trabaja en el contrato del proyecto "Plan Tratamiento L.A.C. en el Ámbito de la Gerencia de Mantenimiento de Madrid Norte", ha intervenido, en su mayoría, en el mismo desde el primero de los contratos de mantenimiento (año 2005). Parte del personal ha trabajado antes de los mismos en el ámbito de L.A.C., y en otras obras de construcción y mantenimiento de la línea aérea de contacto.

Los equipos de trabajo del contrato anterior diariamente realizan diferentes actividades: visitas de inspección, revisión en vagoneta, auscultaciones geométricas, reparación de averías, sustitución de elementos en la catenaria y otros.

Respecto al personal implicado es este suceso, la experiencia acumulada en la empresa, oscila entre 81 meses y 146 meses.



### **3.2.2. Comunicaciones grabadas**

De las conversaciones grabadas el día 27/02/2013 en el puesto de mando de Madrid-Chamartín se incluyen como más significativas las siguientes:

Abreviaturas: M.C. (Jefe CTC-Madrid Chamartín) / E.T. (Encargado de trabajos-infraestructura) / R.T. (Responsable de trabajos-electrificación) / M.1. (Maquinista de tren T1) / M.3. (Maquinista de tren T3)

Hora: 00:29 horas

(....)

E.T. a M.C. Con el 519, a las 0:35, del Encargado de trabajos a Jefe de CTC solicito intervalo programado entre Pinar y Pitis por vía 1 hasta las 4:30.

M.C. a E.T. Con el 947, a las 0:35, Jefe de CTC a Encargado de trabajos concedido intervalo programado entre Pinar y Pitis por vía 1 hasta las 4:30, entrada al cantón por ambas.

M.C. a M.1. Se va a llamar tren T1 pero me mantiene el tren tierra del LK100. Con 948, a las 00:36, de Jefe de CTC a maquinista del tren T1, circulará al amparo del bloqueo por ocupación entre Pinar y Pitis.

M.1 a M.C. De acuerdo

Hora: 00:50 horas

(....)

R.T. a M.C. Con el 145, a las 0:55, de Pinar de las Rozas a Chamartín, de Responsable de trabajos de electrificación a Jefe de CTC no expida circulaciones ni maniobre con tracción eléctrica por vía 1 entre Pitis y Pinar de las Rozas y por vía 1 entre cambios 3T y 7T de la bifurcación [Pinar] hasta mi aviso y deme conformidad.

M.C. a R.T. Con el 112, a las 0:55, desde Madrid Chamartín Jefe de CTC a Responsable de trabajos de electrificación de Pinar conforme con no expedir ninguna circulación ni maniobrar con tracción eléctrica por vía 1 entre Pitis y Pinar y vía 1 entre cambios 3T y 7T de Bifurcación [Pinar] hasta su aviso.

Hora: 00:55 horas

M.C. a M.3. Con el número 949, a las 00:59, de Jefe de CTC a maquinista del tren T3, te vas a llamar tren T3 aunque mantenme el tren tierra del LK114, circulará al amparo del bloqueo por ocupación entre Pinar y Pitis.

M.3 a M.C. Conforme con su telefonema



### **3.3. NORMATIVA**

#### **3.3.1. Legislación nacional**

Ley 39/2003, de 17 de noviembre, del Sector Ferroviario.

Real Decreto 2387/2004, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del Sector Ferroviario.

Real Decreto 810/2007, de 22 de junio, por el que se aprueba el Reglamento sobre seguridad en la circulación de la Red Ferroviaria de Interés General.

Orden FOM/233/2006, de 31 de enero, por la que se regulan las condiciones para la homologación del material rodante ferroviario y de los centros de mantenimiento y se fijan las cuantías de la tasa por certificación de dicho material.

Orden FOM/2872/2010, de 5 de noviembre, por la que se determinan las condiciones para la obtención de títulos y habilitaciones que permiten el ejercicio de las funciones del personal ferroviario relacionadas con la seguridad, así como el régimen de los centros de formación de dicho personal y de los de valoración de su aptitud psicofísica.

#### **3.3.2. Otras normas**

Reglamento General de Circulación.

