



**MINISTERIO
DE FOMENTO**

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

*Investigación del incidente
nº 0005/2015 ocurrido el 12.01.2015*

Informe final de la CIAF

INFORME FINAL DE LA CIAF (IF)
SOBRE EL INCIDENTE FERROVIARIO Nº 0005/2015
OCURRIDO EL DÍA 12.01.2015
EN LA ESTACIÓN DE BARCELONA MARINA (BARCELONA)

La investigación técnica de los accidentes e incidentes ferroviarios llevada a cabo por la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios tendrá como finalidad la determinación de sus causas y el esclarecimiento de las circunstancias en las que éste se produjo, formulando en su caso recomendaciones de seguridad con el fin de incrementar la seguridad en el transporte ferroviario y favorecer la prevención de accidentes.

En ningún caso la investigación tendrá como objetivo la determinación de la culpa o la responsabilidad del accidente o incidente y será independiente de cualquier investigación judicial.
(R.D. 623/2014, de 18 de julio, artículos 4 y 7)

Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios – CIAF

Subsecretaría
Ministerio de Fomento
Gobierno de España

Paseo de la Castellana, 67
Madrid 28071
España

NIPO: 161-15-063-0



**MINISTERIO
DE FOMENTO**

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

*Investigación del incidente
nº 0005/2015 ocurrido el 12.01.2015*

Informe final de la CIAF

1. RESUMEN.....	5
2. HECHOS INMEDIATOS DEL SUCESO.....	6
2.1. SUCESO	6
2.1.1. Datos	6
2.1.2. Descripción de los hechos	6
2.1.3. Decisión de abrir la investigación y composición de equipo de investigación	9
2.2. CIRCUNSTANCIAS DEL SUCESO.....	9
2.2.1. Personal ferroviario implicado	9
2.2.2. Los trenes y su composición.....	9
2.2.3. Descripción de la infraestructura.....	10
2.2.4. Sistemas de comunicación	13
2.2.5. Obras en el lugar o cercanías	13
2.2.6. Plan de emergencia interno-externo.....	13
2.3. VÍCTIMAS MORTALES, LESIONES Y DAÑOS MATERIALES	13
2.3.1. Viajeros, personal y terceros.....	13
2.3.2. Daños materiales.....	13
2.3.3. Interceptación de la vía. Minutos perdidos.....	14
2.4. CIRCUNSTANCIAS EXTERNAS	14
2.5. DATOS DE TRÁFICO FERROVIARIO	14
3. RELACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES E INDAGACIONES	14
3.1. RESUMEN DE LAS DECLARACIONES.....	14
3.2. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD	16
3.2.1. Requisitos del personal.....	16
3.3. NORMATIVA.....	17
3.3.1. Legislación nacional.....	17
3.3.2. Otras normas	18



**MINISTERIO
DE FOMENTO**

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

*Investigación del incidente
nº 0005/2015 ocurrido el 12.01.2015*

Informe final de la CIAF

3.4. FUNCIONAMIENTO DEL MATERIAL RODANTE FERROVIARIO Y DE LAS INSTALACIONES TÉCNICAS	18
3.4.1. Material rodante	18
3.4.2. Instalaciones técnicas e infraestructura	19
3.5. DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CIRCULACIÓN	23
3.5.1. Medidas tomadas por el personal de circulación	23
3.5.2. Intercambio de mensajes	23
3.6. INTERFAZ HOMBRE-MÁQUINA-ORGANIZACIÓN	24
3.7. OTROS SUCESOS ANTERIORES DE CARÁCTER SIMILAR	24
4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	25
4.1. DESCRIPCIÓN DEFINITIVA DE LOS ACONTECIMIENTOS.....	25
4.2. DELIBERACIÓN	26
4.3. CONCLUSIONES	27
4.3.1. Causas directas e inmediatas del suceso, incluidos los factores coadyuvantes relacionados con las acciones de las personas implicadas o las condiciones del material rodante o de las instalaciones técnicas	28
4.3.2. Causas subyacentes relacionadas con las cualificaciones del personal ferroviario y el mantenimiento del material rodante o de la infraestructura ferroviaria.....	28
4.3.3. Causas relacionadas con las condiciones del marco normativo y la aplicación del sistema de gestión de la seguridad	28
5. MEDIDAS ADOPTADAS.....	28
6. RECOMENDACIONES.....	30



1. RESUMEN

El día 12 de enero de 2015 a las 21:14 horas, en la línea 266 Bif. Glorias – Bif. Vilanova (Barcelona) de la estación de Barcelona Marina, se produjo un conato de colisión entre los trenes 25780 y 25386, ambos de cercanías y pertenecientes a la empresa ferroviaria Renfe Viajeros, cuando el primero rebasó indebidamente la señal 3646 que se encontraba en indicación de parada.

No se producen heridos ni daños materiales como consecuencia del incidente.

Conclusión: El incidente tuvo su origen en el fallo humano del personal de conducción del tren 25780, más concretamente por una falta de atención, dando lugar al rebase indebido de la señal 3646 en indicación de parada.

Recomendaciones:

Destinatario	Implementador final	Número	Recomendación
Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF)	Adif	05/15-1	Estudiar la posibilidad de cambiar de posición la señal 3646 para mejorar su visibilidad y dotarla, en su caso, de baliza previa.
Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF)	Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF)	05/15-2	Que se requiera a las empresas ferroviarias y a los administradores de infraestructura que en sus sistemas de gestión de la seguridad (SGS) incluyan un procedimiento por el que se posibilite la trazabilidad de las actuaciones formativas, en especial las de naturaleza práctica. En dicho procedimiento deberían concretarse los modelos de actividad a establecer por los distintos responsables para cada una de las actividades formativas.



**MINISTERIO
DE FOMENTO**

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

*Investigación del incidente
nº 0005/2015 ocurrido el 12.01.2015*

Informe final de la CIAF

Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF)	Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF)	05/15-3	Que se concrete a las empresas ferroviarias y a los administradores de infraestructura un plazo máximo en el que las disposiciones contenidas en la Resolución de 23 de diciembre de 2015 de la AESF (BOE 27/01/2016) deben estar incorporadas en sus sistemas de gestión de la seguridad (SGS) y ser, por ello, plenamente operativas.
---	---	---------	---

2. HECHOS INMEDIATOS DEL SUCESO

2.1. SUCESO

2.1.1. Datos

Día / Hora: 12.01.2015 / 21:14
Lugar: Estación de Barcelona Marina, señal 3646 (PK 364+859)
Línea: 266 Bif. Glorias – Bif. Vilanova
Tramo: Bif. Glorias – Bif. Vilanova
Municipio: Barcelona
Provincia: Barcelona

2.1.2. Descripción de los hechos

Los hechos tuvieron lugar el día 12 de enero de 2015 a las 21:14 horas, en la línea 266 Bif. Glorias a Bif. Vilanova de la estación de Barcelona Marina, en la ciudad de Barcelona.

El jefe de circulación había establecido itinerario de paso directo por la vía II para el tren de cercanías 25386 de la empresa ferroviaria Renfe Viajeros, procedente de Ripoll y destino L'Hospitalet de Llobregat, al paso por la estación de Barcelona Marina (línea 220 Lleida Pirineus –L'Hospitalet de Llobregat).

El tren de cercanías 25780 de la empresa ferroviaria Renfe Viajeros, procedente de Arenys de Mar y destino L'Hospitalet de Llobregat, tenía establecido itinerario hasta las señal 3646 de Bif. Glorias (línea 266 Bif. Glorias –Bif. Vilanova), que se encontraba en indicación de parada y con la señal anterior 1094 en anuncio de parada.

Las líneas 266 Bif. Glorias –Bif. Vilanova y 220 Lleida Pirineus –L'Hospitalet de Llobregat confluyen en Bif. Vilanova (aguja B3), de manera que la señal 3646 de la línea 266 es la última que protege el acceso a la aguja B3.



**MINISTERIO
DE FOMENTO**

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

*Investigación del incidente
nº 0005/2015 ocurrido el 12.01.2015*

Informe final de la CIAF

Al llegar a la señal 3646, que se encontraba en indicación de parada, el tren 25780 la rebasa indebidamente y se detiene a continuación por actuación del sistema ASFA embarcado sobre el freno de emergencia. Una vez detenido, aproximadamente a 30 m de la señal rebasada, el maquinista rearma el sistema y reinicia la marcha circulando a baja velocidad durante 200 metros, aproximándose a la aguja B3.

