



**MINISTERIO
DE FOMENTO**

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

*Investigación del accidente
nº 0005/2014 ocurrido el 23.01.2014*

Informe final

INFORME FINAL SOBRE
EL ACCIDENTE FERROVIARIO Nº 0005/2014
OCURRIDO EL DÍA 23.01.2014
ENTRE LAS ESTACIONES DE CALZADA DE BUREBA Y BRIVIESCA (BURGOS)

La investigación técnica 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.

(R.D. 810/2007, de 22 de junio, Título III; artículo 21)



**MINISTERIO
DE FOMENTO**

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

*Investigación del accidente
nº 0005/2014 ocurrido el 23.01.2014*

Informe final

1. RESUMEN.....	5
2. HECHOS INMEDIATOS DEL SUCESO.....	5
2.1. SUCESO	5
2.1.1. Datos	5
2.1.2. Descripción del suceso	6
2.1.3. Decisión de abrir la investigación	8
2.2. CIRCUNSTANCIAS DEL SUCESO.....	8
2.2.1. Personal ferroviario implicado	8
2.2.2. Material rodante	9
2.2.3. Descripción de la infraestructura.....	9
2.2.4. Sistemas de comunicación	10
2.2.5. Plan de emergencia interno-externo.....	10
2.2.6. Datos de tráfico ferroviario	10
2.2.7. Obras en el lugar o sus cercanías	10
2.3. VÍCTIMAS MORTALES, LESIONES Y DAÑOS MATERIALES	10
2.3.1. Víctimas mortales y heridos.....	10
2.3.2. Daños materiales.....	11
2.3.3. Interceptación de la vía. Minutos perdidos.....	11
2.4. CIRCUNSTANCIAS EXTERNAS	11
3. RELACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES E INDAGACIONES	12
3.1. RESUMEN DE LAS DECLARACIONES.....	12
3.2. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD	13
3.2.1. Requisitos del personal.....	13
3.3. NORMATIVA.....	13
3.3.1. Legislación nacional.....	13
3.3.2. Otras normas	14



**MINISTERIO
DE FOMENTO**

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

*Investigación del accidente
nº 0005/2014 ocurrido el 23.01.2014*

Informe final

3.4. FUNCIONAMIENTO DEL MATERIAL RODANTE FERROVIARIO, INSTALACIONES TÉCNICAS E INFRAESTRUCTURA.....	14
3.4.1. Material rodante	14
3.4.2. Infraestructura	15
3.4.3. Obras en las inmediaciones.....	18
3.5. DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD	18
3.5.1. Intercambio de mensajes verbales en relación al suceso.....	18
3.6. INTERFAZ HOMBRE-MÁQUINA DEL PERSONAL IMPLICADO.....	19
3.7. SUCESOS DE CARACTERÍSTICAS SIMILARES	19
4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	19
4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS ACONTECIMIENTOS	19
4.2. DELIBERACIÓN	21
4.3. CONCLUSIONES	21
5. MEDIDAS ADOPTADAS.....	22
6. RECOMENDACIONES.....	23



1. RESUMEN

El día 23 de enero de 2014 a las 11:43 horas, en el PK 422+950 de la línea 100 Hendaya a Madrid-Chamartín, entre las estaciones de Calzada de Bureba y Briviesca (Burgos), el tren de viajeros de L.D. 282 de la empresa ferroviaria Renfe Operadora, con origen Irún y destino Vigo-Guixar, circula por la vía II y arrolla una plataforma de trabajos propiedad de Adif.

El jefe del CTC de Miranda de Ebro no bloquea la vía II entre las mencionadas estaciones, estando concedido el bloqueo por telefonema al encargado de trabajos, y por error bloquea la vía I.

Como consecuencia del arrollamiento no se producen daños personales.

Conclusión: El accidente se produce por fallo humano del personal de circulación (jefe del CTC de Miranda de Ebro) al realizar una operación de circulación incorrecta. Por equivocación éste bloqueó la vía I entre Calzada de Bureba y Briviesca en lugar de la vía II, que era la realmente concedida por telefonema al encargado de trabajos.

Recomendaciones:

Destinatario final	Número	Recomendación
Adif	05/14-1	Se reitera la recomendación 43/13-1: "Incluir dentro de la normativa de aplicación a los trabajos descritos en este informe, en especial en la Consigna C Experimental nº 58, el uso obligatorio de protecciones mediante útiles de cortocircuitado (en líneas con circuitos de vía eléctricos) y señales (en líneas sin circuitos de vía eléctricos)."

2. HECHOS INMEDIATOS DEL SUCESO

2.1. SUCESO

2.1.1. Datos

Día / Hora: 23.01.2014 / 11:43.

Lugar: PK 422+950 (entre las estaciones de Calzada de Bureba y Briviesca).

Línea: 100 Hendaya a Madrid-Chamartín.

Tramo: Briviesca - Pancorbo

Municipio: Fuentebureba

Provincia: Burgos



2.1.2. Descripción del suceso

Los hechos tuvieron lugar el día 23 de enero de 2014 a las 11:43 horas, en el PK 422+950 de la línea 100 Hendaya a Madrid-Chamartín, entre las estaciones de Calzada de Bureba y Briviesca, en la provincia de Burgos.

Entre las mencionadas estaciones estaban programados trabajos de mantenimiento en la vía II (sustitución de cupones de carril con soldadura aluminotérmica), al amparo de la correspondiente acta semanal de trabajos.

El encargado de trabajos realiza la petición de la interrupción de la circulación por vía II al jefe del CTC de Miranda de Ebro y éste se la concede mediante el preceptivo telefonema, que queda anotado en el libro de bloqueo. Los operarios inician su actividad en la vía II utilizando para los trabajos una plataforma portaherramientas situada sobre la vía.

