



**MINISTERIO
DE FOMENTO**

SECRETARIA DE ESTADO
DE TRANSPORTES

SECRETARÍA GENERAL DE
TRANSPORTES

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

*Investigación del accidente
nº 0008/2010 ocurrido el 11.02.2010*

Informe final

INFORME FINAL SOBRE
EL ACCIDENTE FERROVIARIO Nº 0008/2010
OCURRIDO EL DÍA 11.02.2010
EN 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.



**MINISTERIO
DE FOMENTO**

SECRETARIA DE ESTADO
DE TRANSPORTES

SECRETARÍA GENERAL DE
TRANSPORTES

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

*Investigación del accidente
nº 0008/2010 ocurrido el 11.02.2010*

Informe final

1. RESUMEN	3
2. HECHOS INMEDIATOS DEL SUCESO	3
2.1. SUCESO.....	3
2.2. CIRCUNSTANCIAS DEL SUCESO	5
2.3. VÍCTIMAS MORTALES, LESIONES Y DAÑOS MATERIALES	6
2.4. CIRCUNSTANCIAS EXTERNAS.....	6
3. RELACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES E INDAGACIONES.....	7
3.1. RESUMEN DE LAS DECLARACIONES DE LOS TESTIGOS	7
3.2. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD	7
3.3. NORMATIVA	7
3.4. FUNCIONAMIENTO DEL MATERIAL RODANTE FERROVIARIO Y DE LA INFRAESTRUCTURA.....	8
3.5. INTERFAZ HOMBRE-MAQUÍNA DEL PERSONAL IMPLICADO	9
4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	9
4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS ACONTECIMIENTOS	9
4.2. DELIBERACIÓN.....	10
4.3. CONCLUSIONES	11
5. RECOMENDACIONES	11



1. RESUMEN

El día 11 de febrero de 2010, a las 19:10 horas se produce el descarrilamiento del tren de viajeros 27239, de la empresa ferroviaria Renfe Operadora, en el P.K. 20+658 de la línea 100 Madrid - Hendaya, en la estación de Pinar de Las Rozas (Madrid) a la altura del cambio nº 6.

Conclusión: El accidente tuvo su origen en el fallo técnico en las instalaciones de la vía, dado el deficiente estado de la sujeción del carril de unión del desvío nº 6, así como el valor del ancho de vía en esa zona, que era superior al máximo permitido.

Recomendaciones:

Destinatario	Número	Recomendación
Adif	08/10-1	Analizar la viabilidad de acortar los intervalos de tiempo entre las actuaciones de mantenimiento de los elementos de la infraestructura análogos a los implicados en este accidente; es decir, sometidos a fuertes sollicitaciones o de la misma tipología.
Adif	08/10-2	Analizar la viabilidad de incrementar las inspecciones a pie de los elementos de la infraestructura con condiciones análogas a los de la estación de Pinar de Las Rozas.

2. HECHOS INMEDIATOS DEL SUCESO

2.1. SUCESO

2.1.1. Datos

Día / Hora: 11.02.10/ 19:10

Lugar: P.K. 20+658, en la estación de Pinar de Las Rozas

Línea: 100 Madrid - Hendaya

Tramo: Pinar de Las Rozas – Las Matas

Municipio: Pinar de Las Rozas

Provincia: Madrid

2.1.2. Descripción del suceso

El día 11 de febrero de 2010, a las 19:10 horas, el tren de viajeros 27239 de Renfe Operadora, con origen en Guadalajara y destino Cercedilla, circulaba con normalidad.