Entre tanto, el tren 25386 que venía circulando por vía II de la línea 220, pasa por la señal 3648 en anuncio de parada (amarillo). La señal 3648 se encuentra situada en la línea 220 y es la última que protege el acceso a la aguja B3, de Bif. Vilanova.

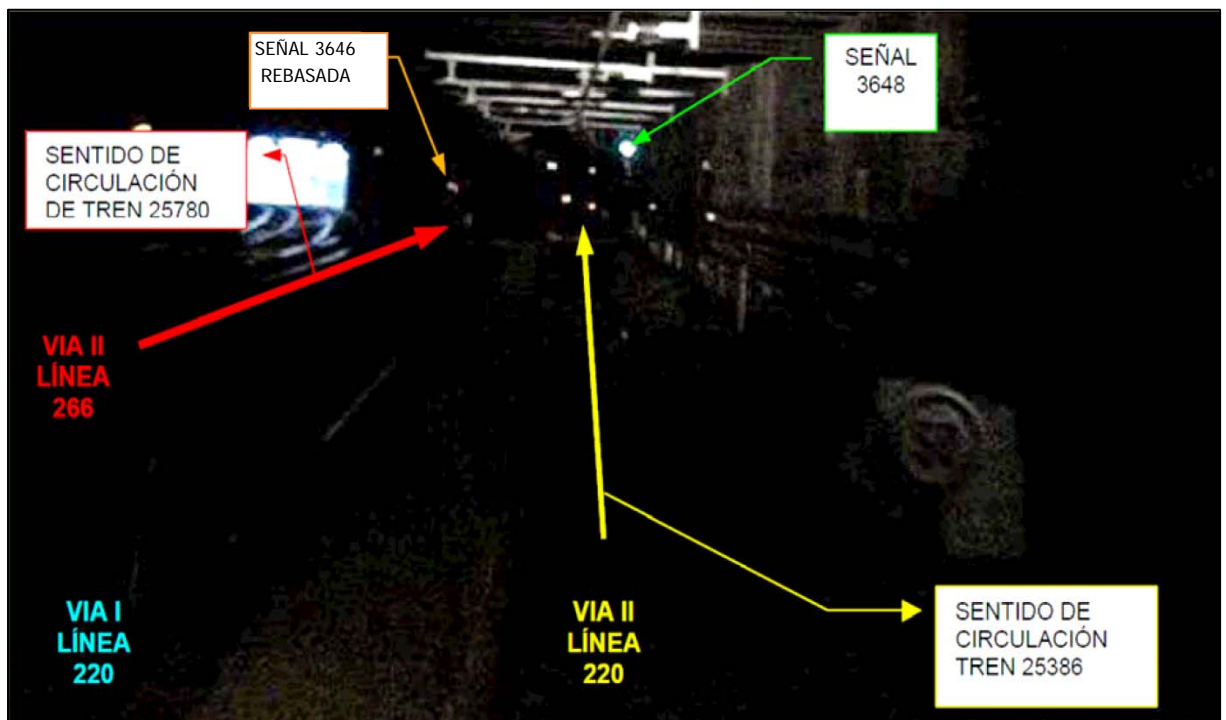
En esos momentos ambos trenes se dirigen hacia la aguja B3, produciéndose un conato de colisión.

El maquinista del tren 25386, al percatarse de la presencia del tren 25780, se detiene y se pone en comunicación con el puesto de mando.

Por su parte, el maquinista del tren 25780, al acercarse al desvío B3 (desvío que se encontraba enclavado a posición normal para el itinerario del tren 25386), también detiene la marcha sin llegar a rebasar el piquete de vía y se pone en comunicación con el puesto de mando.

Como consecuencia del incidente no se produjeron daños materiales ni personales.

Croquis (Fuente: Adif):



Vista de las señales 3646 y 3648 de la Bif. Vilanova.



MINISTERIO DE FOMENTO

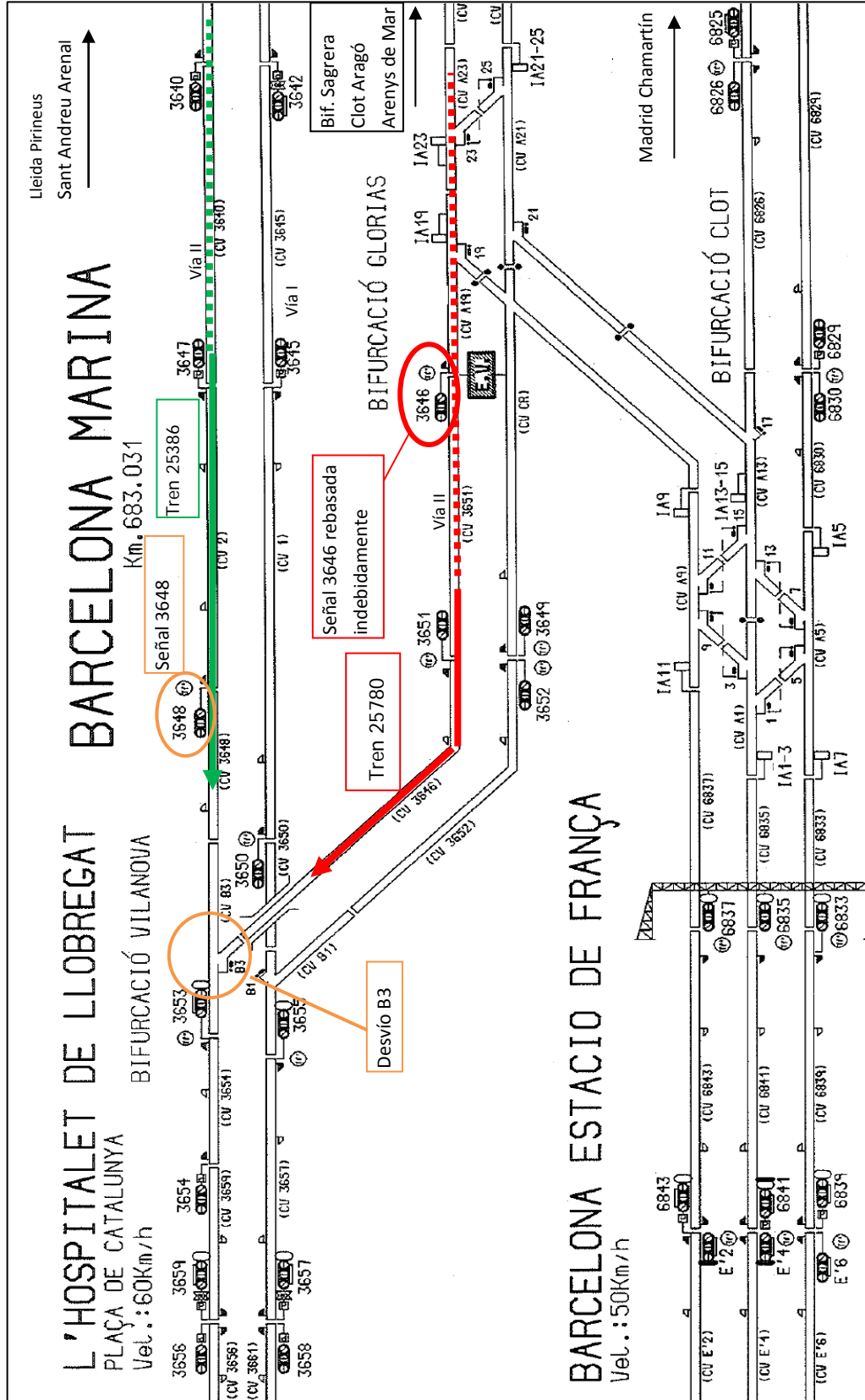
SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

Investigación del incidente nº 0005/2015 ocurrido el 12.01.2015

Informe final de la CIAF

Croquis:





2.1.3. Decisión de abrir la investigación y composición de equipo de investigación

El jefe de investigación de accidentes de la Dirección de Seguridad en la Circulación del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (Adif), a las 21:22 horas del 13 de enero de 2015, 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 Real Decreto 623/2014, de 18 de julio, por el que se regula la investigación de accidentes e incidentes ferroviarios y la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios (B.O.E. nº 175 de 19.07.14), en su artículo 5 asigna la competencia para la investigación técnica de accidentes e incidentes ferroviarios a la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios (CIAF).

Dicho R.D. 623/2014 establece en su artículo 7 que corresponde a la CIAF la realización de las investigaciones e informes técnicos de los accidentes e incidentes que investigue.

