



MEMORIA ANUAL 2015

de la investigación de accidentes e incidentes ferroviarios en la Red Ferroviaria de Interés General



Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios – CIAF

**Ministerio de Fomento
Gobierno de España**

Paseo de la Castellana, 67
Madrid 28071
España

**NIPO: 161-15-060-4
Junio 2016**

1. INTRODUCCIÓN	5
1.1 Objeto y ámbito	5
1.2 Legislación que afecta a la actividad de la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios	6
1.3 Filosofía y objetivos de la investigación de accidentes e incidentes	8
1.4 Actividades de la CIAF	9
1.4.1 Reuniones del Pleno	9
1.4.2 Asistencia a las reuniones de la Agencia Europea del Ferrocarril (ERA)	10
2. ORGANIZACIÓN DE LA COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES FERROVIARIOS	11
3. NORMATIVA APLICABLE PARA EL PROCESO INVESTIGADOR	12
4. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES	13
4.1 Clasificación de los sucesos	13
4.2 Sucesos ocurridos en 2015 que se ha decidido investigar	14
4.2.1 Distribución por red y tipología	14
4.2.2 Distribución mensual	15
4.2.3 Siniestralidad de los sucesos	16
4.2.4 Tiempo medio de elaboración de los informes	17
4.2.5 Sucesos investigados	18
4.2.5.1 Exámenes preliminares	18
4.2.5.2 Investigaciones formales	18
4.3 Análisis por tipología de los sucesos de 2015	21
4.3.1 Accidente grave	21
4.3.2 Accidente	21
4.3.2.1 Colisión	21
4.3.2.2 Descarrilamiento	23
4.3.2.3 Incendio	27
4.3.2.4 Escape de material	28
4.3.2.5 Otros accidentes	30
4.3.3 Incidente	31
4.3.3.1 Conato de colisión	32
4.3.3.2 Infracción reglamentaria	37
4.4 Investigaciones concluidas de sucesos ocurridos en 2014	38
4.4.1 Accidente	40
4.4.1.1 Colisión	40
4.4.1.2 Descarrilamiento	41
4.4.1.3 Accidente en paso a nivel	46

4.4.1.4	Incendio	47
4.4.2	Incidente	49
4.4.2.1	Conato de colisión	49
4.4.2.2	Itinerario mal dispuesto	51
5.	CAUSAS DE LOS SUCESOS INVESTIGADOS	53
6.	ANÁLISIS COMPARATIVO	55
7.	RECOMENDACIONES	59
7.1	Recomendaciones formuladas entre 30 de junio de 2015 y 30 de junio de 2016	59
7.2	Medidas adoptadas a raíz de las recomendaciones emitidas	60

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Objeto y ámbito

La Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios (CIAF) presenta su memoria anual de 2015, en cumplimiento de la obligación establecida por la Directiva Europea de Seguridad 49/2004/CE, por la cual cada estado miembro debe publicar anualmente una memoria de síntesis de las investigaciones realizadas por su organismo investigador nacional. Esta memoria es la octava desde la constitución de la CIAF, y la undécima desde la Directiva de Seguridad. Por otra parte, **este documento no es, en ningún caso, representativo de la accidentabilidad ferroviaria de nuestro país.**

El presente documento se redacta dentro del plazo establecido por la normativa aplicable, en este caso el **Real Decreto 623/2014, de 18 de julio, por el que se regula la investigación de los accidentes e incidentes ferroviarios y la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios**. Este Real Decreto establece en su artículo 15.7 lo siguiente:

“La Comisión publicará antes del 30 de septiembre una memoria en la que dará cuenta de las investigaciones realizadas el año anterior, de las recomendaciones de seguridad publicadas, así como la información recibida en torno al estado de implantación de las medidas adoptadas de acuerdo con las recomendaciones emitidas con anterioridad.

