



**MINISTERIO
DE FOMENTO**

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

*Investigación del accidente
nº 0010/2012 ocurrido el 09.02.2012*

Informe final

INFORME FINAL SOBRE
EL ACCIDENTE FERROVIARIO Nº 0010/2012
OCURRIDO EL DÍA 09.02.2012
EN LA ESTACIÓN DE MATARÓ (BARCELONA)

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**

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

*Investigación del accidente
nº 0010/2012 ocurrido el 09.02.2012*

Informe final

1. RESUMEN.....	3
2. HECHOS INMEDIATOS DEL SUCESO.....	3
2.1. SUCESO	3
2.2. CIRCUNSTANCIAS DEL SUCESO	6
2.3. VÍCTIMAS MORTALES, LESIONES Y DAÑOS MATERIALES	8
2.4. CIRCUNSTANCIAS EXTERNAS.....	10
3. RELACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES E INDAGACIONES	10
3.1. RESUMEN DE LAS DECLARACIONES.....	10
3.2. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD.....	10
3.3. NORMATIVA	11
3.4. FUNCIONAMIENTO DEL MATERIAL RODANTE FERROVIARIO, INSTALACIONES TÉCNICAS E INFRAESTRUCTURA	11
3.5. INTERFAZ HOMBRE-MÁQUINA DEL PERSONAL IMPLICADO.....	12
3.6. INCIDENCIAS SIMILARES.....	12
4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	12
4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS ACONTECIMIENTOS.....	12
4.2. DELIBERACIÓN.....	13
4.3. CONCLUSIONES	14
5. MEDIDAS ADOPTADAS.....	14
6. RECOMENDACIONES.....	15



1. RESUMEN

El día 9 de febrero de 2012, a las 09:43 horas, en la estación de Mataró, de la línea 276 Maçanet-Massanes a Bifurcación Sagrera se produce la colisión del tren 28867 de viajeros (cercanías) de la empresa ferroviaria Renfe Operadora con la topera de la vía 4 de dicha estación.

Resultaron heridos el maquinista del tren, de carácter grave, y diez viajeros, de carácter leve.

Conclusión: El accidente tuvo su origen en un fallo humano del personal de conducción, por incumplimiento de las órdenes dadas por las señales y no prestar la debida atención durante la conducción.

Recomendaciones:

Destinatario final	Número	Recomendación
Adif	10/12-1	Estudiar la posibilidad de instalar balizas ASFA con fondo fijo L7 (control de velocidad) en vías con topera y un elevado número de entradas de trenes de viajeros.
Adif	10/12-2	Estudiar la posibilidad de instalar toperas que absorban y amortigüen el impacto de los trenes en aquellas vías en las que un alto número de trenes de viajeros finalicen su recorrido.

2. HECHOS INMEDIATOS DEL SUCESO

2.1. SUCESO

2.1.1. Datos

Día / Hora: 09.02.2012/ 09:43
Lugar: Estación de Mataró (topera vía 4 PK 28+158)
Línea: 276 Maçanet-Massanes a Bifurcación Sagrera
Tramo: Bifurcación Sagrera km 0,9 – Mataró
Municipio: Mataró
Provincia: Barcelona

2.1.2. Descripción del suceso

Los hechos tuvieron lugar el día 9 de febrero de 2012, a las 09:43 horas, en la estación de Mataró, de la línea 276 Maçanet-Massanes a Bifurcación Sagrera.

El tren 28867 de viajeros (cercanías), de la empresa ferroviaria Renfe Operadora, procedente de Molins de Rei y que finalizaba su recorrido en la estación de Mataró, colisiona contra la topera de vía 4.



El tren pasa por los cambios de los escapes 1-3 y 5-7 que dan acceso a la vía 4A, a una velocidad de 40 km/h, superior a los 30 km/h de velocidad máxima prescrita por la señal avanzada 255 que se encontraba en anuncio de precaución (verde-amarillo). El tren continúa su marcha colisionando con la topera de la vía 4 a una velocidad de 23 km/h, sin que durante los últimos metros de recorrido se hiciera uso del freno.