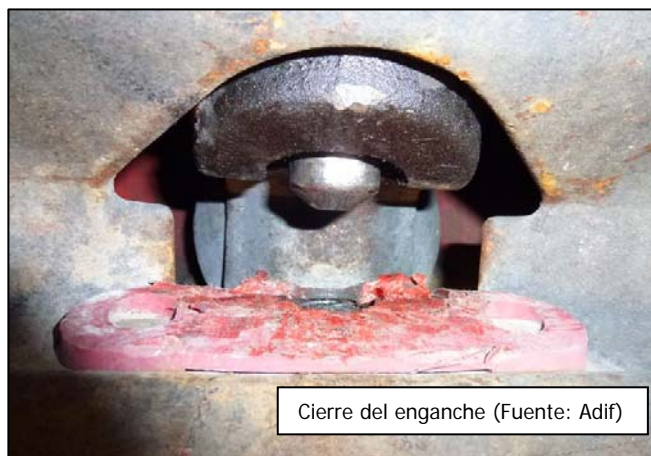
*Procedimiento para la investigación técnica de accidentes ferroviarios* de la Comisión de Investigación de accidentes ferroviarios (octubre de 2008).

### **3.4. FUNCIONAMIENTO DEL MATERIAL RODANTE FERROVIARIO, INSTALACIONES TÉCNICAS E INFRAESTRUCTURA**

#### **3.4.1. Material rodante**

Todos los vehículos (Adif-927160110015, 927160150185 y 927160150177; Contratista-947150222182, 947157220296 y 947150221119), que componían los trenes de trabajos estaban autorizados a circular en el archivo patrón de vehículos.

El enganche del castillete (947150221119) a la plataforma tras los trabajos no se realizó correctamente. Tampoco se produce la actuación del freno de emergencia por no haberse abierto las válvulas, según informe de Elecnor. No obstante tras el accidente las mangueras no presentaban ningún daño, lo que puede hacer pensar que no se conectaron. Así pues, en un caso u otro se trata de un fallo humano del personal de trabajos de la empresa contratista (Elecnor).



Cierre del enganche (Fuente: Adif)



Plataformas de vía descarriladas (Fuente: Adif)



Barra de enganche (Fuente: Adif)



### 3.4.2. Infraestructura

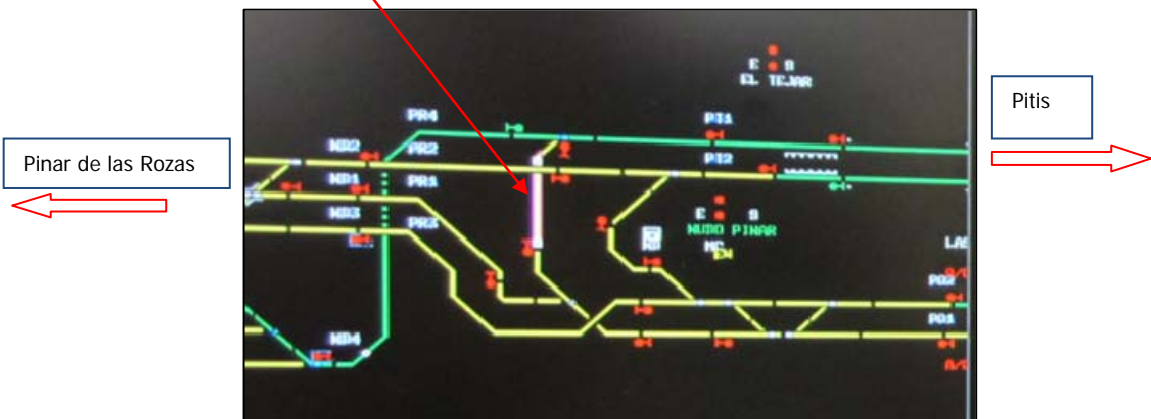
En el momento de producirse el accidente se estaban realizando obras, entre las estaciones de Pitis y Pinar de las Rozas en la vía 1.

Estas obras consistían en trabajos de sustitución de carril en la zona del PK 15+600 y de electrificación en el PK 18+100. Los trabajos estaban amparados por la correspondiente acta semanal de trabajos y acta extraordinaria de trabajos respectivamente.

Las dos actas mencionadas indican modalidad de los trabajos IC (interrupción de circulación).