El Presidente de la Comisión elevará anualmente la memoria, aprobada por el Pleno, al Ministro de Fomento, para su traslado a las Comisiones competentes del Congreso de los Diputados y del Senado. Igualmente, se remitirá un ejemplar de la misma a la autoridad responsable de seguridad y a la Agencia Ferroviaria Europea.”

Esta memoria recoge, por un lado (en el apartado 4.2), los sucesos que durante 2015 han tenido lugar en la Red Ferroviaria de Interés General (RFIG) y que, tras ser notificados (59) a la CIAF, ésta ha decidido investigar (15) y, por otro (en los apartados 4.3 y 4.4), el resumen (conclusiones y recomendaciones) de las investigaciones ya concluidas a 30 de junio de 2016 (9 de 2014 y 7 de 2015). Respecto a los sucesos ocurridos en años anteriores, sus investigaciones están concluidas y se recogen en memorias ya editadas.

Así pues, desde el cierre de la edición de la anterior memoria - junio de 2015 - hasta el cierre de la actual - junio de 2016 - se ha cerrado la investigación de los 9 sucesos pendientes (7 accidentes y 2 incidentes) de los 14 decididos investigar en 2014, y de 7 (4 accidentes y 3 incidentes) de los 15 cuya investigación fue decidida en 2015.

Finalmente, se presenta un resumen de las recomendaciones emitidas por la CIAF entre el 30 de junio de 2015 y el 30 de junio de 2016 (apartado 7.1). También se recoge (apartado 7.2) el grado de implantación de las recomendaciones, en base a las medidas adoptadas por los destinatarios finales, a partir de la información trasladada a la CIAF por la Autoridad Nacional de Seguridad (la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria – AESF). Asimismo, se indican aquellas recomendaciones que, a juicio de la AESF, se han considerado cumplidas de manera adecuada durante el periodo cubierto por esta memoria (30 de junio de 2015 a 30 de junio de 2016).

1.2 Legislación que afecta a la actividad de la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios

La Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios (CIAF) fue creada en 2007, a través del Título III del **Reglamento sobre Seguridad en la Circulación de la Red Ferroviaria de Interés General (R.D. 810/2007¹, de 22 de junio, publicado en el BOE nº 162, de 7 de julio)**.

Con este reglamento, la normativa ferroviaria española se adaptaba, en materia de investigación de accidentes ferroviarios, a lo establecido por la Directiva Europea 49/2004/CE² (el propio R.D. 810/2007 derogaba y reemplazaba la parte relativa a la investigación de accidentes establecida en el Reglamento del Sector Ferroviario – R.D. 2387/2004, de 30 de diciembre, BOE nº 315, de 31 de diciembre). La CIAF fue introducida posteriormente en la Ley del Sector Ferroviario entonces vigente (Ley 39/2003, de 17 de noviembre, BOE nº 276, de 18 de noviembre), a través de las disposiciones adicional 11ª y transitoria 8ª de la **Ley 1/2014, de 28 de febrero, para la protección de los trabajadores a tiempo parcial y otras medidas urgentes en el orden económico y social**.

También en 2014 se promulgó el **R.D. 623/2014 de 18 de julio, por el que se regula la investigación de los accidentes e incidentes ferroviarios y la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios (publicado en el BOE nº 175, de 19 de julio)**. Este decreto define y delimita con más precisión el papel de la CIAF, y sustituye y deroga las partes del Reglamento de Seguridad (R.D. 810/2007) referentes a la investigación de accidentes ferroviarios. Este R.D. 623/2014 ha sido la norma básica reguladora de

¹ Este reglamento ha sufrido modificaciones parciales mediante el Real Decreto 918/2010, de 16 de julio; el Real Decreto 641/2011, de 9 de mayo; el Real Decreto 776/2011, de 3 de junio; el Real Decreto 623/2014, de 18 de julio, el Real Decreto 664/2015, de 17 de julio, y el Real Decreto 1006/2015, de 6 de noviembre.