De conformidad con los artículos 9 y 14 del citado real decreto, el Presidente de la CIAF decidió abrir la investigación del presente suceso el 28 de octubre de 2014, oída la opinión de los miembros del Pleno reunidos en sesión plenaria celebrada en dicha fecha.

Asimismo, el equipo de investigación designado para este suceso (Art. 14.3 del R.D. 623/2014) queda integrado por un técnico adscrito a la Secretaría de dicha Comisión, designado por el Presidente (Art. 9 del R.D. 623/2014) como Investigador Responsable del presente suceso.

2.2. CIRCUNSTANCIAS DEL SUCESO

2.2.1. Personal ferroviario implicado

Por parte de Renfe Viajeros

El maquinista del tren de cercanías 25780 con matrícula 6828578.

El maquinista del tren de cercanías 25386 con matrícula 6826374.

Por parte de Adif

Responsable de circulación con matrícula 8975245.

2.2.2. Los trenes y su composición

Tren de cercanías 25780 (que rebasa indebidamente la señal), compuesto por automotor eléctrico 447165 perteneciente a la serie 447, compuesto por 3 coches (motor-remolque-motor). Cada coche tiene 2 bogies de dos ejes cada uno, una longitud total de 76 metros y un peso de 163 toneladas.

Tipo 120A (velocidad máxima 120 km/h) según el libro horario del tren.

Nº UIC: 907174471652.



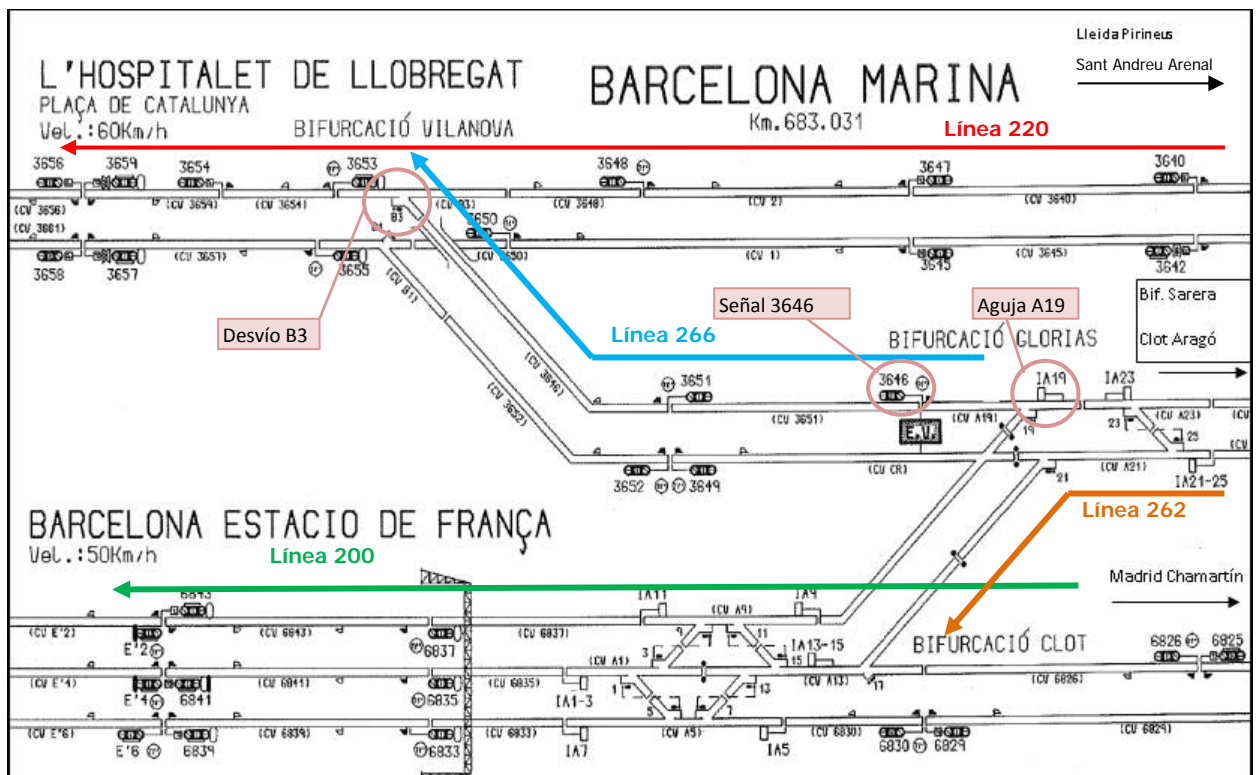
Tren de cercanías 25386 compuesto por automotor eléctrico 447068 perteneciente a la serie 447, compuesto por 3 coches (motor-remolque-motor). Cada coche tiene 2 bogies de dos ejes cada uno, una longitud total de 76 metros y un peso de 163 toneladas.

Tipo 120A (velocidad máxima 120 km/h) según el libro horario del tren.

2.2.3. Descripción de la infraestructura

El suceso ocurrió en la estación de Barcelona Marina, que es una estación subterránea de tipo no comercial destinada exclusivamente a regular los procesos de circulación. En ella confluyen varias líneas que interconexionan entre sí a través de las tres bifurcaciones que la componen: Bifurcación Clot, Bifurcación Vilanova y Bifurcación Glorias.

Las líneas que confluyen en la estación son las siguientes: Línea 200 Madrid Chamartín a Barcelona Estación de Francia, línea 220 Lleida Pirineus a L'Hospitalet de Llobregat, Línea 262 Bifurcación Sagrera a Bifurcación Clot y por último la línea 266 Bifurcación Glorias a Bifurcación Vilanova. Es en esta línea donde ocurre el incidente.



- ← Línea 220 Lleida Pirineus a L'Hospitalet de Llobregat
- ← Línea 200 Madrid Chamartín a Barcelona Estación de Francia
- ← Línea 262 Bif. Sagrera a Bif. Clot
- ← Línea 266 Bif. Glorias a Bif. Vilanova



**MINISTERIO
DE FOMENTO**

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

*Investigación del incidente
nº 0005/2015 ocurrido el 12.01.2015*

Informe final de la CIAF

Los hechos ocurren en la vía II de la citada línea 266. El tren 25780 venía circulando por la línea 262 y accedió a través de la aguja 19 de la Bif. Glorias a la línea 266, continuando por la línea 266 hasta el desvío B3 (Bif. Vilanova) donde se incorporaría a la vía II de la línea 220.

La estación cuenta con Bloqueo Automático Banalizado (BAB). En el momento del incidente la estación estaba en mando central comandado desde el puesto de mando de Barcelona.

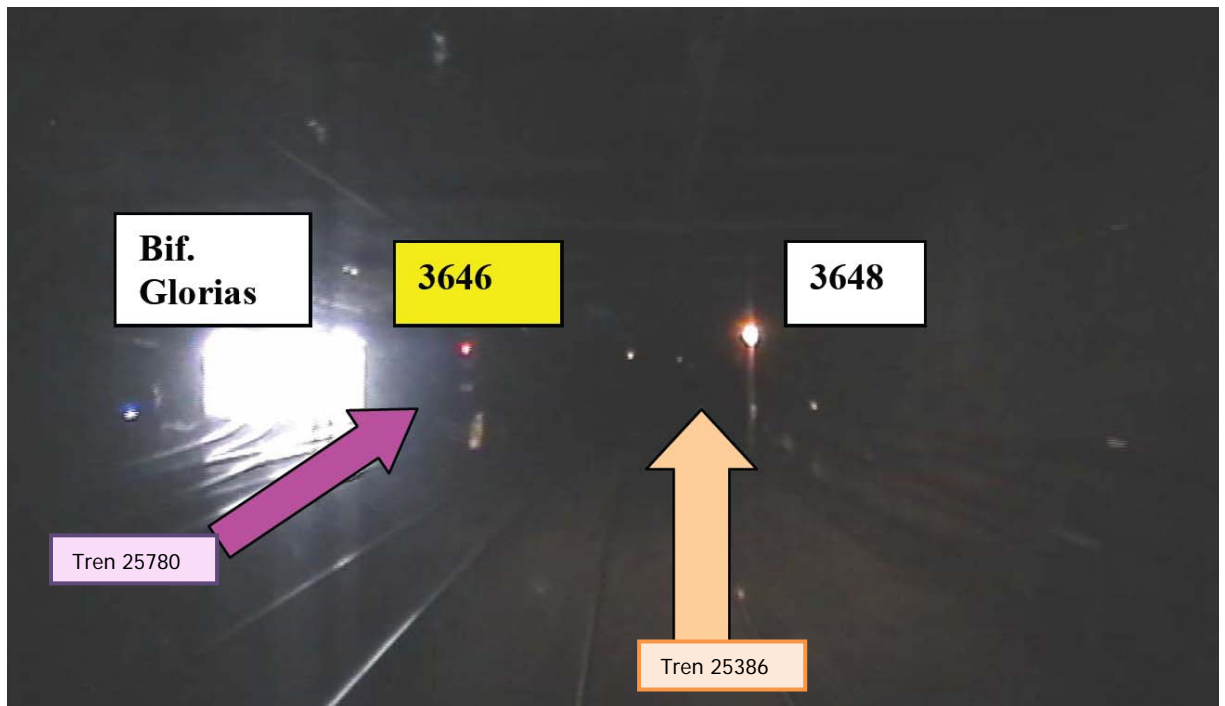
La señal 3640 (PK 363+967) es la señal avanzada de la señal de entrada (3648) a Bif. Vilanova. Es alta, de tres focos y permisiva. Cuenta con balizas previa y de pie de señal. Está situada en la vía II de Bif. Vilanova (línea 220).