El bloqueo de trabajos se realiza por telefonema y existe comunicación entre los encargados de trabajos y el personal de circulación. Así pues se procede a proteger por el CTC, en la medida de lo posible, la zona de los trabajos de otras circulaciones:

Circuito de vía ocupado para impedir itinerarios a vía de trabajos por lado Pinar de las Rozas



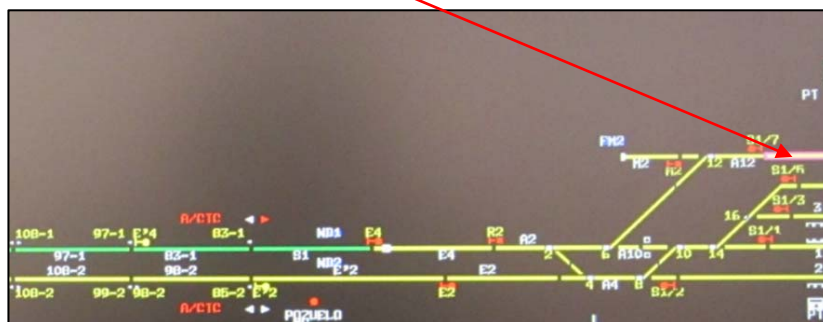
Circuitos de vía ocupados por los trenes de trabajos T1 y T2



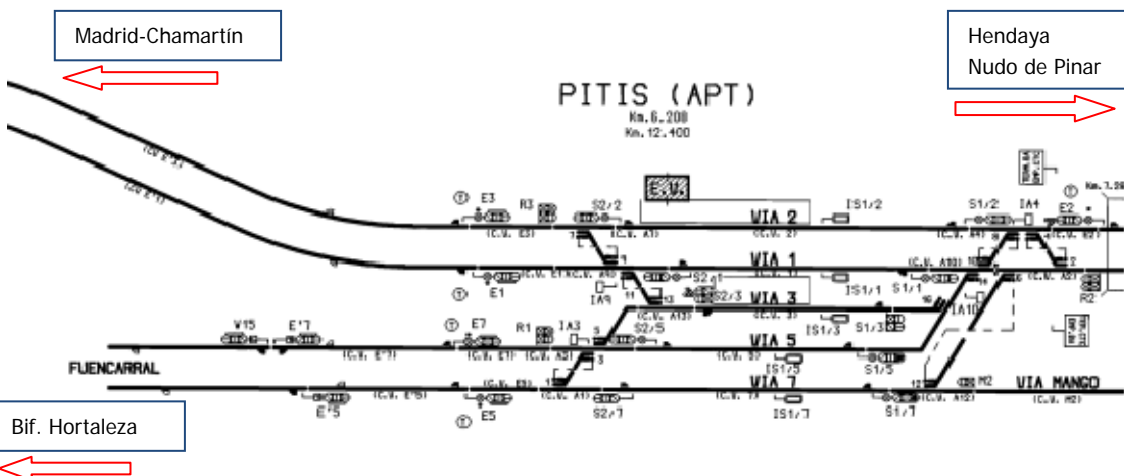


Circuito de vía ocupado para impedir itinerarios a vía de trabajos por lado Pitis

Pinar de las Rozas



En la estación de Pitis cualquier itinerario para circulaciones procedentes del lado de Pinar de las Rozas debe realizarse a una de las cuatro vías generales.



#### 4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

##### 4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS ACONTECIMIENTOS

Los hechos tuvieron lugar el día 27 de febrero de 2013, a las 04:10 horas, en plena vía, en el PK 15+600 de la línea 100 Hendaya – Madrid Chamartín, entre las estaciones de Pitis y Pinar de las Rozas, provincia de Madrid.

Entre las mencionadas estaciones se realizaban trabajos de infraestructura (Guinovart) y electrificación (Elecnor), por empresas contratistas de Adif, al amparo de las actas semanal de trabajos y extraordinaria de trabajos respectivamente.



Para las actividades de sustitución de carril en el PK 15+600 se expide tren T1 desde la estación de Pinar de las Rozas, y para las de electrificación en el PK 18+100 se expide el tren T3 desde la misma estación.