² Modificada o derogada parcialmente por varias directivas posteriores, hasta su derogación por la nueva Directiva de Seguridad Ferroviaria 2016/798 del Parlamento Europeo y el Consejo, de 11 de mayo.

la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios durante la mayor parte del ejercicio de 2015, objeto de la presente memoria.

El hecho más relevante en materia de regulación ferroviaria producido durante el año 2015, con repercusión directa sobre la CIAF, ha sido la entrada en vigor, el 1 de octubre, de la nueva **Ley del Sector Ferroviario (Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario, publicada en el BOE nº 234, de 30 de septiembre)**. La nueva ley (que deroga y sustituye a la anterior Ley 39/2003) dedica un capítulo (Capítulo IV del Título V) a regular la investigación de accidentes e incidentes ferroviarios. En esta ley se recogen y consolidan las disposiciones establecidas por normas anteriores, especialmente en lo relativo a la composición de la CIAF, el nombramiento de sus miembros, su mandato y su independencia. Desde su entrada en vigor, la Ley 38/2015 es, junto con el R.D. 623/2014, la norma básica que regula la composición y actividades de la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios.

Aparte de la nueva LSF, en el año 2015 han entrado en vigor otras disposiciones normativas relevantes para el sector ferroviario:

- **Orden ministerial FOM/167/2015, de 6 de febrero, por la que se regulan las condiciones para la entrada en servicio de subsistemas de carácter estructural, líneas y vehículos ferroviarios (publicada en el BOE nº 35, del 10 de febrero).**
- **Orden ministerial FOM/679/2015, de 9 de abril, por la que se modifica la Orden FOM/2872/2010, de 5 de noviembre, por la que se determinan las condiciones para la obtención de los títulos habilitantes que permiten el ejercicio de las funciones del personal ferroviario relacionadas con la seguridad en la circulación, así como el régimen de los centros homologados de formación y de los de reconocimiento médico de dicho personal (publicada en el BOE nº 94, del 20 de abril).**
- **Orden ministerial FOM/710/2015, de 30 de enero, por la que se aprueba el Catálogo de líneas y tramos de la Red Ferroviaria de Interés General (publicada en el BOE nº 97, del 23 de abril).**
- **Real Decreto 664/2015, de 17 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Ferroviaria (publicado en el BOE nº 171, del 18 de julio).**
- **Orden ministerial FOM/1977/2015, de 29 de septiembre, sobre el procedimiento de licitación para el otorgamiento del título habilitante para la realización del transporte**

ferroviario de viajeros previsto en el Acuerdo del Consejo de Ministros de 13 de junio de 2014, por el que se determina el número y vigencia de títulos habilitantes para la prestación de servicios de transporte ferroviario de viajeros en régimen de concurrencia en determinadas líneas y tramos de la Red Ferroviaria de Interés General (publicada en el BOE nº 234, del 30 de septiembre).

Asimismo, en noviembre de 2015, el BOE publica el **Código de Legislación Ferroviaria**, documento electrónico gratuito que recopila toda la legislación española vigente en el sector ferroviario.

1.3 Filosofía y objetivos de la investigación de accidentes e incidentes

En base a lo dispuesto en el artículo 4.4 del Real Decreto que regula la investigación de accidentes (R.D. 623/2014), la finalidad de la investigación de los accidentes e incidentes ferroviarios es determinar las causas de éstos y esclarecer las circunstancias en las que se producen formulando, en su caso, las recomendaciones de seguridad oportunas con el fin de mejorar la prevención de accidentes incrementando la seguridad en el transporte ferroviario.

Esta investigación en ningún caso se ocupa de determinar la culpa o responsabilidad y es independiente de cualquier investigación judicial.