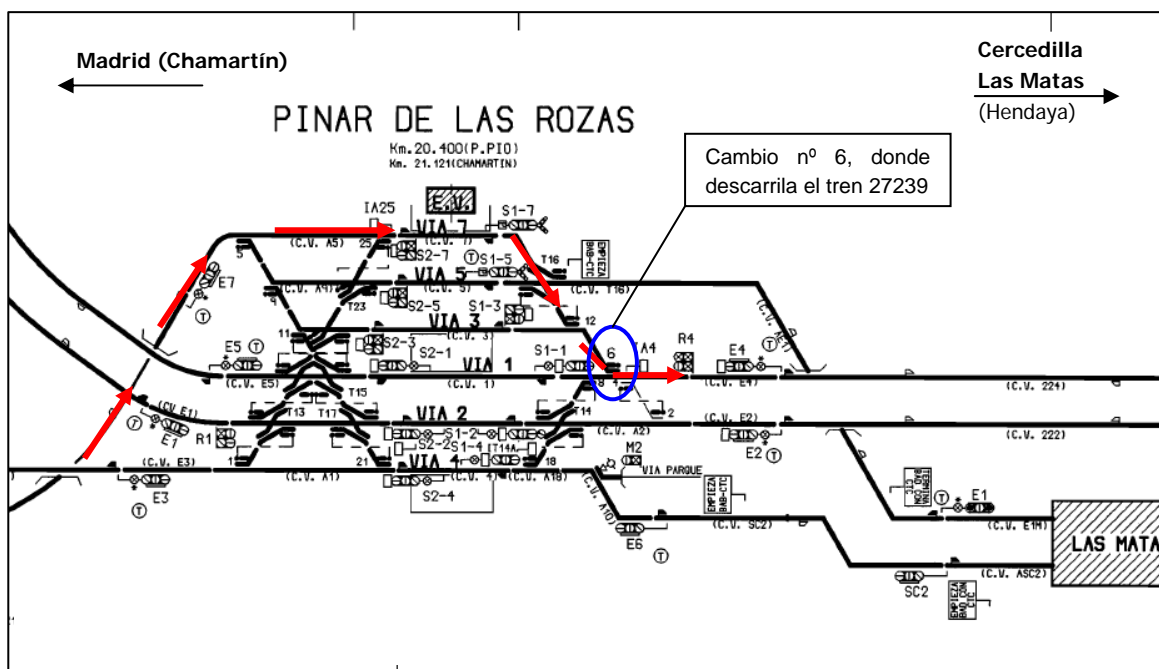


El tren efectúa parada comercial en la estación de Pinar de Las Rozas y reanuda la marcha con itinerario de salida establecido de vía 7 a vía 1.

Al pasar por el cambio número 6, situado en el P.K. 20+658 (lado las Matas), descarrila el primer bogie del segundo coche de la composición.

Como consecuencia del descarrilamiento se producen daños de diversa consideración en la infraestructura y en el propio tren 27239.

Croquis:



2.1.3. Decisión de abrir la investigación

El jefe de investigación de accidentes ferroviarios del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (Adif), el 11 de febrero de 2010, a las 19:45 horas, a través de mensaje de telefonía móvil, comunicó a la Comisión de Investigación de accidentes ferroviarios que se había producido el descarrilamiento de un tren.

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.

En el pleno de 23 de febrero de 2010, la Comisión de Investigación de accidentes ferroviarios resuelve abrir la investigación de este accidente.



De conformidad con el artículo 23.1 del mencionado reglamento, el 31 de marzo de 2009, 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 territorial de seguridad en la circulación centro, por delegación del director de seguridad en la circulación de Adif. Entregó su informe particular el 13.04.10.

- El jefe de gabinete de investigación técnica de accidentes de Renfe Operadora, por delegación del director de seguridad en la circulación de Renfe Operadora. Entregó su informe particular el 16.04.10.

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 Dirección General de Ferrocarriles en marzo de 2008, 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 Renfe Operadora

El maquinista del tren de cercanías 27239, con matrícula 9662842.

2.2.2. Material rodante

Tren de viajeros de cercanías 27239, compuesto por 2 composiciones (447133/447118), 6 coches y 432 toneladas de masa remolcada. Tren tipo 140N.

2.2.3. Descripción de la infraestructura

El trayecto es de múltiples vías electrificadas, de ancho convencional con bloqueo automático banalizado (B.A.B.) y control de tráfico centralizado (C.T.C.)

El aparato de vía implicado en el suceso es de tipo A.

La velocidad máxima del tramo es de 140 Km. /h no existiendo limitación temporal de velocidad.



2.2.3.1. Datos de tráfico ferroviario

Según el sistema de información CIRTRA 2008 (Circulaciones por Tramos), Tomo II, de Adif-Circulación, la media semanal de circulaciones del tramo Pinar de Las Rozas – Las Matas, tramo al que pertenece el P.K. donde sucede el accidente, es de 1.635, considerada como muy alta.

Estas circulaciones se desglosan en: 74 de larga distancia; 380 de media distancia; 989 de cercanías; 185 de mercancías y 7 de servicio.

2.2.4. Sistemas de comunicación

Radiotelefonía modalidad A.

2.2.5. Plan de emergencia externo-interno

Desde el puesto de mando de Chamartin se informó a seguridad corporativa, gerencias territoriales de seguridad de Adif y Renfe Operadora, operadores afectados y jefatura técnica de operaciones de Madrid, Policía y Samur.