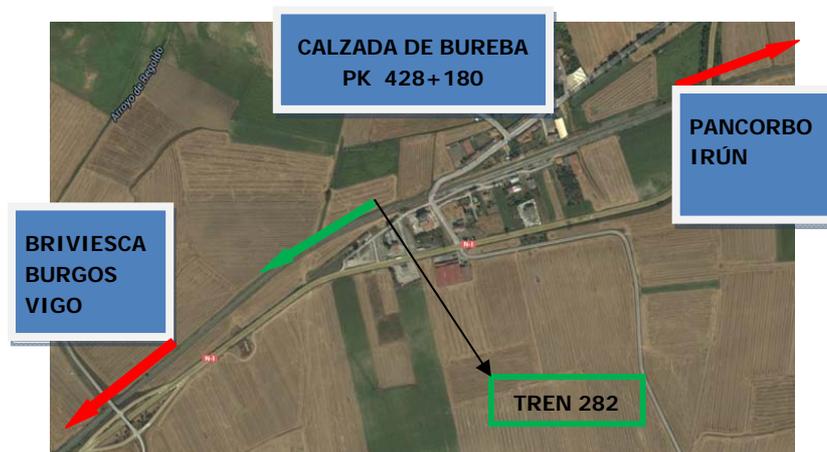
Por su parte, el tren de viajeros 282 de la empresa ferroviaria Renfe Operadora, con origen Irún y destino Vigo Guixar, venía circulando por vía II con normalidad. Tenía dispuesto paso directo por la estación de Calzada de Bureba (PK 428+280), por lo que alcanza la señal de entrada E2 (429+073) en indicación de vía libre a 67 km/h, y la señal de salida S2/2 (PK 428+021) también en verde a 81km/h.

Tras salir de la estación de Calzada de Bureba aumenta progresivamente la velocidad durante unos 4,7 kilómetros hasta alcanzar la velocidad de 147 km/h (en el PK 423+331).

El maquinista reduce la velocidad al percatarse de la presencia en la vía 2 de los trabajadores y hace uso del silbato (según su propia declaración). Éstos salen de la vía, y el maquinista ve sobre la misma una plataforma de trabajos, arrollándola en el PK 422+950 a la velocidad de 126 km/h, haciendo uso del freno de emergencia y quedando detenido el tren en el PK 422+350.

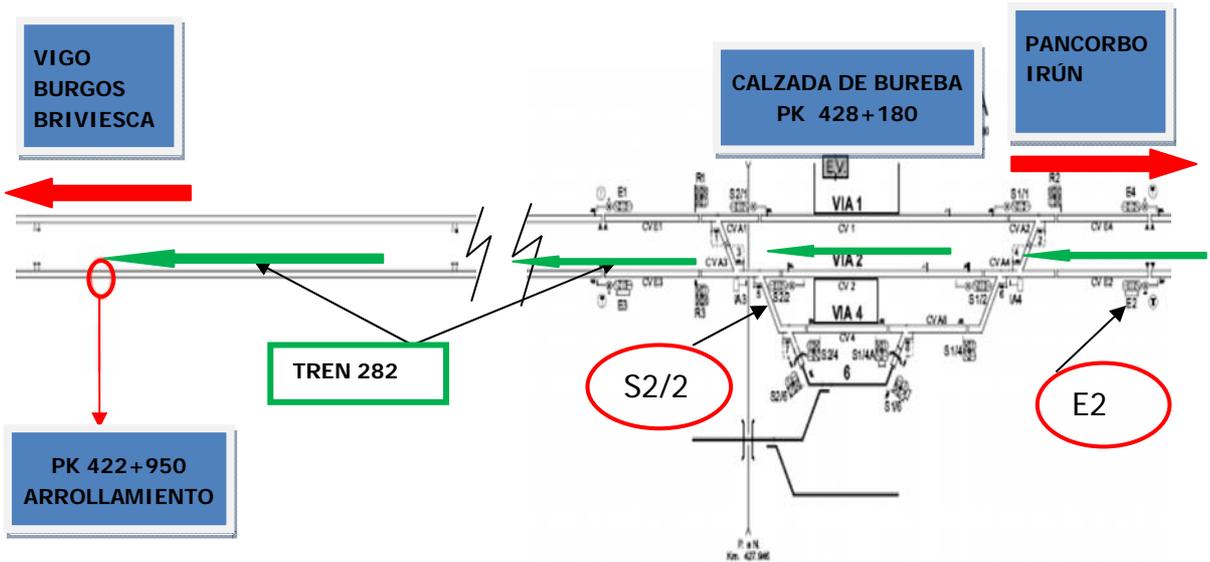
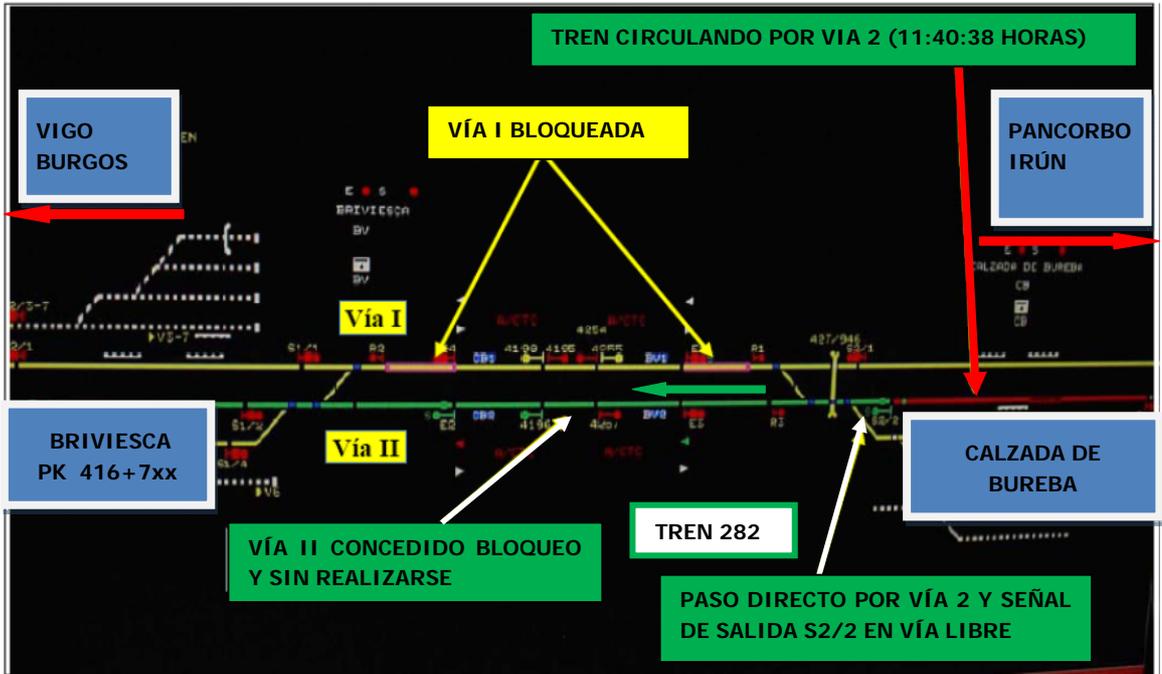
A su vez, el encargado de trabajos declara que al ver que un tren se aproximaba rápidamente por vía 2, donde estaban trabajando, mandó retirarse al personal y realizó señales de parada al maquinista del tren.