La CIAF inició su actividad como organismo de investigación de accidentes e incidentes ferroviarios en 2007. De acuerdo con la clasificación de sucesos establecida en aquel momento por la legislación española, se investigaban todos aquellos accidentes que provocaban al menos una víctima mortal. Sin embargo, en base a la experiencia adquirida y apoyándose en las nuevas definiciones de accidentes e incidentes definidas por la normativa posterior (el R.D. 810/2007, que aprueba el Reglamento de Seguridad, y posteriormente el R.D. 623/2014, que regula la investigación de accidentes), la Comisión fue perfilando su filosofía para decidir la investigación de los sucesos ferroviarios, dejando de lado aquellos de los que no se pudieran extraer enseñanzas para la mejora de la seguridad ferroviaria, con independencia de su siniestralidad, como es el caso de muchos sucesos en los que el comportamiento inadecuado de terceros es la causa de éstos.

La investigación de los sucesos ferroviarios pertinentes (accidente grave, accidente e incidente) da lugar a la elaboración de un informe técnico que recoge los datos relativos al suceso, las indagaciones realizadas, las conclusiones y, cuando proceda, las recomendaciones formuladas.

Tras ocho años como responsable nacional de la investigación de los accidentes e incidentes ferroviarios, la CIAF ha mantenido su tendencia de los últimos años, centrando en 2015 sus investigaciones en los sucesos (accidentes e incidentes) cuyas causas tienen su origen en aspectos ferroviarios y por tanto susceptibles de aportar lecciones para la mejora de la seguridad en el sector.

1.4 Actividades de la CIAF

1.4.1 Reuniones del Pleno

El Pleno de la CIAF durante 2015 ha celebrado once reuniones: una por mes, exceptuando agosto.

En estas reuniones se decide qué otros sucesos, además de los graves, se investigan de todos aquellos notificados a la CIAF o de los que se ha tenido conocimiento en el período comprendido entre dos reuniones consecutivas del Pleno. Además, los investigadores responsables elevan sus informes técnicos sobre los sucesos investigados para que, si procede, el Pleno los apruebe y formule las recomendaciones de seguridad pertinentes, con el objeto de proponer medidas que eviten que el suceso pueda repetirse. Tras su aprobación el informe final se remite a las partes interesadas, además de hacerse público.

Igualmente en dichas sesiones se decide si es conveniente elaborar lo que se denomina “examen preliminar”, que es un documento que sirve de base para determinar si un suceso se investiga o no. En 2015 no se consideró necesaria la realización de ningún examen preliminar.

El Pleno adopta **resoluciones** - por las que se aprueban los informes finales - y establece **acuerdos** - bien para reflejar la decisión de investigar un suceso, bien para plantear cuestiones relacionadas con la seguridad ferroviaria dirigidas a los actores del sector (administradores de la infraestructura, empresas ferroviarias, la autoridad nacional de seguridad, otros organismos, etc.)

Durante el año 2015 el Pleno ha emitido 70 acuerdos y 20 resoluciones. De los acuerdos, uno trata sobre una cuestión general de seguridad planteada a la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria, mientras que todos los demás (69) se refieren a la toma de decisión de investigar o no los sucesos presentados. En cuanto a las resoluciones, 17 de ellas corresponden a la aprobación de los informes finales de sucesos investigados, ocurridos en 2014. Las demás corresponden a la aprobación provisional y definitiva del nuevo procedimiento de investigación técnica de accidentes e incidentes, y la del informe anual de 2014.

1.4.2 Asistencia a las reuniones de la Agencia Europea del Ferrocarril (ERA)

La Comisión forma parte de la red conformada por los organismos nacionales de investigación (NIB, en sus siglas en inglés) de los Estados de la Unión Europea, creada en el seno de la Agencia Europea del Ferrocarril (ERA, en sus siglas en inglés). La red NIB se reúne periódicamente, generalmente tres veces al año, en las dependencias que la Agencia tiene en las ciudades francesas de Lille y Valenciennes. Como integrante de este grupo, la CIAF asiste a todas las reuniones que se celebran y puntualmente también acude a otras reuniones o grupos de trabajo que la red considera oportuno celebrar.