La señal 3648 (PK 364+859) es la señal de entrada a Bif. Vilanova. Es una señal alta, de tres focos y está dotada de balizas previa y de pie de señal. Está situada en la vía II de Bif. Vilanova (línea 220).

La señal 1094 (PK 109+499) es la señal de entrada a Bif. Glorias y a la vez hace funciones de señal avanzada de la señal de entrada a la Bif. Vilanova (3646). Es una señal alta de 3 focos y está ubicada en la vía II de la línea 262.

La señal 3646 (PK 364+859) es la señal de entrada a Bif. Vilanova. Es alta, de tres focos y está dotada de baliza de pie de señal pero carece de baliza previa. Está situada sobre la vía II de Bif. Glorias (línea 266).

El desvío B3 (PK 365+216) de Bif. Vilanova permite el acceso entre la vía II de la línea 266 y la vía II de la línea 220 (cuando el desvío se encuentra orientado a vía desviada).

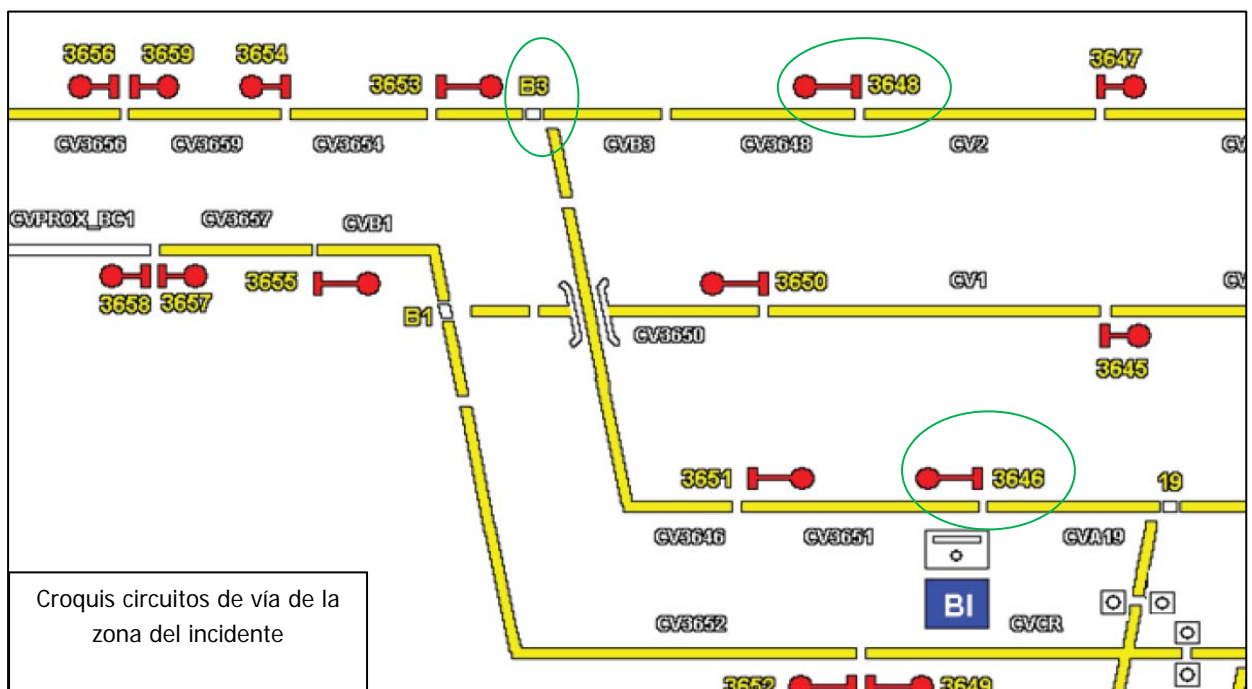


Vista de las señales 3646 y 3648 de la Bif. Vilanova. (Fuente: Renfe Viajeros).



Entre la señal rebasada 3646, situada sobre la vía II de Bif. Glorias, y el desvío B3 (PK 365+216) existe una distancia de 357 metros, dividida en tres circuitos de vía: CV 3651 de 97 metros de longitud (situado entre las señales 3646 y la señal 3651 (PK 364+956) [señal para el sentido contrario de circulación], CV 3646 de 260 metros longitud situado entre la señal 3651 y el desvío B3 y el CV B3 correspondiente al desvío 3.

Dicho desvío está protegido por la señal 3648 ubicada en la vía II de la línea 220 y por la señal 3646 en el lado de la vía desviada, ubicada en la vía II de la línea 266.



El enclavamiento de Barcelona Marina (Bif. Vilanova, Bif. Clot y Bif. Glorias) está regulado por la consigna serie A nº 2124 versión 3 de fecha 08.05.2012.

Dicho enclavamiento, para las rutas autorizadas desde la señal 3648 hacia Bif. Vilanova está diseñado de tal manera que, cuando la señal 3648 está en indicación de anuncio de parada y son ocupados el CV 3651 y el siguiente CV 3646 (como ha ocurrido en este suceso al rebasar el tren la señal 3646), no se produce el cierre automático de la señal 3648 ya que estos circuitos no se encuentran en la ruta que autoriza la señal 3648. El cierre se produciría si llegara a ocuparse el CVB3, al formar parte este circuito de la ruta asegurada por la señal 3648.

La distancia entre la señal 3646 y el desvío B3 es de 357 metros.

Según el cuadro de velocidades máximas y el libro horario del tren, la velocidad máxima permitida para el tren 25780 entre Bif. Glorias y Bif. Vilanova, lugar donde se encuentra la señal 3646 rebasada por dicho tren, es de 60 km/h.



El aviso nº 34 de fecha 5 de julio de 2013 de la Subdirección de Operaciones Noreste de Adif informa de la falta de baliza ASFA previa de la señal 3646 situada en la vía II, que es la señal de entrada Bif. Vilanova (Barcelona Marina) procedente de Bif. Glorias.

2.2.4. Sistemas de comunicación

Radiotelefonía en modalidad A.

2.2.5. Obras en el lugar o cercanías

No existían obras en las inmediaciones.

2.2.6. Plan de emergencia interno-externo

Notificación

El maquinista del tren 25386 (tren que se detiene al observar al tren 25780), notifica el suceso al puesto de mando.

Plan de emergencia interno

El puesto de mando informa a Logística de Infraestructuras (Adif), Renfe Viajeros y Seguridad en la circulación de Adif y Renfe.

El jefe del CTC, una vez se cerciora de la situación de los trenes, autoriza al maquinista del tren 25386 a continuar la marcha.

Seguridad en la circulación autoriza al puesto de mando para que el tren 25780 (tren que rebasa la señal 3646 indebidamente) continúe la marcha hasta Barcelona Sants, donde el maquinista fue relevado.

Plan de emergencia externo

No se consideró necesaria su activación.

2.3. VÍCTIMAS MORTALES, LESIONES Y DAÑOS MATERIALES

2.3.1. Viajeros, personal y terceros

No se produjeron víctimas.

2.3.2. Daños materiales

Material rodante: No se produjeron daños.

Infraestructura: No se produjeron daños.