Como consecuencia del accidente no se ocasionan daños personales.





Croquis (fuente: Adif)



	MINISTERIO DE FOMENTO	SUBSECRETARÍA	<i>Investigación del accidente nº 0005/2014 ocurrido el 23.01.2014</i>
		COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES FERROVIARIOS	<i>Informe final</i>

2.1.3. Decisión de abrir la investigación

El jefe de investigación de accidentes de la Dirección de Seguridad en la Circulación del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (Adif), a las 13:16 horas del 23 de enero de 2014, 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 25 de febrero de 2014, acuerda abrir la investigación de este suceso.

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 adscrito a la Secretaría de dicha Comisión.

El equipo investigador lo integran el citado técnico de la Secretaría junto con:

- El gerente de área de seguridad en la circulación norte del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (Adif), y por delegación del director de seguridad en la circulación de Adif. Entregó su informe particular el 27.03.2014.

- El jefe de área de investigación técnica de accidentes de Renfe Operadora, y por delegación del director de seguridad en la circulación de Renfe Operadora. Entregó su informe particular el 24.01.2014.

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

2.2. CIRCUNSTANCIAS DEL SUCESO

2.2.1. Personal ferroviario implicado

Por parte de Adif

El jefe del CTC, con matrícula 8893638 y el encargado de trabajos, con matrícula 2850261.

Por parte de Renfe Operadora

El maquinista del tren de viajeros LD 28744, con matrícula 9712209.



2.2.2. Material rodante

Tren de viajeros de larga distancia, formado por la locomotora 252023 y 5 coches, con una longitud de 132 metros y 250 toneladas.

Nº UIC locomotora: 95710250237.

Tren tipo 160A (velocidad máxima 160 km/h).

Según Libro Horario del tren 282, la velocidad máxima a la que puede circular entre Calzada de Bureba y Briviesca, tramo donde ocurre el suceso, es de 150 km/h, teniendo su paso (sin parada comercial) previsto hacia las 11:40 h.

2.2.3. Descripción de la infraestructura

El tramo donde ocurre el suceso es de vía doble electrificada de ancho ibérico, realizándose la circulación al amparo de bloqueo automático banalizado (BAB) con control de tráfico centralizado (CTC) desde el puesto de mando de Miranda de Ebro.

El punto de la colisión corresponde al PK 422+950 (carril de 54 kg/ml, montado sobre traviesa monobloque de hormigón) de la vía II de la línea 100 Hendaya –Madrid Chamartín. Según el sentido de la marcha, el mencionado PK se encuentra en una zona de alineación recta de 1.471 metros. El tren antes del arrollamiento circula en rampa de 9,40 milésimas (640 metros), pasa por un cambio de rasante (PK 423+020) y en pendiente de 3,29 milésimas (70 metros).

Según el Cuadro de Velocidades Máximas, en el sentido de la marcha, la velocidad máxima permitida al paso por el lugar del suceso es de 150 km/h.



Vista de la vía desde la parte posterior del tren 282

	MINISTERIO DE FOMENTO	SUBSECRETARÍA	<i>Investigación del accidente nº 0005/2014 ocurrido el 23.01.2014</i>
		COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES FERROVIARIOS	<i>Informe final</i>

2.2.4. Sistemas de comunicación

Radiotelefonía modalidad A.

2.2.5. Plan de emergencia interno-externo

El maquinista del tren 282 informa del suceso al Puesto de Mando de Miranda de Ebro. Éste, tras analizar el alcance del accidente (no existencia de víctimas, no existir descarrilamiento y no haberse interceptado la vía contigua) procedió a informar al H24, Seguridad en la Circulación de Adif y de Renfe Operadora, a Seguridad Corporativa y al cuadro técnico de logística de Adif.

No fue necesaria la activación de Plan Alternativo de Transporte (PAT) ya que la vía I se encontraba expedita. Ésta permitió las circulaciones en los dos sentidos, informando a todos los trenes que circulasen con marcha a la vista entre los PKs 422+300 y 422+500.

A las 16:15 horas, una vez retirada la composición del tren 282, se restablece la circulación por vía II en condiciones normales de circulación.

No fue necesaria la activación del plan externo.

2.2.6. 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 Briviesca - Pancorbo, tramo al que pertenece el PK donde suceden los hechos, es de 349. Estas circulaciones se desglosan en: 132 de larga distancia, 72 de media distancia, 139 de mercancías y 6 de servicio.

2.2.7. Obras en el lugar o sus cercanías

En el lugar donde ocurre el suceso estaban programados trabajos de mantenimiento, al amparo de la correspondiente acta semanal de trabajos. Para ello era necesario consensuar los intervalos de corte con el jefe de circulación.

Los trabajos se realizaban en modalidad de interrupción de la circulación y consistían en la sustitución de cupones de vía con soldadura aluminotérmica en la vía II. Para ello los operarios situaban una plataforma auxiliar sobre la vía para el traslado de las herramientas manuales.

2.3. VÍCTIMAS MORTALES, LESIONES Y DAÑOS MATERIALES

2.3.1. Víctimas mortales y heridos

No hubo víctimas.



2.3.2. Daños materiales

Material rodante: resultan con daños la locomotora y los dos primeros coches de viajeros. La valoración de los daños realizada por Renfe Operadora asciende a 41.780€.