2.3. VÍCTIMAS MORTALES, LESIONES Y DAÑOS MATERIALES

2.3.1. Víctimas mortales y heridos

No hubo víctimas mortales ni heridos.

2.3.2. Daños materiales

Daños en el material rodante: se cuantifican en 14.524,01 €.

Daños en la infraestructura: se cuantifican en un total de 56.902,76 €.

2.3.3. Minutos perdidos. Interceptación de la vía

La vía 1 entre Pinar de Las Rozas y Las Matas queda interceptada desde las 19:10 horas del día 11 hasta las 05:11 horas del día 12. La vía 2 queda interceptada entre Las Matas y Pinar de Las Rozas entre las 00:14 horas del día 12 hasta las 01:50 horas del mismo día. Los trenes pares circularon desviados por Las Matas clasificación y los trenes impares por vía 2 banalizada.

Resultan afectados 5 trenes de larga distancia con un retraso total de 111 minutos; 14 trenes de media distancia con un retraso de 241 minutos; 45 trenes de cercanías con un retraso de 909 minutos y 1 mercancías con un retraso de 121 minutos.

2.4. CIRCUNSTANCIAS EXTERNAS

En el momento del suceso, el tiempo atmosférico era estable y estaba despejado.



3. RELACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES E INDAGACIONES

3.1. RESUMEN DE LAS DECLARACIONES DE LOS TESTIGOS

Del parte de accidentes o incidencias, realizado por el maquinista del tren el día 12 de febrero, se transcribe lo siguiente:

“Circulando con tren 27239 con destino Cercedilla, al efectuar la salida de la estación de Pinar de Las Rozas con la señal de salida en preanuncio de parada con velocidad de 30 Km. /h.

Pasados los cambios de salida y una vez que el 1º y 2º coche ya en vía directa, noté una reacción anormal del material. Efectuando detención inmediata, mirando por el espejo retrovisor observé que el 2º coche se había desplazado hacia la entrevía, había descarrilado el primer carro del 2º coche (coche intermedio) notificando inmediatamente al jefe del CTC.

Le comuniqué que iba a reconocer la U/T para darle la información de lo sucedido, haciendo comprobación vi que no había interceptado la vía contigua por lo cual había galibo para poder circular trenes por vía derecha, comprobé el estado de la catenaria siendo normal.

El PM mandó otra unidad por la vía útil parando a mi altura para poder hacer y mediante pasarelas el transbordo de viajeros con normalidad.”

3.2. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD

3.2.1. Requisitos del personal

El maquinista del tren posee el título B de conducción y está habilitado conforme a la Orden FOM/2520/2006, de 27 de julio.

Realizó su último reciclaje formativo el 08/02/2010 y su último reconocimiento médico y psicotécnico el 11/07/05, conforme a la normativa vigente.

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.



**MINISTERIO
DE FOMENTO**

SECRETARÍA DE ESTADO
DE TRANSPORTES

SECRETARÍA GENERAL DE
TRANSPORTES

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

*Investigación del accidente
nº 0008/2010 ocurrido el 11.02.2010*

Informe final

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/2520/2006, de 27 de julio, 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 Y DE LA INFRAESTRUCTURA

3.4.1. Material rodante

Los equipos de seguridad del tren 27239 funcionaron correctamente.

El tren circulaba a 28 Km. /h cuando se produjo el descarrilamiento (dato del registrador de seguridad del tren).

De la medición realizada a las ruedas descarriladas se desprende que la altura y el espesor de pestaña, así como el QR, están dentro de las tolerancias permitidas.

3.4.2. Infraestructura

De las comprobaciones realizadas en la vía tras el descarrilamiento se desprende que hay parámetros fuera de tolerancia en algunos puntos. El ancho de vía es superior a 1.700 mm en 14 traviesas anteriores al talón de la aguja, llegando en la parte media a 1.725 mm en tres traviesas consecutivas.

Se comprueba que hay desplazamiento de las placas y mal estado de la clavazón. Hay tirafondos flojos e incluso ausencia de los mismos.

Las últimas intervenciones de mantenimiento se realizaron el 23 de marzo de 2009 y consistieron en sustitución de traviesas, rectificado del ancho y consolidación de la clavazón.

El día 30 de septiembre de 2009 se realiza la última visita de seguridad programada al Distrito de Príncipe Pío. No se observaron circunstancias que pudieran afectar a la seguridad y normal desarrollo de la circulación.



