



**MINISTERIO  
DE FOMENTO**

SECRETARIA DE ESTADO  
DE TRANSPORTES

SECRETARÍA GENERAL DE  
TRANSPORTES

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN  
DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

*Investigación del incidente  
nº 0016/2010 ocurrido el 10.03.2010*

*Informe final*

INFORME FINAL SOBRE  
EL INCIDENTE FERROVIARIO Nº 0016/2010  
OCURRIDO EL DÍA 10.03.2010  
EN LA ESTACIÓN DE LOGROÑO (LA RIOJA)

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 incidente  
nº 0016/2010 ocurrido el 10.03.2010*

*Informe final*

<b>1. RESUMEN .....</b>	<b>3</b>
<b>2. HECHOS INMEDIATOS DEL SUCESO .....</b>	<b>3</b>
2.1. SUCESO.....	3
2.2. CIRCUNSTANCIAS DEL SUCESO .....	5
2.3. VÍCTIMAS MORTALES, LESIONES Y DAÑOS MATERIALES .....	6
2.4. CIRCUNSTANCIAS EXTERNAS.....	7
<b>3. RELACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES E INDAGACIONES.....</b>	<b>7</b>
3.1. RESUMEN DE LAS DECLARACIONES DE LOS TESTIGOS .....	7
3.2. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD .....	8
3.3. NORMATIVA .....	9
3.4. FUNCIONAMIENTO DEL MATERIAL RODANTE FERROVIARIO Y DE LAS INSTALACIONES TÉCNICAS...	9
3.5. INTERFAZ HOMBRE-MAQUÍNA DEL PERSONAL IMPLICADO .....	10
<b>4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES .....</b>	<b>10</b>
4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS ACONTECIMIENTOS.....	10
4.2. DELIBERACIÓN .....	11
4.3. CONCLUSIONES.....	11
<b>5. MEDIDAS ADOPTADAS .....</b>	<b>11</b>
<b>6. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>12</b>



## 1. RESUMEN

El día 10 de marzo de 2010, a la 01:58 horas, en la estación Logroño (lado Bilbao), de la línea 700 Casetas - Intermodal Abando Indalecio Prieto, se produce una situación de conato de colisión entre el tren de larga distancia 933, de la empresa ferroviaria Renfe Operadora, y el tren de mercancías 54654, de la misma empresa ferroviaria, cuando el primero rebasa indebidamente la señal de salida S1/4 que estaba en indicación de parada.

**Conclusión:** El incidente tuvo su origen en el rebase indebido por el tren 933 de la señal S1/4 de la estación de Logroño, que estaba en indicación de parada (rojo), por incumplimiento de las órdenes dadas por las señales al personal del tren.

### Recomendaciones:

Destinatario	Número	Recomendación
		No se establece ninguna recomendación.

## 2. HECHOS INMEDIATOS DEL SUCESO

### 2.1. SUCESO

#### 2.1.1. Datos

Día / Hora: 10.03.10/ 01:58

Lugar: Señal de salida S1/4 (P.K. 76+396) de la estación de Logroño

Línea: 700 Casetas - Intermodal Abando Indalecio Prieto

Tramo: Logroño - Haro

Municipio: Logroño

Provincia: La Rioja

#### 2.1.2. Descripción del suceso

El día 10 de marzo de 2009, a la 01:58 horas, el tren de larga distancia 933 de Renfe Operadora (procedente de Barcelona y con destino Gijón) tenía parada comercial en la vía 4 de la estación de Logroño. Tras efectuar las operaciones comerciales propias, el interventor le hace indicación al maquinista de operaciones terminadas. En ese momento la señal de salida S1/4 indicaba parada y la indicadora de salida anunciaba que el tren debía continuar detenido ante la misma (consigna C nº 29).