Infraestructura: se producen daños en vía e instalaciones. La valoración de los daños realizada por Adif asciende a 2.977 €.



Daños en la locomotora del tren 282

2.3.3. Interceptación de la vía. Minutos perdidos

La vía II queda interceptada desde las 11:43 horas hasta las 16:15 horas del día 23 de enero de 2014.

La duración de la anomalía en el tráfico ferroviario fue de 272 minutos por la vía II.

Como consecuencia del suceso resultaron afectadas las circulaciones siguientes: el tren 282 sufre un retraso de 190 minutos, 2 trenes de larga distancia sufren un retraso total de 36 minutos, 9 trenes de mercancías se retrasan un total de 486 minutos y 4 trenes de media distancia se retrasan un total de 59 minutos.

2.4. CIRCUNSTANCIAS EXTERNAS

Las condiciones atmosféricas en el momento del suceso eran buenas (nublado y con buena visibilidad).



3. RELACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES E INDAGACIONES

3.1. RESUMEN DE LAS DECLARACIONES

De la toma de declaración realizada al jefe del CTC [responsable de circulación], el día 23 de enero de 2014 en Miranda de Ebro, se extracta lo siguiente:

Que el encargado de los trabajos le solicita la vía II, entre Calzada de Bureba y Briviesca, para trabajos programados y se la concede.

Que se confunde y bloquea la vía I, sin darse cuenta que circulaba un tren [282] por la vía II.

Que desconoce el motivo del suceso, pero había tenido varios cortes de vía en ese turno y que tenía varios trenes en la banda (apunta seis en total).

De la toma de declaración realizada al maquinista del tren 282, el día 23 de enero de 2014, se extracta lo siguiente:

Que circulando con normalidad observa que en la vía se encontraban agentes de vía y obras (vía II) y hace uso del silbato de la locomotora para que se aparten y llamar su atención.

Que cuando se apartan los agentes se percata de la presencia de una plataforma con maquinaria y hace uso del freno de emergencia de la locomotora sin poder evitar el arrollamiento.

De la toma de declaración realizada al encargado de trabajos, el día 23 de enero de 2014, se extracta lo siguiente:

Que para realizar trabajos de soldadura de carriles [en vía II], entre Calzada de Bureba y Briviesca, solicita al jefe el CTC y éste le concede el bloqueo por ocupación.

Que para realizar los trabajos sitúan una plataforma para transportar la herramienta en la vía (vía 2) y, al ver una circulación que se aproximaba rápidamente por su vía, avisa al personal para que se retire y hace señas al maquinista para que se pare, siendo inútil.

Que después del suceso comprueba que no había ningún herido y comunica el hecho al puesto de mando.

Que en su opinión la causa del accidente fue un despiste del jefe del CTC al meter el tren en la vía bloqueada.

	MINISTERIO DE FOMENTO	SUBSECRETARÍA	<i>Investigación del accidente nº 0005/2014 ocurrido el 23.01.2014</i>
		COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES FERROVIARIOS	<i>Informe final</i>

3.2. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD

3.2.1. Requisitos del personal

Por parte de Adif

El jefe del CTC (responsable de circulación) y el encargado de trabajos están habilitados 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.

El jefe del CTC tiene una antigüedad en el cargo desde el 01/07/2001. Realizó su último reciclaje formativo el 06/11/2012 y su último reconocimiento médico y psicotécnico el 18/04/2013, conforme a la normativa vigente.

El encargado de trabajos tiene una antigüedad en el cargo desde el 09/02/2010. Realizó su último reciclaje formativo el 06/11/2012 y su último reconocimiento médico y psicotécnico el 15/06/2010, conforme a la normativa vigente.

Por parte de Renfe Operadora

El maquinista del tren 282 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 26/09/1991. Realizó su último reciclaje formativo el 16/10/2012 y su último reconocimiento médico y psicotécnico el 20/11/2013, 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.

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.

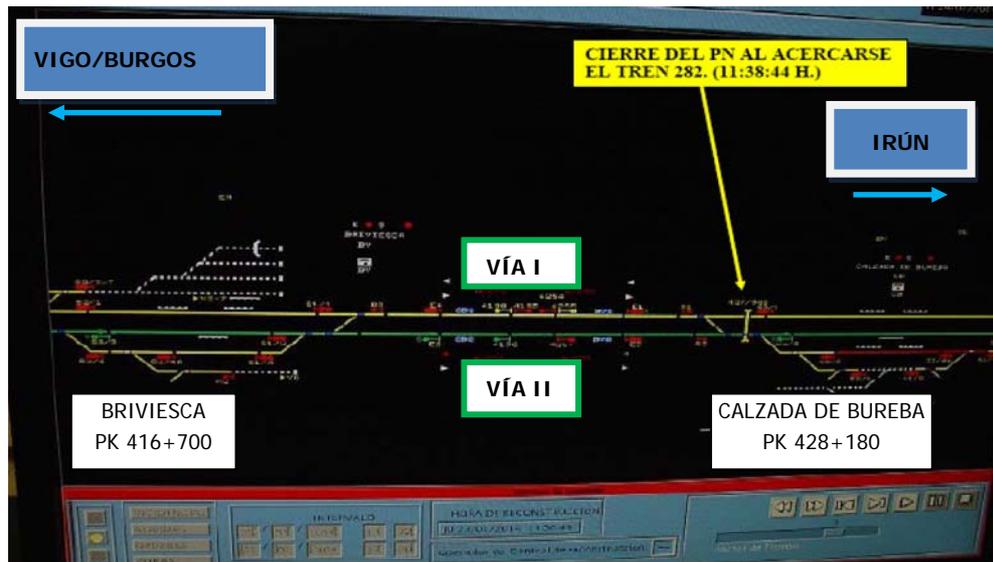
	MINISTERIO DE FOMENTO	SUBSECRETARÍA	<i>Investigación del accidente nº 0005/2014 ocurrido el 23.01.2014</i>
		COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES FERROVIARIOS	<i>Informe final</i>
<p>Título V de la Orden FOM/2520/2006, de 27 de julio, por la que se determinan las condiciones para la obtención de títulos 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.</p> <p>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.</p> <p>3.3.2. <u>Otras normas</u></p> <p>Reglamento General de Circulación.</p> <p><i>Procedimiento para la investigación técnica de accidentes ferroviarios</i> de la Comisión de Investigación de accidentes ferroviarios (octubre de 2008).</p> <p>Consigna C Experimental nº 58 de Adif.</p> <p>3.4. FUNCIONAMIENTO DEL MATERIAL RODANTE FERROVIARIO, INSTALACIONES TÉCNICAS E INFRAESTRUCTURA</p> <p>3.4.1. <u>Material rodante</u></p> <p>Los equipos de seguridad del tren funcionaron correctamente.</p> <p>Del registrador de eventos del tren 282 se verifica que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A las 11:40:32 horas pasa por la baliza de la señal E2 (PK 429+073) de la estación de Calzada de Bureba a una velocidad de 67 km/h, estando ésta en vía libre. • A las 11:41:31 horas, el tren pasa por la baliza de la señal de salida S2/2 (PK 428+021) de Calzada de Bureba en indicación de vía libre a una velocidad de 81 km/h. • El tren incrementa su velocidad progresivamente hasta alcanzar a las 11:43:43 horas una velocidad máxima de 147 km/h. En este tiempo recorre 5.000 metros. • A las 11:43:53 horas en el PK 422+950, se produce la colisión con la plataforma de trabajos, cuando el tren circulaba a una velocidad de 126 km/h. • A las 11:43:57 horas queda registrada la aplicación del freno de emergencia. • El tren queda detenido a las 11:44:27 en el PK 422+350. 			
IF-230114-270115-CIAF			Pág. 14 de 23