Los días 28 y 29 de octubre de 2009 se realizó la inspección a pie de la infraestructura de la vía, detectándose defectos de sujeción en las traviesas de unión doble, números 14, 15, 17 y 23.

El día 12 de enero de 2010 se realizó la última visita de seguridad por parte de la Delegación de Circulación Centro. Se evaluaron el engrase y la limpieza de los aparatos de vía y el funcionamiento del enclavamiento sin detectarse anomalías.

3.5. INTERFAZ HOMBRE-MAQUÍNA DEL PERSONAL IMPLICADO

Jornada laboral del maquinista del tren 27239:

- el día 11: 4 horas y 5 minutos (conducción efectiva: 2 horas y 40 minutos).
- el día 10: 7 horas y 38 minutos (conducción efectiva: 3 horas y 36 minutos).
- el día 9: 7 horas y 2 minutos (conducción efectiva: 4 horas y 38 minutos).

Al maquinista, el día del accidente, a las 21:00 horas, se le realiza prueba de alcoholemia en aire espirado con resultado negativo (0,00 mg/1000 ml).

4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS ACONTECIMIENTOS

Los hechos tuvieron lugar el día 11 de febrero de 2010, a las 19:10 horas; a la altura del cambio nº 6 de la estación de Pinar de Las Rozas, de la línea 100 Madrid-Hendaya.

El tren de cercanías 27239, con origen Guadalajara y destino Cercedilla es recibido en la estación de Pinar de Las Rozas a las 19:05:17 horas con la señal de entrada E7 en indicación de anuncio de precaución (verde-amarillo).

Después de su estacionamiento en vía 7, y tras una parada comercial para la subida y bajada de viajeros, reanuda la marcha a las 19:08:15 horas pasando por la señal de salida S1/7 en indicación de preanuncio de parada con pantalla alfanumérica encendida e indicando 14 (velocidad de paso por la siguiente señal 140 Km. /h) y teniendo establecido itinerario de salida sobre vía 1.

El tren se detiene sobre las 19:08:44 horas al aplicar el maquinista el freno de urgencia, habiendo recorrido una distancia de 280 metros desde la baliza de pie de la señal de salida S1/7 y una vez rebasada la aguja nº 6 en 81 metros. Quedando descarrilado el primer bogie del segundo coche de la primera composición y ligeramente inclinado hacia la entrevía sin invadir el gálibo de vía 2.

La velocidad del tren desde que pasa por la señal de salida S1/7 hasta su detención tras el descarrilamiento no superó en ningún momento los 28 Km. /h.



(Fuente: informe de Adif)



(Fuente: informe de Renfe Operadora)

4.2. DELIBERACIÓN

El personal de conducción cumple la normativa vigente en cuanto al título, habilitaciones, reciclaje y reconocimiento médico y psicotécnico.

La velocidad del tren fue adecuada en todo momento.

Los parámetros de la rodadura del tren son correctos.

El tramo de unión del desvío nº 6 con su cruzamiento tiene deficiencias en las sujeciones: hay tirafondos flojos e incluso ausencia de los mismos. El ancho de vía presenta valores fuera de tolerancia, llegando en la parte media a ser de 1.725 mm.



**MINISTERIO
DE FOMENTO**

SECRETARÍA DE ESTADO
DE TRANSPORTES

SECRETARÍA GENERAL DE
TRANSPORTES

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

*Investigación del accidente
nº 0008/2010 ocurrido el 11.02.2010*

Informe final

Durante el año 2009 se realizan intervenciones de mantenimiento, inspecciones de infraestructura e inspecciones a pie sin detectarse anomalías en el citado elemento.

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 los informes particulares de Adif y Renfe Operadora, el técnico responsable de la investigación concluye que:

El accidente tuvo su origen en el fallo técnico en las instalaciones de la vía, dado el deficiente estado de la sujeción del carril de unión del desvío nº 6, así como el valor del ancho de vía en esa zona, que era superior al máximo permitido.

5. RECOMENDACIONES

Destinatario	Número	Recomendación
Adif	08/10-1	Analizar la viabilidad de acortar los intervalos de tiempo entre las actuaciones de mantenimiento de los elementos de la infraestructura análogos a los implicados en este accidente; es decir, sometidos a fuertes solicitaciones o de la misma tipología.
Adif	08/10-2	Analizar la viabilidad de incrementar las inspecciones a pie de los elementos de la infraestructura con condiciones análogas a los de la estación de Pinar de Las Rozas.

Madrid, 28 de septiembre de 2010