Tras la colisión, el automotor que va en cabeza queda acaballado sobre la topera, el primer coche completamente descarrilado, la caja está montada sobre la topera y el primer bogie empotrado en la misma. En el segundo coche descarrila el primer bogie en el sentido de la marcha.

Como consecuencia del accidente resultó herido grave el maquinista del tren y 10 viajeros heridos leves.



Fuente: Renfe Operadora



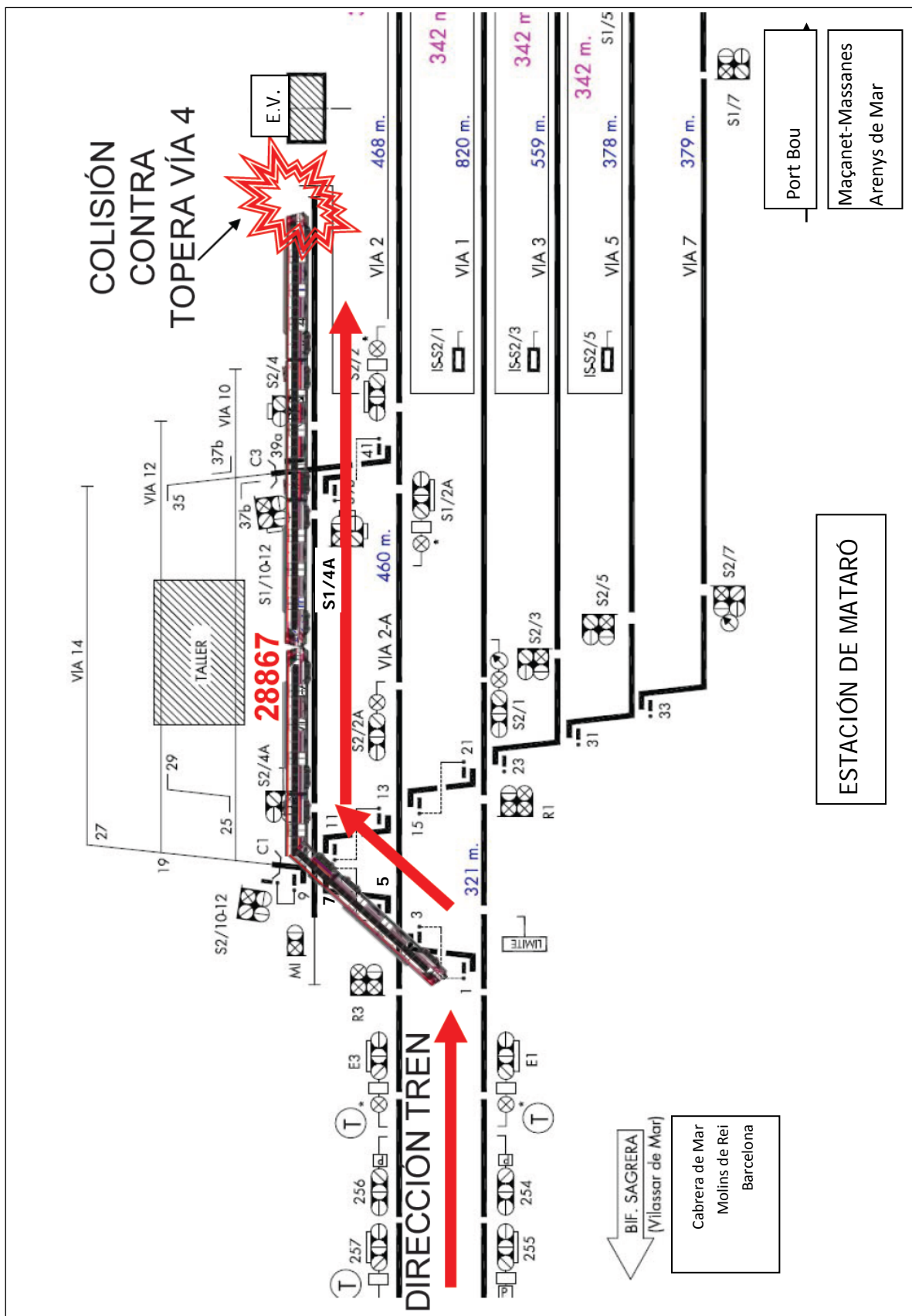
MINISTERIO DE FOMENTO

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

Investigación del accidente nº 0010/2012 ocurrido el 09.02.2012

Informe final



Croquis (Fuente: Renfe Operadora)