3.4.2. Infraestructura

Según se desprende del visionado de la moviola del CTC:

- A las 11:38:44 horas se observa que queda protegido el P.N. (situado en el PK 427+946) próximo a la estación de Calzada de Bureba y existe establecido itinerario de paso directo para el tren 282 por la vía II hasta la estación de Briviesca.

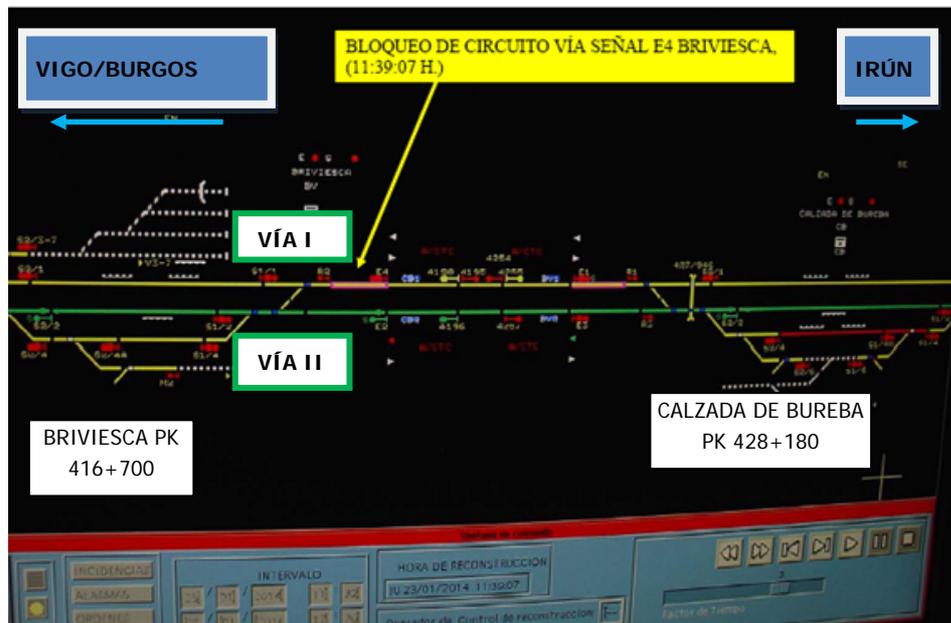


- A las 11:38:58 horas el Jefe del CTC bloquea el CV E1 de Calzada de Bureba (ubicado entre la señal E1 y R1 en la vía I).

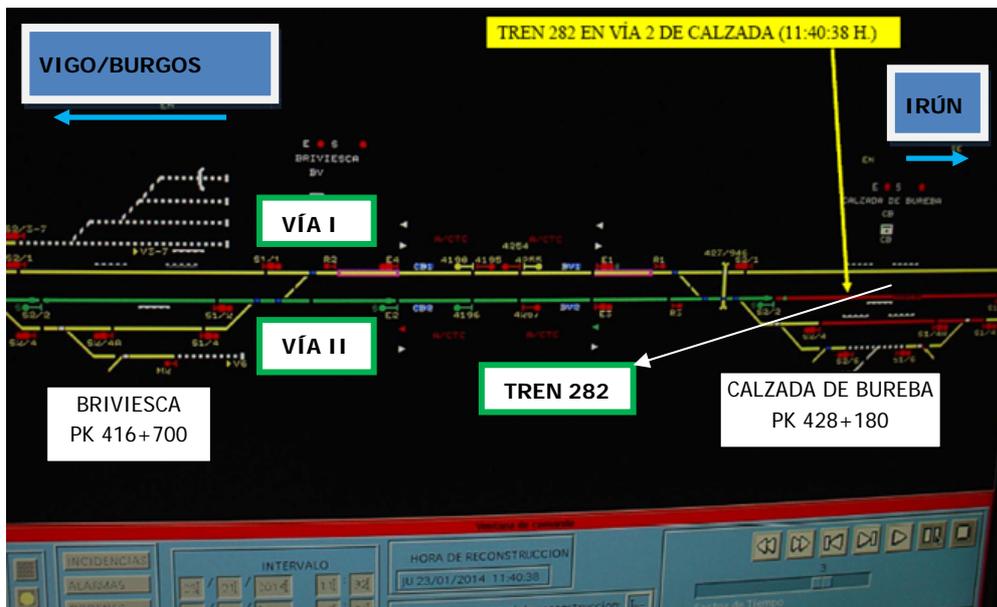




- A las 11:39:07 horas se bloquea el CV E4 de Brivesca (situado entre la señal E4 y R2 en la vía I).