A las 00:35 horas, mediante telefonema el CTC de Madrid Chamartín concede al encargado de trabajos de infraestructura intervalo programado entre las estaciones de Pinar de las Rozas y Pitis por vía 1 hasta las 4:30 horas. Seguidamente, el CTC también mediante telefonema comunica al maquinista que el tren se llamará T1 y circulará al amparo de bloqueo por ocupación entre las estaciones de Pinar de las Rozas y Pitis.

A las 00:55 horas, mediante telefonema el CTC de Madrid Chamartín manifiesta al responsable de trabajos de electrificación su conformidad con no expedir ninguna circulación ni maniobrar con tracción eléctrica por vía 1 entre las estaciones de Pinar de las Rozas y Pitis y entre los cambios 3T y 7T de Bifurcación Pinar. Seguidamente, el CTC también mediante telefonema comunica al maquinista que el tren se llamará T3 y circulará al amparo de bloqueo por ocupación entre las estaciones de Pinar de las Rozas y Pitis.

El tren T3, con la maquinaria para ejecutar los trabajos de electrificación, lo componen una dresina, una plataforma porta-bobinas y un castillete autopropulsado. Antes del inicio de los trabajos previstos, se procede a desenganchar el castillete para que trabaje como una máquina independiente. A la conclusión de los trabajos, no se comprueba correctamente el cierre del enganche de la barra de tracción del castillete a la plataforma y, según informe de Elecnor, se conectan las tomas de aire de seguridad del castillete, no realizándose la apertura de las válvulas y dándose el enganche por correcto.

Seguidamente el tren T3 inicia la marcha hacia la estación de Pinar de las Rozas (PK 20+400) y poco antes de llegar a ésta se detiene, porque el personal de la empresa contratista recuerda que se había olvidado herramienta en la zona de trabajo (PK 18+100). Tras ser autorizados retrocedieron y, cuando se encontraban entre las señales E7 y S2-10 (PK 19+800), el castillete se soltó de la plataforma y la fuerte pendiente de la vía (16,80‰) permitió su movimiento en sentido hacia la estación de Pitis, no actuando el frenado de emergencia.

Sobre las 03:45:00 horas, el encargado de trabajos de vía recibe una llamada del responsable de trabajos de electrificación diciéndole que se ha producido un escape de material-castillete y se dirige hacia ellos. A las 3:52:40 horas del responsable de trabajos de electrificación comunica el suceso al CTC de Madrid Chamartín.

El castillete circula a la deriva por vía 1 con perfil en pendiente (entre 10,70 ‰ y 18,00 ‰), en el sentido de la marcha. Tras recorrer unos 3.400 metros colisiona con el tren T1, en el P.K. 15+600. Éste queda descarrilado y se producen 4 heridos leves.



#### **4.2. DELIBERACIÓN**

El personal implicado cumple la normativa vigente en cuanto al título, habilitaciones, reciclaje y reconocimiento médico y psicotécnico. Asimismo tiene larga experiencia en trabajos similares.

Los vehículos que componían los dos trenes disponían de autorización para circular.

El acta semanal de trabajos correspondiente a la fecha del accidente contemplaba los trabajos de sustitución de carril y la extraordinaria de trabajos los de electrificación. En ambas actas se indicaba que se realizarían con interrupción de la circulación.

El bloqueo por ocupación para los trabajos se realiza mediante telefonemas.

El enganche del castillete no se realiza correctamente. Además, al no conectarse adecuadamente las mangueras o estar cerradas las válvulas, cuando se desengancha el castillete no actúa el freno de emergencia.

El Jefe del CTC establece protecciones para impedir itinerarios por la vía 1 en la que se está trabajando.

#### **4.3. CONCLUSIONES**

Por tanto, vista la descripción de los hechos y teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, las declaraciones de los implicados, así como el informe particular de Adif, el técnico responsable de la investigación concluye que:

El accidente tuvo su origen en un fallo humano, por realizarse un incorrecto enganche del castillete a la plataforma arrastrada por la dresina y no conectarse correctamente las mangueras del freno de emergencia.





**5. RECOMENDACIONES**

Destinatario final	Número	Recomendación
Adif	16/13-1	El encargado de trabajos de Adif deberá cerciorarse y requerir que, entre el personal de la contrata que realiza trabajos de mantenimiento, hay un responsable de verificar las correctas operaciones con el material móvil que permita una circulación segura.

Madrid, 29 de octubre de 2013