2.1.3. Decisión de abrir la investigación

El jefe de gabinete de investigación de accidentes e inspección del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (Adif), a las 10:21 horas del 9 de febrero de 2012, a través de mensaje de telefonía móvil, comunicó a la Comisión de Investigación de accidentes ferroviarios que se había producido el suceso objeto de esta investigación.

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.

El Pleno de la Comisión de Investigación de accidentes ferroviarios, el 28 de febrero de 2012, acuerda abrir la investigación de este accidente.

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 territorial de seguridad en la circulación noreste de Adif por delegación del director de seguridad en la circulación de Adif. Entregó su informe particular el 23.04.12.

- El gerente 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 23.03.12.

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 Secretaría General de Transportes en julio de 2010, 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 28867 con matrícula 9670415.

2.2.2. Material rodante

Tren de viajeros de cercanías 28867, compuesto por los automotores 447030 en cabeza y 447043 en cola, 6 vehículos, 144 metros de longitud y 432 toneladas. Tipo 120A (velocidad máxima 120 km/h).

Nº UIC: 907174470308 y 907174470431.



2.2.3. Descripción de la infraestructura

La estación de Mataró se encuentra en un tramo de vía doble electrificada de ancho convencional, en el que la circulación se realiza al amparo de bloqueo automático banalizado (BAB) con CTC gestionado desde el puesto de mando de Barcelona Sants. El enclavamiento es eléctrico. La estación cuenta con dos vías generales (1 y 2) y cuatro vías de apartado (3, 5, 7 y 4).

El lugar donde ocurre el accidente es la topera de la vía 4, formada por una estructura de hormigón armado sobre la que se encuentra anclada en su parte superior una traviesa de madera a la que se han fijado dos topos. Detrás de ella se encuentra un poste final de catenaria que sustenta los contrapesos de compensación de la tensión de la catenaria de la vía 4.

El perfil es horizontal, en el sentido de circulación del tren 28867, desde la E1 hasta la topera. Con respecto al trazado en planta, desde la señal de entrada E1 hasta el PK 27+600, las vías generales de la estación discurren en recta. La vía 4A finaliza en la travesía T39 (PK 27+938) y desde este punto se convierte en la vía 4 que finaliza en un tramo recto donde se sitúa la topera (PK 28+158) y una zona de andén de 200 metros.

La formación del itinerario de entrada desde la señal E1 (lado Barcelona) a vía 4, impone una velocidad de paso por los desvíos de los escapes 1-3 y 5-7 de 30 km/h.

Las señales avanzada (255) y de entrada (E1) son altas y de 3 focos, con balizas previa y de pie de señal. La señal de salida (S1/4A) es baja y con baliza de pie de señal (carece de baliza previa).

2.2.3.1. Datos de tráfico ferroviario

Según el sistema de información CIRTRA 2010 (Circulaciones por Tramos), Tomo II, de Adif-Circulación, la media semanal de circulaciones del tramo Bifurcación Sagrera km 0,9 – Mataró, tramo al que pertenece el punto kilométrico donde sucede el accidente, es de 1.728, considerada como muy alta.

Estas circulaciones se desglosan en: 1.724 de cercanías y 4 de servicio.

2.2.4. Sistemas de comunicación

Tren Tierra modalidad A.

2.2.5. Plan de emergencia interno-externo

Notificación

A las 09:43 horas, el jefe de circulación de Mataró comunica al puesto de mando que el tren 28867 ha colisionado con la topera de la vía 4.

Plan de emergencias interno

Conocido el accidente por el puesto de mando (PM), éste informa al Centro de Protección y Seguridad de Barcelona (CPS), desde aquí se informa a seguridad corporativa de Renfe Operadora.