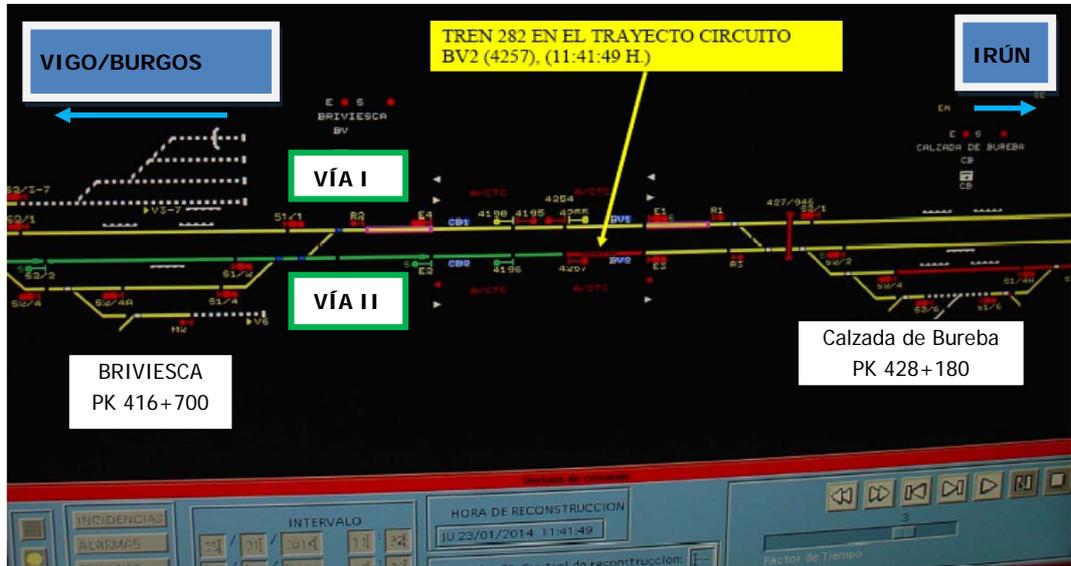


- A las 11:40:38 horas el tren 282 circula por la vía 2 de Calzada de Bureba en paso directo.

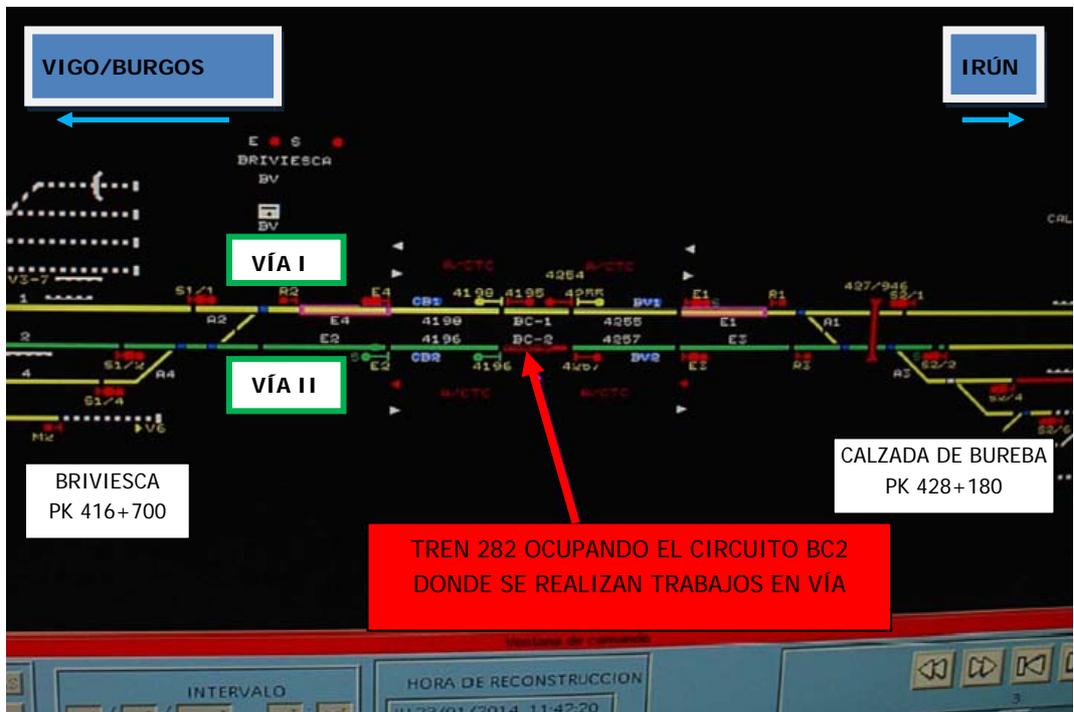




- A las 11:41:49 horas el tren 282 ocupa el circuito de vía BV2 entre Calzada de Bureba y Briviesca



- A las 11:42:20 horas el tren 282 ocupa el circuito de vía BC2 entre Calzada de Bureba y Briviesca.





3.4.3. Obras en las inmediaciones

Entre las estaciones de Briviesca y Calzada de Bureba estaban previstas obras en ambas vías, consistentes en sustitución de cupones de vía con soldadura aluminotérmica, con interrupción de la circulación en intervalos a consensuar con el puesto de mando, como se describe en el punto nº 29 del acta semanal de trabajos del 20 al 26 de enero de 2014.

Los trabajos se realizaban al amparo del artículo 341 del RGC y de la Consigna C Experimental nº 58, ya que se trataba de una interrupción de la circulación sin tren de trabajos para operaciones en la vía. Para este tipo de trabajos no es obligatorio el uso de la barra de shuntado.

A las 11:37 horas el encargado de trabajos solicita el bloqueo con telefonema nº 95 entre Briviesca y Calzada de Bureba por la vía II hasta las 13:15 horas sin trenes de trabajo. El jefe del CTC de Miranda de Ebro con telefonema nº 110 concede el intervalo a las 11:38 horas y así queda anotado en el libro de telefonemas.