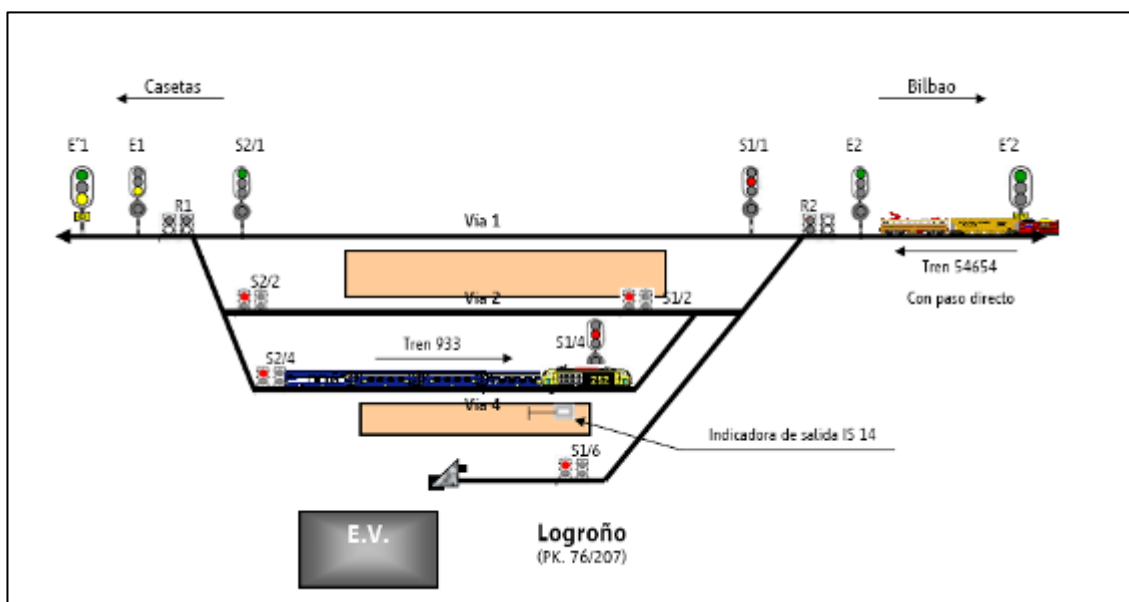


El maquinista inicia la marcha comprobando por el espejo retrovisor si algún viajero sube o baja. Cuando mira hacia delante se da cuenta de que la señal S1/4 está en rojo, frena y, a la vez, el ASFA le aplica urgencia, no pudiendo evitar el rebase de dicha señal.

Simultáneamente el tren de mercancías 54654, con origen Grisén y destino Bilbao, tenía establecido paso directo por la estación por vía 1.

El rebase de la señal S1/4 del tren de viajeros provoca que la señal de entrada E2, que lucía en verde para el tren de mercancías, cambie a rojo (cierre intempestivo). El tren de mercancías se detiene ante dicha señal, provocándose un conato de colisión entre ambos trenes.

Croquis (fuente: informe de Renfe Operadora)



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

El jefe de investigación de accidentes ferroviarios del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (Adif), el 10 de marzo de 2009, a las 12:57 horas, a través de mensaje de correo electrónico, 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.

En el pleno del 23 de marzo de 2010, la Comisión de Investigación de accidentes ferroviarios resuelve abrir la investigación de este incidente.



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 jefe territorial de seguridad en la circulación norte de Adif, por delegación del director de seguridad en la circulación de Adif. Entregó su informe particular el 14.06.10.

- 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 19.04.10.

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 incidente 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 933, con matrícula 8868911.
- El agente de acompañamiento, con matrícula 9700568.

### **2.2.2. Material rodante**

Tren de viajeros de larga distancia 933, locomotora 252031 (16 vehículos y 288 T de masa remolcada).Nº UIC: 957102520310.Tipo 160B

Tren de mercancías 54654, locomotora 253064 (21 vagones y 760 T de masa remolcada).

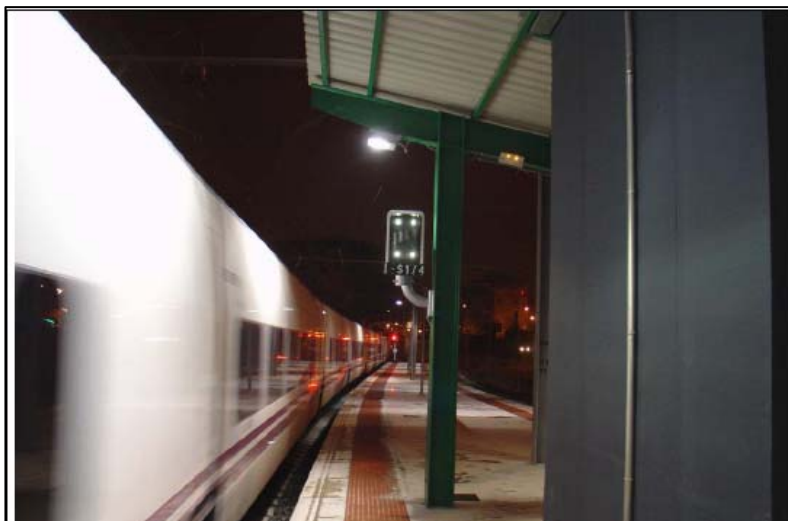
### **2.2.3. Descripción de la infraestructura**

La estación de Logroño está adscrita al puesto de mando de Miranda de Ebro, el trayecto es de vía única con bloqueo automático (B.A.U.) y con control de tráfico centralizado (C.T.C.). El enclavamiento de la estación es electrónico de tecnología Thales y mando local.

La señal de salida S1/4 es alta. Dispone de baliza ASFA a pie de señal pero no de previa. En la vía 4 existe una señal indicadora de salida, regulada bajo la consigna C nº 29.