El puesto de mando cursa aviso a seguridad corporativa, seguridad en la circulación, a la Jefatura Técnica de Operaciones (JTO) de Barcelona, al operador Rodalies de Catalunya y CECAT.



Se moviliza tren taller de Can Tunis.

No fue necesario consensuar plan alternativo de transportes (PAT), ya que el accidente se produce en una vía de topera, sin repercusión en ninguna otra vía de la estación.

Entre las 12:50 horas y las 13:35 horas se corta la tensión de la vía 4 y demás vías secundarias, a petición de la fuerza pública, las circulaciones pares se pasan por vía 1.

A partir de las 13:35 horas, se restablece la circulación por la vía 2.

Entre las 15:45 horas y las 17:42 horas se corta la tensión en la catenaria de la vía 4 y se prevé que los trabajos para la liberación de la vía sean en turno de noche.

A las 22:52 horas se procede a cortar nuevamente la tensión en la vía 4 para encarrilar la composición.

A las 02:18 horas se acaba de retirar de la vía la composición accidentada y se procede a realizar labores de reparación de la infraestructura dañada.

A las 05:02 horas la vía 4 es entregada por Mantenimiento de Infraestructuras y queda en condiciones normales de circulación.

Plan de emergencias externo

El CPS de Barcelona solicita equipos de emergencia al 112, personándose en el lugar de los hechos Bomberos, Policía Local y Mossos d'Esquadra. Así mismo el CPS da aviso a Delegación de Gobierno de Barcelona y a la Guardia Civil.

2.3. VÍCTIMAS MORTALES, LESIONES Y DAÑOS MATERIALES

2.3.1. Víctimas mortales y heridos

Resultan heridas 11 personas, el maquinista (herido de carácter grave) y diez viajeros (heridos de carácter leve).

2.3.2. Daños materiales

Material rodante: se producen daños sobre todo en el coche motor que iba en cabeza, UT 447030, cuya estructura queda totalmente deformada y hay que reconstruir, sustituyendo chapa, interiorismo, cabina, primer bogie, instalaciones y cableado general. Estos daños son cuantificados en 797.196 €.

Infraestructura: se producen daños en la topera de la vía 4, en el poste de la catenaria de dicha vía así como los dispositivos de compensación instalado en el mismo.



**MINISTERIO
DE FOMENTO**

SUBSECRETARÍA

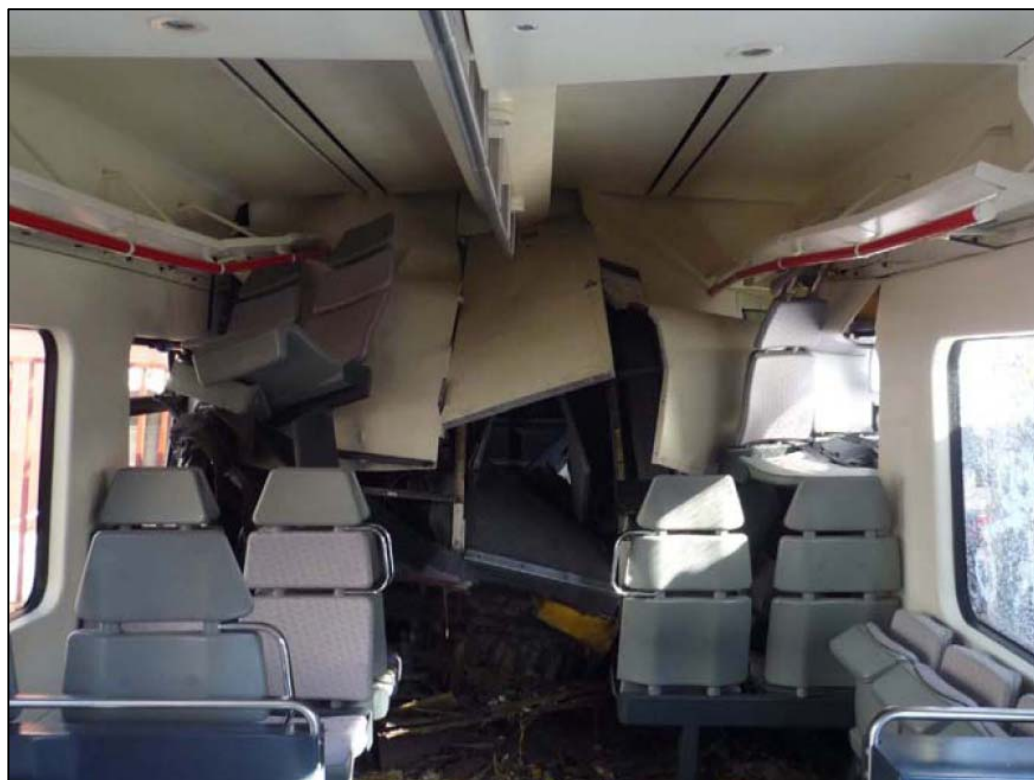
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