El encargado de trabajos ordena el comienzo de los trabajos y los operarios sitúan la plataforma portaherramientas en la vía II. Poco después el tren colisiona con ésta.

3.5. DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD

3.5.1. Intercambio de mensajes verbales en relación al suceso

De las conversaciones grabadas el día 23 de enero de 2014, entre el encargado de los trabajos y el responsable de circulación (jefe de CTC) de Miranda de Ebro, se extracta lo siguiente:

- A las 11:37 horas, con el telefonema nº 95, el encargado de trabajos solicita al jefe del CTC intervalo de trabajos programado entre Briviesca y Calzada de Bureba por la vía II hasta las 13:15 horas sin trenes de trabajo.
- A las 11:38 horas el jefe del CTC concede al encargado de trabajos, con el telefonema nº 110, el intervalo programado entre las estaciones de Calzada de Bureba y Briviesca por la vía II hasta las 13:15 horas sin trenes de trabajo. El encargado de trabajos pregunta al Jefe del CTC sobre las circulaciones que van a tener por la otra (vía I), contestando el jefe del CTC que "unas cuantas, el 282 y detrás mínimo tres o cuatro mercantes". El encargado de trabajos vuelve a preguntar que si todos son pares, el Jefe del CTC le dice que sí y que está viniendo un impar que lo dejará en Briviesca.
- A las 11:50 horas el jefe del CTC llama al encargado de trabajos preguntando que si ha pasado algo, diciendo éste que el maquinista ya os lo habrá comentado, que no ha pasado nada y que no sabe qué sucedió con el telefonema. El jefe del CTC continua diciendo que se ha equivocado, que ha concedido la vía II y que se ha liado con la vía I y del tren 282 no se ha dado cuenta. El encargado de trabajos informa de que había visto venir el tren y que mandó apartarse a la gente. Que estaba atento ya que le había informado del tren que iba a circular por la vía contigua (vía I).

	MINISTERIO DE FOMENTO	SUBSECRETARÍA	<i>Investigación del accidente nº 0005/2014 ocurrido el 23.01.2014</i>
		COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES FERROVIARIOS	<i>Informe final</i>

3.6. INTERFAZ HOMBRE-MÁQUINA DEL PERSONAL IMPLICADO

Jornada laboral del jefe del CTC (responsable de circulación):

- el día 23: 5 horas (2 horas y 30 minutos hasta el momento del accidente),
- el día 22: descanso,
- el día 21: descanso.

Al jefe del CTC el día del accidente, en Miranda de Ebro a las 12:25 horas, se le realiza prueba de alcoholemia en aire espirado con resultado negativo (0,00 mg/1000 ml).

Jornada laboral de la maquinista del tren 282:

- el día 23: 4 horas y 40 minutos (2 horas y 25 minutos de conducción),
- el día 22: 8 horas (4 horas y 38 minutos de conducción),
- el día 21: descanso.

Al maquinista el día del accidente a las 12:55 horas, se le realiza prueba de alcoholemia en aire espirado con resultado negativo (0,00 mg/1000 ml).

3.7. SUCESOS DE CARACTERÍSTICAS SIMILARES

Esta Comisión ha investigado dos sucesos de características similares a las del presente informe, en los que la causa fue un fallo humano del jefe del CTC al establecer el itinerario. Dichos sucesos ocurrieron el 12 de marzo de 2012 en Socuéllamos (Expediente 22/2012) y el 4 de junio de 2013 en Martorell (Expediente 43/2013).

4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS ACONTECIMIENTOS

Los hechos tuvieron lugar el día 23 de enero de 2014 a las 11:43 horas en plena vía, entre las estaciones de Calzada de Bureba y Briviesca, de la línea 100 Hendaya – Madrid Chamartín, en la provincia de Burgos.

Entre las mencionadas estaciones estaban programados trabajos de mantenimiento en la vía II (sustitución de cupones de carril con soldadura aluminotérmica, por una empresa contratista de Adif), al amparo de la correspondiente acta semanal de trabajos.

El encargado de trabajos solicita mediante el telefonema nº 95 a las 11:37:00 horas al jefe del CTC de Miranda de Ebro intervalo programado sin trenes de trabajos (para soldadura de carriles) por la vía II



**MINISTERIO
DE FOMENTO**

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

*Investigación del accidente
nº 0005/2014 ocurrido el 23.01.2014*

Informe final

del trayecto entre las estaciones de Calzada de Bureba y Briviesca y hasta las 13:15:00 horas (sin referencia al punto nº 29 del acta de trabajos de la semana del 20 al 26 de enero del 2014).

A las 11:38:00 horas el jefe de CTC con el telefonema nº 110 concede interrupción de la circulación entre Calzada de Bureba y Briviesca por vía II hasta las 13:15 horas. El jefe del CTC procedió a realizar la anotación de ambos telefonemas - solicitud y concesión del bloqueo - y seguidamente procedió a realizar el mismo, pero dejando bloqueada por error la vía I en lugar de la vía II.

Para ello, a las 11:38:58 horas el jefe de CTC bloquea el CV E1 de Calzada de Bureba, ubicado entre la señal E1 y R1 en la vía I y a las 11:39:07 horas bloquea el CV E4 de Briviesca, situado entre la señal E4 y R2 en la vía I. Seguidamente los operarios se disponen a iniciar los trabajos, situando una plataforma portaherramientas en la vía II.

Por su parte, el tren de viajeros 282 de la empresa ferroviaria Renfe Operadora, con origen en Irún y destino Vigo-Guixar, venía circulando por la vía II con normalidad y con itinerario de paso directo (señal de avanzada, entrada y salida en vía libre) establecido por vía 2 de la estación de Calzada de Bureba.

A las 11:40:32 horas el tren circula por la baliza de la señal de entrada E2 (PK 429+073) en indicación de vía libre, a la velocidad de 67 km/h. A las 11:40:38 horas circula por la vía 2 de Calzada de Bureba (PK 428+180) en paso directo. A las 11:41:31 horas el tren circula por la baliza de la señal de salida S2/2 (PK 428+021) en indicación de vía libre, a la velocidad de 81 km/h.