La velocidad máxima del tramo es de 120 Km. /h. Desde el P.K. 75+234 hasta el P.K. 76+855 hay una limitación de velocidad a 55 Km. /h. Y en la vía 4 hay una limitación de velocidad de 40 Km. /h.



(Fuente: informe de Renfe Operadora)

#### **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 Logroño - Haro, tramo donde se produce el incidente, es de 177, considerada como baja.

Estas circulaciones se desglosan en: 41 de larga distancia; 24 de media distancia; 0 de cercanías; 107 de mercancías y 5 de servicio.

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

Radiotelefonía modalidad A.

### **2.3. VÍCTIMAS MORTALES, LESIONES Y DAÑOS MATERIALES**

#### **2.3.1. Víctimas mortales – heridos**

No se producen ni víctimas mortales ni heridos.

#### **2.3.2. Daños materiales**

No se producen daños ni a la infraestructura ni al material rodante.

#### **2.3.3. Minutos perdidos. Interceptación de la vía**

Dos trenes de larga distancia sufren un retraso total de 133 minutos.



## 2.4. CIRCUNSTANCIAS EXTERNAS

En el momento del suceso era de noche.

## 3. RELACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES E INDAGACIONES

### 3.1. RESUMEN DE LAS DECLARACIONES DE LOS TESTIGOS

De la ficha de toma de declaración del maquinista del tren 933, realizada el día del incidente, se transcribe lo siguiente:

(...)

**¿Cuál era la secuencia de señales en el momento del accidente /incidente?**

*Avanzada - anuncio de precaución.*

*Entrada- anuncio de parada.*

**Describe secuencialmente lo sucedido.**

*Llevaba unos 15 minutos parado en la estación y veo que el interventor, me hace la indicación de O.T., arranco y voy fijándome por el espejo retrovisor si algún viajero sube o baja, cuando miro hacia delante me doy cuenta que está la señal en rojo, freno a la vez que el sistema ASFA me tira la urgencia, rebasando 1 metro la señal S1/4 y sin salir del andén.*

**¿Cuál fue su actuación después del accidente/incidente?**

*Avisar al P.M. y solicito retroceso.*

**En su opinión ¿qué pudo influir en el accidente y cuál fue el motivo del mismo?**

*Al darme el interventor la señal de OT me fié que la señal estaba en verde (vía libre).*

(...)

De la ficha de toma de declaración al agente de acompañamiento, realizada el día del incidente, se transcribe lo siguiente:

(...)

**¿Qué órdenes concretas recibió o impartió? ¿Por parte de quién? ¿A quién?**

*Las operaciones terminadas al maquinista.*

**¿Cuál era la secuencia de señales en el momento del accidente/incidente?**



*La repetidora estaba en blanco intermitente.*

**Describa secuencialmente lo sucedido.**

*Pongo operaciones terminadas. El maquinista sale y se detiene, indicándome el maquinista que ha rebasado.*

**En su opinión ¿qué puedo influir en el accidente/incidente y cuál fue el motivo del mismo?**

*Supongo que al dar la O.T. al maquinista, éste se confundió.*

*(...)*

Del parte de accidentes o incidencias realizado, el día 11 de marzo, por el maquinista del tren de mercancías 54654, se transcribe lo siguiente:

**Descripción de los hechos:**

*Al aproximarme a la estación de Logroño, encuentro la señal avanzada en indicación de vía libre y la de entrada en indicación de parada. Dado que hay una recta larga antes de la señal de entrada, veo su indicación con tiempo y distancia suficiente para detenerme sin rebasarla.*

**Posible causa:**

*Ignorando las causa.*

**Disposiciones tomadas:**

*Me pongo en comunicación con el C.T.C. para comunicarle lo ocurrido y oigo al fondo una voz que dice "la ha rebasado un poco". Inmediatamente contesto que yo no he rebasado nada y al rato cuelgan ellos el teléfono. Pulso la tecla de detenido ante señal del tren tierra y al cabo de un par de minutos, más menos, la señal de entrada cambia de indicación a vía libre; Inicio la marcha continuando sin más hasta destino.*

Las grabaciones de audio corroboran lo declarado.

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

**3.2.1. Requisitos del personal**

El maquinista del tren 933 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 02/03/2010 y su último reconocimiento médico y psicotécnico el 16/10/08, de acuerdo 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.

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).

Consigna C nº 29, de 17 de febrero de 2006, "Nueva señal indicadora de salida".

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

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

Los equipos de los trenes 933 y 54654 funcionaron correctamente.

En el momento de producirse el rebase, el tren 933 circulaba a 23 Km. /h, inferior a la velocidad máxima permitida. El tren 54654 circulaba a 90 Km. /h (también velocidad inferior a la máxima permitida).