*Investigación del accidente
nº 0010/2012 ocurrido el 09.02.2012*

Informe final



Fuente: CIAF



Fuente: Renfe Operadora



2.3.3. Minutos perdidos. Interceptación de la vía

Debido a que el accidente se produce sobre una vía de topera, la circulación en Mataró no se ve afectada, no siendo necesario ningún plan alternativo de transporte.

La vía queda reparada a las 05:02 horas del día 10 de febrero.

La colisión provoca únicamente la supresión de un tren de cercanías.

2.4. CIRCUNSTANCIAS EXTERNAS

En el momento del suceso no existían condiciones meteorológicas adversas.

3. RELACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES E INDAGACIONES

3.1. RESUMEN DE LAS DECLARACIONES

De la ficha de toma de declaración realizada por el maquinista del tren 28867, en Mataró el día 9 de febrero de 2012, se extracta lo siguiente:

Que no notó ninguna anomalía en el freno ni en la radiotelefonía.

Que no recuerda la velocidad a la que circulaba en el momento del accidente ni si iba con velocidad prefijada.

Que no le acompañaba nadie en cabina, ni utilizaba el teléfono móvil.

Que las condiciones atmosféricas eran buenas.

Que la señal avanzada se encontraba en anuncio de precaución y la de entrada y el mono bajo [S1/4A] en anuncio de parada.

Que reconoce el anuncio de parada del mono bajo (señal última antes del estacionamiento) [S1/4A], y que a continuación cogió el libro horario para guardarlo en la mochila que se encontraba en el suelo, y al incorporarse ya no recuerda nada hasta el impacto.

Que en el 2007 aproximadamente tuvo una pérdida de consciencia.

3.2. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD

3.2.1. Requisitos del personal

El maquinista del tren 24406 posee el título B de conducción y está habilitado conforme a la Orden FOM/2520/2006, de 27 de julio. (Título V – Personal de conducción - en vigor hasta el 11 de enero de 2019, en virtud de la disposición transitoria octava de la Orden FOM/2872/2010, de 5 de noviembre).

Éste tiene una antigüedad en el cargo desde el 09/04/2004, tiene habilitación para la línea de fecha 31/12/2004 y del vehículo de fecha 25/02/2005.

Realizó su último reciclaje formativo el 03/11/2009 y su último reconocimiento médico y psicotécnico el 31/10/2007, 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.

Título V de la 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.

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).

Carta circular de reglamentación nº 11.

Consigna Serie A nº 1871 de la estación Mataró.

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

3.4.1. Material rodante

Funcionó correctamente.

Del registrador de seguridad del automotor 447030, perteneciente al tren 28867, se observa que el tren pasa por la señal 255, avanzada de Mataró, a una velocidad de 88 km/h y en indicación de anuncio de precaución (verde-amarillo); a continuación pasa por la baliza previa de la señal de entrada (E1) de Mataró a 76 km/h, encontrándose ésta en anuncio de parada (amarillo). Seguidamente pasa a 66 km/h por la baliza de pie de la señal de entrada, también en indicación de anuncio de parada.

Realiza el paso por los desvíos 1-3 y 5-7 a 45 km/h y por el desvío nº 11 a 40 km/h. Acto seguido el tren pasa por la baliza de la señal S1/4A en anuncio de parada a 34 km/h, en ese instante se observa la última actuación puntual sobre el freno. 290 metros después, cuando circulaba a 23km/h, el tren impacta con la topera.