Tras salir de la estación de Calzada de Bureba aumenta progresivamente la velocidad durante 64 segundos (2,0 kilómetros) hasta alcanzar la velocidad de 138 km/h. Sigue aumentando la velocidad durante 10 segundos (0,6 kilómetros) y ocupa el circuito de vía (de la señal 4257, PK 425+545), donde se realizaban los trabajos de mantenimiento, a la velocidad de 140 km/h.

Después de ocupar el circuito de vía donde se realizaban los trabajos, también de una forma progresiva aumenta la velocidad durante 58 segundos (2,1 kilómetros) hasta alcanzar 147 km/h en el PK 423+331, situado en una rampas de 9,40 milésimas que finaliza en el cambio de rasante situado en el PK 423+020.

El maquinista se percata de la presencia en la vía II de los trabajadores y hace uso del silbato (según su propia declaración). Una vez que éstos salen de la vía observa sobre ella una plataforma portaherramientas sin poder evitar su arrollamiento (PK 422+950) a las 11:43:53 horas, circulando a la velocidad de 126 km/h, y haciendo uso del freno de emergencia. El tren queda detenido en el PK 422+350.

Por su parte, el encargado de trabajos vio cómo se aproximaba el tren 282 por la vía II al lugar de los trabajos ordenando a los operarios retirarse de la vía, no produciéndose ningún daño personal.

	MINISTERIO DE FOMENTO	SUBSECRETARÍA	<i>Investigación del accidente nº 0005/2014 ocurrido el 23.01.2014</i>
		COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES FERROVIARIOS	<i>Informe final</i>

4.2. DELIBERACIÓN

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

El jefe del CTC cumple la normativa vigente en cuanto al título, habilitaciones, reciclaje y reconocimiento médico y psicotécnico.

En el día del suceso estaban programados trabajos en la vía II en el trayecto entre Calzada de Bureba y Briviesca, contemplados en el punto nº 29 del acta semanal. Estos trabajos se realizaban con interrupción de la circulación en la vía II y al amparo del artículo 341 del RGC y de la Consigna C Experimental nº 58 (interrupción de la circulación sin trenes de trabajo).

El encargado de trabajos se pone en contacto con el jefe del CTC de Miranda para solicitar el intervalo programado y el jefe del CTC concede el intervalo. Se intercambiaron los telefonemas nº 95 de petición y nº 110 de concesión de la vía. Ambos telefonemas aparecen anotados correctamente en el libro de bloqueos.

El jefe del CTC bloquea por error la vía I del trayecto entre Calzada de Bureba y Briviesca, cuando debiera haber bloqueado la vía II. El jefe del CTC entonces estableció itinerario de paso por la estación de Calzada de Bureba por la vía II al tren 282.

El tren 282 circuló en todo momento con normalidad encontrándose la secuencia de señales en verde.

El uso de la barra de shuntado en este tipo de trabajo no es obligatorio (no está previsto su uso en la Consigna C Experimental nº 58) pero en este caso su utilización como medida de protección de los trabajos podría haber evitado el suceso.

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 se produce por fallo humano del personal de circulación (jefe del CTC de Miranda de Ebro) al realizar una operación de circulación incorrecta. Por equivocación éste bloqueó la vía I entre Calzada de Bureba y Briviesca en lugar de la vía II, que era la realmente concedida por telefonema al encargado de trabajos.



5. MEDIDAS ADOPTADAS

Por parte de Adif

Se procedió al relevo del jefe del CTC implicado en el suceso, adoptándose las medidas descritas en el documento "Actuaciones en caso de accidentes o incidentes, investigación y análisis de la DGOI. Procedimiento General DGOI-PG-SGS-05 de Adif".

En base a los hechos descritos en este informe, en el accidente ocurrido el 12/03/2012 en Socuéllamos (expediente nº 22/2012) y en otros sucesos acaecidos de similares características, y con el fin de reforzar la seguridad en las operaciones de circulación con establecimiento de corte de vía en aplicación del régimen de interrupción de la circulación, Adif mediante nota interna de febrero de 2014 recordó la necesidad de aplicar las medidas de seguridad siguientes:

- Entre el personal de Gestión de Tráfico, que en todos los casos se garantice el cierre de la señal de salida de la vía o vías afectadas, fundamentalmente en líneas o trayectos regulados por CTC. Para ello se desactivará, cuando las instalaciones lo permitan, la sucesión automática de trenes, los sistemas de formación automática de itinerarios y se tendrá en consideración las posibilidades que permite el enclavamiento para garantizar el cierre de la señal de salida.
- Entre el personal de Mantenimiento, aumentar el refuerzo en el terreno con la colocación de útiles de cortocircuito (se incluye manual de uso de shunt de cortocircuito H07-RNF de la firma CATU) en aquellos trayectos en los que se cuente para la detección de la presencia de trenes con circuito de vía eléctrico, y en los que no se disponga del mismo con el uso y colocación en el eje de la vía de la señal de parada regulada en el artículo 217 figura G del RGC.

En base a las recomendaciones de la CIAF del suceso de Socuéllamos (Expediente 22/2012), desde el último trimestre de 2013 la Dirección Adjunta de Mantenimiento de Adif ha venido desarrollando una campaña especial de refuerzo formativo y de sensibilización, dirigida a responsables de circulación y encargados de trabajos, específica sobre trabajos en vía con interrupción de la circulación.

Asimismo, la Dirección de Seguridad en la Circulación de Adif, en el Plan Anual de Seguridad, programó un incremento del 30% en el número de inspecciones de "Trabajos en vía" sobre las programadas para el año 2013.



**MINISTERIO
DE FOMENTO**

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

*Investigación del accidente
nº 0005/2014 ocurrido el 23.01.2014*

Informe final

6. RECOMENDACIONES

Destinatario final	Número	Recomendación
Adif	05/14-1	Se reitera la recomendación 43/13-1: "Incluir dentro de la normativa de aplicación a los trabajos descritos en este informe, en especial en la Consigna C Experimental nº 58, el uso obligatorio de protecciones mediante útiles de cortocircuitado (en líneas con circuitos de vía eléctricos) y señales (en líneas sin circuitos de vía eléctricos)."

Madrid, 27 de enero de 2015