2.3.3. Interceptación de la vía. Minutos perdidos

La vía II de la línea 266 entre Bifurcación Glorias y Bifurcación Vilanova estuvo interceptada durante cuatro minutos.

Resultaron afectados 4 trenes de cercanías, con un retraso total de 19 minutos.

2.4. CIRCUNSTANCIAS EXTERNAS

El incidente ocurre en una estación subterránea con iluminación artificial.

2.5. 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 Bif. Vilanova – Bif. Glorias, tramo donde se produce el incidente, es de 1.313.

Estas circulaciones se desglosan en: 3 de media distancia; 1.309 de cercanías 1 de servicio.

3. RELACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES E INDAGACIONES

3.1. RESUMEN DE LAS DECLARACIONES

De la toma de declaración realizada al maquinista del tren 25780 [tren que rebasa], el día 12 de enero de 2015 en Barcelona estación de Francia, se extracta lo siguiente:

Le preguntan al maquinista si se encontraba en condiciones de declarar y el maquinista responde que no [por lo que no se continuó con la toma de declaración].

De la toma de declaración realizada al maquinista del tren 25780 [tren que rebasa], el día 13 de enero de 2015 en Barcelona estación de Francia, se extracta lo siguiente:

El maquinista dice que conducía por un túnel sin iluminación y que no le acompañaba nadie.

Que la velocidad en el momento del incidente era de 40-50 km/h y que no hizo uso del freno de emergencia.

Que no existía ninguna anomalía en los equipos de seguridad del autopropulsado (447165) que conducía.

Que la secuencia de señales era la señal 1100, anterior al apartadero de Clot, en anuncio de parada y la señal 1094, anterior a la señal 3646, en anuncio de parada.

Que salió del apartadero de Clot a las 21:12, que a la señal 1094 se le apagó la indicadora y que estaba cambiando de canal del tren-tierra. Que la señal siguiente [3646] se encontraba en anuncio de parada e iba pendiente de que el itinerario estuviese correctamente establecido. Que al levantar la



vista vio que la señal 3646 estaba en indicación de parada y no le dio tiempo a reaccionar, no pudiendo evitar el rebase de la misma.

Que tras el incidente instintivamente rearmó el ASFA, que probó que tenía tracción y comprobó que estaba detenido librando el piquete. Que a continuación se puso en contacto con el jefe del CTC informándole que había rebasado la señal y que estaba detenido.

Preguntado si una vez detenido por el efecto del ASFA reanudó la marcha en algún momento, responde que no.

Que desconoce la distancia que recorrió hasta la detención por efecto del ASFA.

Que una vez que ya estaba detenido vio aproximarse a otra circulación por la vía contigua hacia la bifurcación.

Que desconoce la distancia que había hasta el piquete de vía pero que no lo estaba ocupando.

Que la señal indicadora 1100 estaba encendida pero que se apagó.

Que para la habilitación había recibido formación legal vigente sobre los puntos singulares de la infraestructura de líneas.

Que no había recibido acompañamientos en cabina desde que está en cercanías.

Que la señal 3646 no tiene baliza previa, incumpliendo el manual de circulación nº 9 (ASFA) que especifica que las señales de entrada han de estar dotadas de baliza previa.

Que a pesar de haber rebasado la señal 3646, al tren procedente de Sagrera-Meridiana no se le cerró la señal 3648, no existiendo ninguna protección entre ambos.

Del parte de accidentes o incidencias realizado por el maquinista del tren 25386, el día 14 de enero de 2015 en Barcelona, se extracta lo siguiente:

Que habiendo pasado la señal 3640 (trayecto Sant Andreu Arenal – Catalunya) en anuncio de parada, al llegar al cambio de rasante observó un tren procedente de Clot que aparentemente había rebasado la señal que protege el desvío (B3) hacia el que se dirigía.

Que observó la señal 3648 y seguía indicando anuncio de parada, pese a haber aparentemente rebasado el otro tren e invadir su cantón.

Que actuó sobre la bocina y aplicó freno para detenerse antes de llegar al desvío, pasando la señal 3648 en anuncio de parada.

Que finalmente quedó detenido a la altura del otro tren comprobando, mediante el piquete de desvío, que no invadiese su gálbo.



De la toma de declaración realizada al jefe de circulación del puesto de mando de Barcelona, el día 13 de enero de 2015 en Barcelona, se extracta lo siguiente:

Que en el momento del incidente tenía establecido itinerario por la vía de Montcada Bifurcación hacia Plaza de Catalunya, con la señal 3648 (señal de entrada de Barcelona Marina) en indicación de anuncio de parada para el tren 25386.

Que al mismo tiempo circulaba el tren 25780, a la altura de la señal 3646 de la línea de Mataró, con la señal 3646 en indicación de parada sin tener establecido itinerario.

Que el maquinista del tren 25386 le llamo a través del canal tren-tierra y le informó que se había detenido porque había observado que el maquinista del tren 25780 había rebasado la señal 3646 y que percibía una situación anormal.

Que acto seguido recibió una llamada del maquinista del tren 25780 indicándole que había rebasado la señal 3646.

Que una vez que verificó que el tren 25386 no había rebasado la aguja B3 de Clot Aragó y que se aseguró de que el tren 25780 estaba detenido (puesto que le informó el maquinista que se había detenido por la actuación del sistema ASFA) autorizó al tren 25386 a reanudar la marcha. Después realizó movimiento de la aguja B3 manualmente a posición invertida y la bloqueó para su aseguramiento. Acto seguido autorizó al maquinista del tren 25780 a reanudar la marcha hasta la señal siguiente.

Preguntado si cuando sucedió el incidente el tren 25386 había sobrepasado la señal 3648, dice que no lo puede asegurar, pero que el maquinista del tren 25386 no le indicó en ningún momento que le hubiera actuado el ASFA.

3.2. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD

3.2.1. Requisitos del personal

El maquinista del tren 25780 (maquinista que rebasa indebidamente la señal) 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).

Tiene una antigüedad en el cargo desde el 09.12.2010, habilitación de la línea desde el 05.12.2014 y del vehículo desde el 14.11.2014.

Realizó su último reciclaje formativo el 14.01.2014 y su último reconocimiento médico y psicotécnico el 18.10.2010, conforme a la normativa vigente.



El maquinista procedía de la Base de conducción de mercancías de Portbou. Realizó un proceso de habilitación de línea para el servicio de Cercanías de Barcelona, desde el 27 de octubre de 2014 hasta el 5 de diciembre de 2014.

La Resolución de 15 de octubre de 2007, de la Dirección General de Ferrocarriles y relativa a itinerarios formativos, en su apartado cuarto establece para la habilitación de infraestructura del personal de conducción una carga lectiva total mínima de 30 horas (de las que 8 horas serán prácticas) y comprenderá al menos un trayecto completo por el itinerario o entorno a habilitar. En este caso, se le impartieron al maquinista un total de 80 horas de formación, de las que 72 fueron prácticas. No obstante, no ha sido posible constatar el número de veces que circuló por el tramo férreo donde ocurre el presente suceso.

Como inició su servicio en estos trenes el 31.12.2014 (el incidente investigado es de fecha 12.01.2015) tenía pocas horas de experiencia en este tipo de servicio. Por otro lado, el maquinista no tiene antecedentes de haber rebasado otras señales de forma indebida.

El maquinista del tren 25386 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). Tiene una antigüedad en el cargo desde el 09.12.2010.

El responsable de circulación 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.

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.

Real Decreto 623/2014, de 18 de julio, por el que se regula la investigación de accidentes e incidentes ferroviarios y la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios.

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.

Resolución de 15 de octubre de 2007, de la Dirección General de Ferrocarriles, por la que se establecen los itinerarios formativos básicos y la carga lectiva mínima de los programas formativos para las habilitaciones de personal ferroviario a impartir en los centros homologados de formación de personal ferroviario (en base a lo dispuesto en la disposición transitoria cuarta de la Orden FOM 2520/2006). Esta resolución ha sido derogada por la Resolución de 23 de diciembre de 2015, de la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria, en vigor desde el 28 de enero de 2016.

3.3.2. Otras normas

Reglamento General de Circulación (R.G.C.)

Procedimiento para la investigación técnica de accidentes e incidentes ferroviarios de la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios (junio de 2015).

Consigna serie A nº 2124 versión 3 de fecha 8 de mayo de 2012 "Enclavamiento de Barcelona Marina".

Aviso nº 34 de 5 de julio de 2013 de la Dirección de Operaciones e Ingeniería de Red Convencional de la SDONE.