El día 16.02.12, en los Talleres de Sant Andreu Comtal, se realizaron pruebas de funcionalidad de los dispositivos de hombre muerto y velocidad prefijada de la UT 447030, comprobándose que el dispositivo de vigilancia funcionaba correctamente y que circulaba con conducción prefijada.

3.4.2. Infraestructura e instalaciones técnicas

Funcionaron correctamente.

En el momento del accidente la estación se encontraba en mando local.

Del análisis de la moviola del CTC se desprende que todos los elementos del enclavamiento funcionaron correctamente y eran acordes al itinerario dispuesto para la entrada del tren hacia la vía 4 desde la señal de entrada E1, y que corresponde con el movimiento nº 9 de la Consigna Serie A nº 1871 de Mataró.

Las señales afectadas por el itinerario establecido (avanzada 255, de entrada E1 y de salida S1/4A) disponían de buena visibilidad.

3.5. INTERFAZ HOMBRE-MÁQUINA DEL PERSONAL IMPLICADO

Jornada laboral del maquinista del tren 28867:

- el día 9: 5 horas (2 horas de conducción efectiva),
- el día 8: 7 horas y 36 minutos (2 horas y 55 minutos de conducción efectiva),
- el día 7: 7 horas y 36 minutos (2 horas y 55 minutos de conducción efectiva).

Al maquinista, el día del accidente, se le realiza prueba de alcoholemia en el hospital, siendo el resultado negativo.

3.6. INCIDENCIAS SIMILARES

El 10 de abril de 2009 ocurrió un suceso similar en la vía 4 de la estación de Mataró. El tren colisionó con la topera a una velocidad de unos 4 km/h con el resultado de 5 heridos leves.

4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS ACONTECIMIENTOS

Los hechos tuvieron lugar el día 9 de febrero de 2012, a las 09:43 horas, en la vía 4 de la estación de Mataró perteneciente a la línea 276 Maçanet-Massanes – Bif. Sagrera.

El tren 28867 de viajeros (cercanías) perteneciente a la empresa ferroviaria Renfe Operadora, que circulaba según su horario previsto entre Molins de Rei y Mataró impacta con la topera situada en la vía 4 de dicha estación.

El jefe de circulación establece itinerario de entrada a la estación de Mataró para el tren 28867, desde la señal de entrada E1 hasta la topera de la vía 4, conforme al movimiento nº 9 de la Consigna Serie A nº 1871 de la estación. La señal avanzada 255 (PK 25+651) estaba en indicación de anuncio de



precaución (verde-amarillo) y las señales de entrada E1 (PK 26+724) y de salida S1/4A (PK 27+878) presentan anuncio de parada (amarillo).

A las 09:40:32 horas, el tren 28867 pasa por la baliza de pie de la señal 255 (avanzada de Mataró) a una velocidad de 88 km/h, estando ésta en indicación de anuncio de precaución.

A las 09:41:05 horas, pasa por la baliza previa de la señal de entrada en anuncio de parada a una velocidad de 76 km/h, y a continuación pasa por la baliza de pie de la señal de entrada E1 también en anuncio de parada a 66 km/h. A continuación el maquinista actúa de forma puntual dos veces sobre el freno, pasando por los desvíos 1-3 y 5-7 a 45 km/h y por el desvío nº 11 a 40 km/h.

A las 09:43:00 horas, el tren pasa por la baliza de la señal S1/4A en anuncio de parada a 34 km/h, registrándose en ese mismo instante una última actuación puntual sobre el freno del tren.

A las 09:43:41 horas, cuando el tren 28867 circulaba a 23 km/h, impacta con la topera de la vía 4 (PK 28+158) después de haber recorrido 290 metros desde la última manipulación del freno por parte del maquinista.

Durante estos últimos 290 metros, previos a la colisión, no se produce la activación del freno de emergencia ni por rebase de la velocidad de control final establecida por el sistema ASFA digital ni por falta de reconocimiento del sistema de hombre muerto por parte del maquinista.