#### **3.4.2. Instalaciones técnicas**

En el momento del incidente, la estación se encontraba en mando central, dependiendo del puesto de mando de Miranda de Ebro.



Las instalaciones técnicas funcionaron correctamente, cuando el tren rebasa la señal de salida S1/4, se activa el sistema ASFA provocando el frenado de urgencia. Así como el cambio de verde a rojo de la señal de entrada E2, según se desprende de la moviola del CTC.

### **3.5. INTERFAZ HOMBRE-MAQUÍNA DEL PERSONAL IMPLICADO**

Jornada laboral del maquinista del tren 933.

- el día 10: 3 horas y 45 minutos,
- el día 9: 4 horas y 52 minutos,
- el día 8: 3 horas y 48 minutos.

Al maquinista del tren 933, el día del incidente, a las 03:44 horas, se le realiza pruebas de alcoholemia y drogas con resultado negativo en ambas.

Al agente de acompañamiento, el día del incidente, a las 03:30 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 10 de marzo de 2010, a las 01:58 horas, en la señal de salida S1/4 de la estación de Logroño de la línea 700 Casetas - Intermodal Abando Indalecio Prieto.

El tren 933 estaba estacionado en el andén de la vía 4 de la estación de Logroño, realizando parada comercial, con la señal de salida S1/4 en indicación de parada y la indicadora de la señal de salida en blanco intermitente (indicación de continuar detenido ante la misma). El agente de acompañamiento del tren 933 le da indicación al maquinista de operaciones terminadas.

El tren 933 inicia la marcha a las 01:58:27 horas, tras haber estado detenido 14 minutos y medio, con la señal de salida S1/4 en indicación de parada. El maquinista venía mirando por el espejo retrovisor (según su propia declaración) y cuando mira hacia delante se da cuenta de que la señal S1/4 está en rojo, frena y, a la vez, el ASFA le aplica urgencia, no pudiendo evitar el rebase.

El rebase se produce a una velocidad de 23 Km./h quedando el tren detenido a las 01:58:52 horas, en el P.K. 76+416, tras rebasar en 20 metros la señal S1/4.

Simultáneamente en la vía 2 las señales de avanzada E'2 y de entrada E2 estaban en indicación de vía libre para el tren de mercancías 54654. Al rebasar la señal S1/4 el tren 933, se produce un cierre intempestivo de la señal E2. El tren de mercancías se detiene entonces en el P.K. 77+169, sin llegar a la baliza previa de la señal de entrada E2 produciéndose el conato de colisión entre ambos trenes que quedan separados por una distancia de 753 metros.



#### **4.2. DELIBERACIÓN**

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

Los equipos de seguridad de ambos trenes funcionaron correctamente.

Estaba establecido itinerario de paso directo por vía 1 para el tren 54654.

El tren 933 estaba detenido ante la señal de salida S1/4, la cual indicaba parada (rojo).

El tren 933 inicia la marcha y rebasa indebidamente la señal de salida S1/4 que indicaba parada (rojo). Incumpliendo el Artículo 217 de RGC.

El agente de acompañamiento del tren 933 indica operaciones terminadas al maquinista cuando la señal indicadora de salida estaba en blanco intermitente (señal de salida en parada). Incumpliendo el Artículo 313.3 del RGC.

#### **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 incidente tuvo su origen en el rebase indebido por el tren 933 de la señal S1/4 de la estación de Logroño, que estaba en indicación de parada (rojo), por incumplimiento de las órdenes dadas por las señales al personal del tren.

#### **5. MEDIDAS ADOPTADAS**

Por parte de Renfe Operadora

Tras el incidente, se le suspende la habilitación al maquinista del tren 933.

Además, Renfe Operadora ha puesto en marcha diversos proyectos orientados a la mejora de la gestión del riesgo por fallo humano:

1. Se ha creado 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 adecuadas.
2. En mayo de 2010 ha comenzado su actividad la "comunidad de gestión de conocimiento" integrada por formadores y responsables de seguridad, cuyo fin es la mejora de la formación impartida a los maquinistas.



**MINISTERIO  
DE FOMENTO**

SECRETARIA DE ESTADO  
DE TRANSPORTES

SECRETARÍA GENERAL DE  
TRANSPORTES

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN  
DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

*Investigación del incidente  
nº 0016/2010 ocurrido el 10.03.2010*

*Informe final*

3. Están en fase de implantación sendos programas formativos centrados en la fiabilidad de la conducción mediante el análisis de las causas más frecuentes de rebase y el desarrollo de las actitudes más adecuadas para prevenir el fallo humano. Estos programas se han desarrollado con el concurso de investigadores universitarios, expertos en el campo de la gestión del fallo humano.

**6. RECOMENDACIONES**

Destinatario	Número	Recomendación
		No se establece ninguna recomendación.

Madrid, 26 de octubre de 2010