3.4. FUNCIONAMIENTO DEL MATERIAL RODANTE FERROVIARIO Y DE LAS INSTALACIONES TÉCNICAS

3.4.1. Material rodante

Los equipos de seguridad del tren funcionaron correctamente.

Registrador de seguridad

Se constata un desfase horario de +2 minutos y 43 segundos entre la hora del registrador del tren y la hora de la moviola del CTC.

Del análisis del registrador de seguridad del tren 25780 se verifica que:

- A las 21:16:17 horas (hora del registrador) [21:13:34, hora del puesto de mando] el tren efectuó su paso a una velocidad de 49 km/h por la señal 1094 (PK 109+499), señal anterior a la señal 3646 (rebasada indebidamente). El aspecto de la señal 1094 era indicación de anuncio de parada (amarillo).
- A las 21:16:57 horas [21:14:14, hora del puesto de mando] se produce el rebase indebido de la señal 3646 (PK 359+859) en indicación de parada a una velocidad de 30 km/h. Se activa el freno de emergencia por actuación del sistema ASFA.



- A las 21:17:04 horas [21:14:21, hora del puesto de mando] el tren queda detenido por la actuación del freno de emergencia, tras recorrer 30 metros desde el momento de su activación.
- A las 21:17:26 horas [21:14:43, hora del puesto de mando], tras haber estado detenido durante 22 segundos, el tren reinicia la marcha.
- A las 21:18:14 horas [21:15:31, hora del puesto de mando] el tren alcanza una velocidad de 14 km/h.
- A las 21:18:37 horas [21:15:54, hora del puesto de mando] el tren se detiene de nuevo tras haber recorrido 200 metros desde el reinicio de la marcha.
- A las 21:24:23 horas [21:21:40, hora del puesto de mando], tras una parada de 5 minutos y 46 segundos, el tren reanuda su marcha normal.

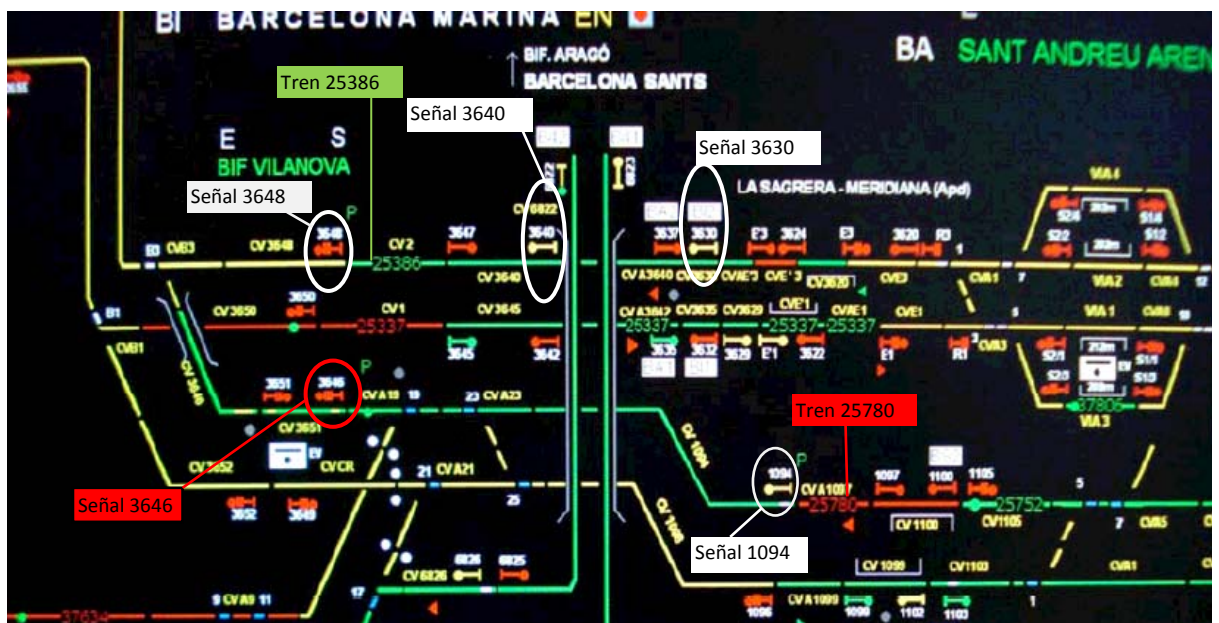
3.4.2. Instalaciones técnicas e infraestructura

Sistema de control de mando y señalización

Según se desprende del visionado de la moviola del CTC:

- A las 21:13:10 horas el tren 25386 se encuentra en el trayecto entre Sant Andreu Arenal hacia Barcelona Marina. El mando central le ha establecido itinerario de entrada por la vía II de Bifurcación Vilanova hasta las señal 3648, estando las señales de bloqueo 3630 y la señal avanzada 3640 en anuncio de parada (amarillo), la señal 3648 está en indicación de parada (rojo).

El tren 25780 se encuentra efectuando su salida del apeadero de Clot Aragó. En la estación de Barcelona Marina se le ha establecido itinerario de entrada por Bif. Glorias hasta la señal 3646 [señal rebasada], presentando indicación de parada y la señal anterior 1094 indicando anuncio de parada.





- A las 21:13:32 horas al tren 25386 se le ha establecido itinerario de paso directo por vía II por Bif. Vilanova, estando el desvío B3 enclavado en posición normal y la señal 3648 indicando anuncio de parada.

El tren 25780 pasa por la señal de entrada 1094 que se encuentra en indicación de anuncio de parada. Se comprueba que la señal 3646 [indebidamente rebasada] sigue indicando parada.



- A las 21:14:03 horas el tren 25386 ha pasado por la señal 3630 en indicación de anuncio de parada y ocupa el circuito de vía CVA 3640. Continúa teniendo establecido itinerario de paso directo por la vía II, las señales 3640 y 3648 en anuncio de parada y el desvío B3 enclavado en posición normal.

El tren 25780 continúa avanzando y ocupa el circuito de vía CV A19 encontrándose la señal 3646 indicando parada.





- A las 21:15:23 horas el tren 25386 continúa avanzando y pasa por la señal 3648 en indicación de anuncio de parada, ocupando el CV3648, anterior al desvío B3.

El tren 25780 continúa avanzando y libera el CV3651



- A las 21:15:35 horas el tren 25386 queda detenido en el CV3648 [anterior al CVB3]. Por su parte el tren 25780 también se detiene en el CV3646 [anterior al CVB3].

Ninguno de los dos trenes llega a ocupar el CVB3.

Se produce conato de colisión entre las dos circulaciones.

ANÁLISIS DEL ENCLAVAMIENTO

Del análisis de la consigna serie A 2124 versión 3 de fecha 8 de mayo de 2012, "Enclavamiento de Barcelona Marina", se desprende que la señal 3646 (PK 364+859) situada en la línea 266 que protege la entrada a Bif. Vilanova no dispone de baliza previa.

Por otro lado, el Aviso nº 34 de 5 de julio de 2013 de la Dirección de Operaciones e Ingeniería de Red Convencional de la SDONE informa sobre la falta de baliza previa en la señal 3646 (aludiendo a condicionantes técnicos y distancia requerida entre balizas).

Por parte de Renfe Viajeros la señal 3646 está calificada como punto singular desde el 12 de diciembre de 2014 y recomienda a su personal de conducción extremar la atención al aproximarse a ella, informando de la falta de baliza previa.

También se desprende del análisis de la consigna A que al establecer el itinerario de paso directo por vía II de Bif. Vilanova la señal 3648, anterior a la aguja B3, no pasa a indicar parada en el caso de que la señal 3646 sea rebasada y ocupados los dos circuitos de vía siguientes, como ha sucedido en este caso. La ruta se protege (protección de flanco) al estar dicha señal (3646) en rojo, equipada con baliza ASFA y existir una distancia de 357 metros hasta el desvío B3.



3.5. DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CIRCULACIÓN

3.5.1. Medidas tomadas por el personal de circulación

Tras la comunicación del suceso al puesto de mando mediante el uso del tren-tierra por parte del maquinista del tren 25386 [tren que no rebasa], el responsable de circulación adoptó las siguientes medidas:

- Verificó que el tren 25386 no había rebasado la aguja B3 de la vía II de Bif. Clot-Aragó.
- Se aseguró de que el tren 25780 estaba detenido.
- Autorizó a reanudar la marcha al tren 25386.
- Una vez que el tren 25386 había pasado por el cambio B3, actuó sobre dicho cambio moviéndolo a posición invertida y lo bloqueó para su aseguramiento.
- Por último, autorizó al maquinista del 25780 a reanudar la marcha hasta la señal siguiente.