Tras la colisión, el automotor que va en cabeza queda acaballado sobre la topera, el primer coche completamente descarrilado, la caja montada sobre la topera y el primer bogie empotrado en la misma. El segundo coche descarrila también del primer bogie en el sentido de la marcha.

Como consecuencia del accidente resultaron heridas 11 personas: el maquinista (herido de carácter grave) y 10 viajeros (heridos de carácter leve).

4.2. DELIBERACIÓN

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

Del análisis del registrador de seguridad se comprueba que el tren circulaba por encima de la velocidad máxima permitida al paso por las agujas de la estación y no hace uso del freno al aproximarse a la topera.

El maquinista reconoce los anuncios del ASFA siempre que le es requerido.

El tren circulaba con velocidad prefijada.

El itinerario de entrada establecido era acorde con la Consigna Serie A nº 1871 de la estación.

El maquinista incumple los siguientes artículos del RGC:

- Art. 211 "anuncio de precaución" al exceder la velocidad de 30 km/h al pasar por las agujas situadas a continuación de la señal avanzada 255.
- Art.213 "anuncio de parada" al no ponerse en condiciones de parar ante el final de la vía.

Se incumple también por parte del maquinista la carta circular de reglamentación nº 11, al exceder la velocidad de 30 km/h al pasar por las agujas que le llevan desde la vía 1 hasta la vía 4 (lado



Barcelona), y al no reducir la velocidad con objeto de asegurar el cumplimiento de la señal que indicaba parar ante el final de la vía.

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 un fallo humano del personal de conducción, por incumplimiento de las órdenes dadas por las señales y no prestar la debida atención durante la conducción.

5. MEDIDAS ADOPTADAS

Por parte de Renfe Operadora

Renfe Operadora, con carácter general, en los incidentes y accidentes debido a fallo humano en la conducción aplica una serie de medidas contempladas en la Circular nº 1 de Presidencia y consistentes en: control de alcoholemia; retirada del servicio; reconocimiento psicofísico; programa individualizado de reciclaje (que incluye paso por simulador, reciclaje formativo y acompañamiento en cabina por tutor) y posterior reincorporación al servicio una vez superadas las pruebas y previo informe favorable del tutor.

De forma complementaria, Renfe Operadora también ha emprendido diversas acciones orientadas a la mejora de la gestión del riesgo por fallo humano como son: creación de una oficina dedicada a la gestión del fallo humano (que tiene por misión la identificación de las causas del fallo humano en la conducción y la aplicación de medidas preventivas); la implantación de una "comunidad de gestión de conocimiento" (cuyo fin es la mejora de la formación impartida a maquinistas) y la disponibilidad de programas formativos centrados en la fiabilidad de la conducción (mediante análisis de las causas de fallo más frecuentes y desarrollo de actitudes preventivas más adecuadas).

A fecha de la realización de este informe, el maquinista del tren 28867 tiene las habilitaciones de conducción revocadas.

Renfe ha establecido un plan específico de conducción para el ámbito de cercanías de Barcelona, con el fin de reducir el fallo humano en la conducción que incluye: talleres de conducción segura, intensificación de los acompañamientos en cabina, intensificación de los análisis de los registros de seguridad de los trenes, elaboración y divulgación de una lista con puntos de la infraestructura que requieran especial atención, campaña de sensibilización sobre el uso inadecuado de elementos de distracción en cabina y regulación del uso de la velocidad prefijada.



**MINISTERIO
DE FOMENTO**

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

*Investigación del accidente
nº 0010/2012 ocurrido el 09.02.2012*

Informe final

6. RECOMENDACIONES

Destinatario final	Número	Recomendación
Adif	10/12-1	Estudiar la posibilidad de instalar balizas ASFA con fondo fijo L7 (control de velocidad) en vías con topera y un elevado número de entradas de trenes de viajeros.
Adif	10/12-2	Estudiar la posibilidad de instalar toperas que absorban y amortigüen el impacto de los trenes en aquellas vías en las que un alto número de trenes de viajeros finalicen su recorrido.

Madrid, 27 de noviembre de 2012