3.5.2. Intercambio de mensajes

Analizados los registros de conversaciones del puesto de mando de Barcelona se detectan tres de ellas directamente relacionadas con este suceso.

Conversación grabada a las 21:14:44 horas. Entre el jefe del CTC y el maquinista del tren 25386 (tren que no rebasa).

El maquinista del tren 25386 llama al jefe del CTC para informar que se ha parado delante de Bifurcación Vilanova. Indica que a él no le ha sucedido nada, que ha encontrado todo en amarillo [las señales], pero que se ha parado porque ha visto que venía otro tren de Mataró y estaban los dos llegando a la Bifurcación a la vez. Informa que dicho tren está parado al lado suyo y que él tiene los cambios bien dispuestos. Supone que es así porque se ha encontrado todas las señales en amarillo.

Conversación grabada a las 21:15:44 horas. Entre jefe del CTC y el maquinista del tren 25780 (tren que rebasa).

El maquinista del tren 25780 llama al jefe del CTC para informar que ha rebasado.

El jefe del CTC le pide que le confirme que se encuentra detenido y le ordena que no se mueva, comunicándole que van a mover el cambio. Seguidamente le autoriza a reanudar la marcha con marcha a la vista hasta la señal siguiente reconociendo el cambio B3.

Conversación grabada a las 21:15:44 horas. Entre el jefe del CTC y el maquinista del tren 25780

El jefe del CTC llama al maquinista del tren 25780 para preguntarle si el ASFA le ha tirado urgencia, contestándole éste que sí.



3.6. INTERFAZ HOMBRE-MÁQUINA-ORGANIZACIÓN

Jornada laboral del maquinista del tren 25780

- el día 12: 7 horas y 45 minutos (4 horas y 57 minutos de conducción efectiva),
- el día 11: descanso,
- el día 10: descanso.

Al maquinista, el día del incidente en Barcelona a las 22:45 horas, se le realiza prueba de alcoholemia en aire espirado con resultado negativo.

Jornada laboral del responsable de circulación:

- el día 12: 7 horas y 14 minutos hasta el momento del incidente,
- el día 11: 8 horas,
- el día 10: descanso.

Al responsable de circulación, el día del incidente en Barcelona a las 23:25 horas, se le realiza prueba de alcoholemia y drogas con resultado negativo en ambas.

3.7. OTROS SUCESOS ANTERIORES DE CARÁCTER SIMILAR

Según información facilitada por Renfe Viajeros, el día 12/07/2014 se produjo el rebase de esta misma señal 3646.

Hay también varios sucesos en las inmediaciones que han sido investigados por la CIAF, pero ninguno es un rebase en esta línea o en la estación de Barcelona Marina:

- Expediente 38/2009 rebase de una señal en Bif. Clot.
- Expediente 74/2013 rebase de una señal en Bif. Sagrera.
- Expediente 18/2011 colisión por alcance en Bif. Clot.
- Expediente 07/2012 colisión en Barcelona Clot-Aragó, tren que no cumplimenta la marcha a la vista.



4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

4.1. DESCRIPCIÓN DEFINITIVA DE LOS ACONTECIMIENTOS

Los hechos tuvieron lugar el día 12 de enero de 2015 a las 21:14 horas, en la línea 266 Bif. Glorias a Bif. Vilanova de la estación de Barcelona Marina, en la ciudad de Barcelona.

El tren de cercanías 25386 de la empresa ferroviaria Renfe Viajeros, procedente de Ripoll y destino L'Hospitalet de Llobregat, venía circulando con normalidad. A las 21:13:10 horas, el jefe de circulación le había establecido itinerario de paso directo por vía II de la estación de Barcelona Marina (línea 220 Lleida Pirineus –L'Hospitalet de Llobregat) hasta la señal de entrada 3648 de Bif. Vilanova, estando ésta en indicación de parada.

Por su parte el tren de cercanías 25780 de la empresa ferroviaria Renfe Viajeros, procedente de Arenys de Mar y destino L'Hospitalet de Llobregat, tenía establecido itinerario hasta la señal de entrada 3646 de Bif. Vilanova (línea 266 Bif. Glorias a Bif. Vilanova), encontrándose ésta en indicación de parada.

A las 21:13:34 horas el tren 25780 pasó a una velocidad de 49 km/h por la baliza de pie de la señal 1094 (que precede a la señal 3646) en indicación de anuncio de parada.

A las 21:14:03 horas el tren 25386 circulaba hacia la señal 3640 que se encontraba en anuncio de parada.

A las 21:14:14 horas el tren 25780, cuando circulaba a una velocidad de 30 km/h, rebasa indebidamente la señal 3646 (de entrada a Bif. Vilanova) estando ésta en indicación de parada (rojo), actuando el sistema ASFA embarcado y desencadenando la activación del freno de emergencia. Al mismo tiempo, el tren 25386 se está acercando a las señales avanzada 3640 y de entrada 3648 que continúan ambas en indicación de anuncio de parada.

El tren 25780 queda detenido a las 21:14:21 horas por la actuación del freno de emergencia tras rebasar la señal 3646 en 30 metros. Por su parte, el tren 25386 ya ha rebasado la señal 3640 (señal avanzada de la señal de entrada 3648) y ocupa el circuito de vía anterior a la señal 3648 (señal de entrada a Bif. Vilanova que continúa en indicación de anuncio de parada).

Tras haber estado detenido durante 22 segundos, el maquinista del tren 25780 a las 21:14:43 horas rearma el sistema, reinicia la marcha y continúa circulando hasta alcanzar una velocidad de 14 km/h, sin haberse puesto en contacto con el puesto de mando para pedir autorización. Simultáneamente el tren 25386 ha rebasado la señal 3648 y avanza hacia el cambio B3, que se encuentra enclavado a vía directa, puesto que continúa teniendo su itinerario establecido por vía II hacia L'Hospitalet. Al ir acercándose al desvío, el maquinista del tren 25386 se percató de que el tren 25780 también se dirige hacia la misma aguja, por lo que actúa sobre la bocina [según su declaración], detiene el tren y se pone en comunicación con el puesto de mando informando de lo sucedido.



Finalmente el maquinista del tren 25780, al acercarse al desvío B3 (desvío que se encontraba enclavado a posición normal para el itinerario del tren 25386), detiene la marcha a las 21:15:54 horas sin llegar a rebasar el piquete de vía y se pone en comunicación con el puesto de mando a través del tren-tierra, habiendo recorrido una distancia de 200 metros desde que reinició la marcha.

Se produce conato de colisión entre ambas circulaciones.

Corroborada por el puesto de mando la situación, se autoriza al tren 25386 a proseguir su marcha y seguidamente al tren 25780 (que rebasa indebidamente) a continuar la marcha hasta la estación de Barcelona Sants donde el maquinista es relevado.

Como consecuencia del incidente no se producen daños materiales ni personales.

4.2. DELIBERACIÓN

El personal de conducción y el jefe de circulación cumplen la normativa vigente en cuanto al título, habilitaciones, reciclaje y reconocimiento médico y psicotécnico.

El maquinista del tren 25780 realizó un curso de 80 horas (72 prácticas) para la obtención de la habilitación de línea, siendo el mínimo establecido reglamentariamente de 30 horas (8 prácticas). No obstante, el sistema de gestión de la seguridad (SGS) de Renfe Viajeros no dispone de un procedimiento reglado que posibilite la trazabilidad de la formación práctica que se imparte para las habilitaciones de infraestructura del personal de conducción. Como consecuencia de ello, no se ha podido constatar fehacientemente que, en su periodo de formación práctica, el maquinista implicado circulara acompañado, al menos una vez, por el tramo en el que se produjo el incidente, según se establece en la Resolución de 15 de octubre de 2007 de la Dirección General de Ferrocarriles, vigente en el momento del suceso.

Asimismo, dicho maquinista comenzó a realizar servicios en Cercanías de Barcelona el 31.12.2014 (unos pocos días antes del incidente) por lo que se puede decir que tenía pocas horas de experiencia en este servicio.

Los equipos de seguridad del tren (freno, ASFA, registrador de seguridad) funcionaron correctamente.

Los itinerarios de ambos trenes estaban establecidos de acuerdo a la Consigna serie A nº 2124 versión 3 de fecha 8 de mayo de 2012 "Enclavamiento de Barcelona Marina".

Del análisis del videográfico del CTC se constata que la señal 3646 estuvo en todo momento indicando parada (rojo) y la señal anterior 1094 anuncio de parada (amarillo). Así fue reconocido por el maquinista cuando la sobrepasó. Se constata que el tren 25780 rebasó la señal 3646 cuando ésta se encontraba indicando parada.



El enclavamiento de Barcelona Marina (Bif. Vilanova, Bif. Clot y Bif. Glorias) para las rutas autorizadas desde la señal 3648 está diseñado de tal manera que cuando la señal 3648 está en indicación de anuncio de parada y simultáneamente se ocupan los dos circuitos de vía siguientes a la señal 3646 (señal rebasada indebidamente) no se produce el cierre automático de dicha señal 3648. El cierre se produciría si llegara a ocuparse el CVB3, por formar parte este circuito de la ruta asegurada por la señal 3648. La protección de flanco se establece mediante el cierre de la señal 3646, equipada con baliza ASFA, con la distancia de deslizamiento de 357 m y complementariamente con limitación de la velocidad máxima a 60 km/h.

La señal 3646 carece de baliza previa y así se recoge en el Aviso nº 34 de Adif (se alude a condicionantes técnicos y de distancia requeridos entre balizas para la no colocación de dicha baliza previa).

Por parte de Renfe Viajeros la señal 3646 está calificada como punto singular desde el 12 de diciembre de 2014 y recomienda a su personal de conducción extremar la atención al aproximarse a ella, informando de la falta de baliza previa.

Según se puede constatar en la moviola del CTC, la señal 1094 se encuentra en anuncio de parada y la señal siguiente, que es la 3646, en todo momento se encuentra en indicación de parada.

Analizados el registrador del tren 25780, la moviola y los registros telefónicos, se observa que tras rebasar indebidamente la señal 3646 el tren queda detenido durante 22 segundos, el maquinista no se pone en comunicación con el puesto de mando y reinicia la marcha a baja velocidad, aproximándose al desvío B3 y cerca de éste detiene la marcha. Se pone en comunicación con el puesto de mando después de que lo hubiera hecho el maquinista del otro tren (25386).

El maquinista del tren 25780 incumple los siguientes artículos del Reglamento General de Circulación:

- 213 al no ponerse en condiciones de parar ante la siguiente señal.
- 320.4 al no prestar atención a la indicación de la señal.
- 217.1 al no detenerse ante una señal en parada.
- 279 al reiniciar la marcha sin ponerse en comunicación con el agente de circulación.

4.3. CONCLUSIONES

Por tanto, vista la descripción de los hechos y teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, se concluye que:



4.3.1. Causas directas e inmediatas del suceso, incluidos los factores coadyuvantes relacionados con las acciones de las personas implicadas o las condiciones del material rodante o de las instalaciones técnicas

El incidente tuvo su origen en el fallo humano del personal de conducción del tren 25780, más concretamente por una falta de atención, dando lugar al rebase indebido de la señal 3646 en indicación de parada.

Como factor coadyuvante se puede considerar el incumplimiento normativo del maquinista al reiniciar la marcha sin haberse puesto en contacto con el puesto de mando para notificar el rebase de la señal 3646.

4.3.2. Causas subyacentes relacionadas con las cualificaciones del personal ferroviario y el mantenimiento del material rodante o de la infraestructura ferroviaria

El personal de conducción tenía 13 días de antigüedad en el servicio que prestaba.

La señal 3646 no dispone de baliza previa por carecer de la distancia suficiente para su emplazamiento, según se indica en el AVISO nº 34. (Ver recomendación 05/15-1).

4.3.3. Causas relacionadas con las condiciones del marco normativo y la aplicación del sistema de gestión de la seguridad

Ninguna.

4.4. OBSERVACIONES ADICIONALES

El sistema de gestión de la seguridad (SGS) de Renfe Viajeros no dispone de un procedimiento reglado que posibilite la trazabilidad de la formación práctica que se imparte para las habilitaciones de infraestructura del personal de conducción. Como consecuencia de ello, no se ha podido constatar fehacientemente que, en su periodo de formación práctica, el maquinista implicado circulara acompañado, al menos una vez, por el tramo en el que se produjo el incidente. Con la entrada en vigor (desde el 28 de enero de 2016) de la Resolución de 23 de diciembre de 2015 de la AESF, es preceptivo para ello el que se realicen tres trayectos completos de ida y vuelta, según se establece en su Anejo 5. (Ver recomendación 05/15-2).

5. MEDIDAS ADOPTADAS

Por parte de Renfe Viajeros

Al tratarse de un fallo humano en la conducción, Renfe Viajeros aplicó al maquinista del tren 25780 la Circular Operativa nº 1 de Presidencia (gestión del fallo humano), en la que se contemplan una serie de medidas para paliar éste como son: 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.



Concretamente, la aplicación de dicha circular al maquinista del tren 25789 consistió en lo siguiente:

- Curso individual de reforzamiento de conocimiento normativos y actitud hacia la seguridad: Reglamentación (RGC Título VI) y Normativa Complementaria (8 horas), Factor Humano Retorno Experiencia (fichas Buenas Prácticas 8 horas), Simulador (8 horas).
- Tutela de la actividad laboral: 4 acompañamientos y 4 análisis de registros.
- Seguimiento de la tutela: un acompañamiento y un análisis de registros.
- Dictamen: APTO.

Por parte de Adif

La Subdirección de Operaciones Noroeste de Adif ha redactado proyectos de "Mejora de las protecciones de flanco en las bifurcaciones del núcleo de Cercanías de Barcelona (Bif. Sagrera, Barcelona Marina, Bif Aragón)", encontrándose a fecha de este informe en fase de proyecto.

Por parte de la AESF

Sin ser una consecuencia de este suceso, y como ya se ha comentado en otras partes del presente informe, ha entrado en vigor el 28 de enero de 2016 la *Resolución de 23 de diciembre de 2015, de la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria, por la que se establecen los itinerarios formativos básicos y la carga lectiva mínima de los programas formativos para las habilitaciones de personal ferroviario, a impartir en los centros homologados de formación de personal ferroviario.*

Más concretamente, en el Anejo 5 de dicha resolución, relativo a la habilitación de conducción por infraestructura, se establece (apartado f) que, dentro de los procedimientos de formación de las empresas ferroviarias y administradores, deben existir procedimientos objetivos para la determinación de las cargas lectivas de los conocimientos sobre las líneas. Para ello, se debe fijar un ratio estándar de formación por kilómetro de línea y una serie de coeficientes correctores (de mayoración o minoración), en función de determinados aspectos (complejidad, normas de seguridad existentes, experiencia del personal, etc.)

Parece entonces conveniente el analizar por parte de la AESF, como Autoridad Nacional de Seguridad Ferroviaria, la viabilidad de establecer un plazo para la asunción de este requerimiento por parte de los actores ferroviarios que dispongan de personal de conducción, ampliándolo también a lo especificado en dicha resolución para el resto de personal que precisa de habilitación. (Ver recomendación 05/15-3).



**MINISTERIO
DE FOMENTO**

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

*Investigación del incidente
nº 0005/2015 ocurrido el 12.01.2015*

Informe final de la CIAF

6. RECOMENDACIONES

Destinatario	Implementador final	Número	Recomendación
Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF)	Adif	05/15-1	Estudiar la posibilidad de cambiar de posición la señal 3646 para mejorar su visibilidad y dotarla, en su caso, de baliza previa.
Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF)	Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF)	05/15-2	Que se requiera a las empresas ferroviarias y a los administradores de infraestructura que en sus sistemas de gestión de la seguridad (SGS) incluyan un procedimiento por el que se posibilite la trazabilidad de las actuaciones formativas, en especial las de naturaleza práctica. En dicho procedimiento deberían concretarse los modelos de actividad a establecer por los distintos responsables para cada una de las actividades formativas.
Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF)	Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF)	05/15-3	Que se concrete a las empresas ferroviarias y a los administradores de infraestructura un plazo máximo en el que las disposiciones contenidas en la Resolución de 23 de diciembre de 2015 de la AESF (BOE 27/01/2016) deben estar incorporadas en sus sistemas de gestión de la seguridad (SGS) y ser, por ello, plenamente operativas.

Madrid, 23 de febrero de 2016