La red NIB, a través de las reuniones y de los trabajos que lleva a cabo, fomenta que la investigación de los accidentes e incidentes ferroviarios sea lo más homogénea posible. Además, orienta a sus integrantes para que los criterios establecidos por las Directivas de Seguridad Ferroviaria sean aplicados por todos los países miembros con principios uniformes.

El grupo sirve además de foro para compartir información y buenas prácticas entre los organismos de investigación europeos.

La CIAF ha asistido a las dos sesiones celebradas en la ciudad de Lille durante el año 2015: la nº 28, los días 4 y 5 de marzo, y la nº 29, los días 20 y 21 de octubre.

Durante el año 2015, la CIAF se ha sometido a un proceso voluntario de evaluación. Esta evaluación forma parte de un programa, desarrollado por la ERA, cuyo fin es identificar los puntos fuertes y débiles de los organismos investigadores y ayudar, de esta manera, a mejorar su funcionamiento. Para llevar a cabo tal proceso, personal de seguridad de la ERA estuvo presente en las oficinas de la CIAF en el mes de mayo, analizando su organización y actividades. Tras varios intercambios posteriores de información, la evaluación culminó en septiembre de 2015.

Personal al servicio de la Comisión ha participado también en un curso sobre investigación de accidentes ferroviarios, impartido en la Universidad de Cranfield (Reino Unido) entre el 28 de septiembre y el 2 de octubre de 2015.

2. ORGANIZACIÓN DE LA COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

La CIAF, constituida el 11 de diciembre de 2007, es un órgano colegiado especializado adscrito al Ministerio de Fomento a través de su Subsecretaría y está compuesto por el Presidente, el Pleno y la Secretaría.

El Pleno, a su vez, está compuesto por el Presidente, cinco Vocales (uno de ellos con funciones de Vicepresidente), y el Secretario, con voz pero sin voto (composición establecida en el R.D. 623/2014, ratificada por la Ley 38/2015).

La CIAF está adscrita al Ministerio de Fomento a través de la Subsecretaría.



La Comisión cuenta, adscritos a la Secretaría, con dos investigadores responsables que se encargan de realizar las investigaciones y elaborar los informes que se elevan al Pleno para su aprobación.

Durante el ejercicio de 2015 la CIAF se ha apoyado además en una estructura territorial de técnicos (a disposición permanente pero sin dedicación exclusiva), repartidos por la geografía nacional, y facilitados por la consultora Ineco a través de un acuerdo de encomienda³.

³ Esta encomienda se ha mantenido hasta abril de 2016, cuando una reorganización de la estructura de la CIAF ha prescindido de ella.

3. NORMATIVA APLICABLE PARA EL PROCESO INVESTIGADOR

La Comisión, para llevar a cabo su labor, cuenta con una normativa específica sobre los procedimientos de investigación. Hasta 2015 se han empleado dos procedimientos: el **“Procedimiento de investigación técnica de los accidentes e incidentes ferroviarios”** de octubre de 2008, que establecía las pautas fundamentales del proceso investigador, y el **“Procedimiento para la investigación técnica de accidentes de personas producidos por material rodante en movimiento”** de mayo de 2009, que completaba ciertos aspectos del anterior.

A partir de la entrada en vigor del R.D. 623/2014 se hizo necesaria una actualización de los procedimientos, para adecuarlos a lo establecido por la nueva normativa. Por ese motivo, en el año 2015 la Comisión ha elaborado un nuevo **“Procedimiento para la investigación técnica de los accidentes e incidentes ferroviarios”**. Este nuevo procedimiento fue aprobado provisionalmente en el pleno de la Comisión del 24 de abril, y definitivamente en el del 30 de junio de 2015. Este nuevo procedimiento de 2015 reemplaza a los anteriores y resulta de aplicación para las investigaciones iniciadas a partir de su fecha de aprobación.

4. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES

4.1 Clasificación de los sucesos

La investigación de los accidentes e incidentes ferroviarios llevada a cabo por la CIAF está basada en las definiciones recogidas en el artículo 3 y en lo establecido en el artículo 7 del **Real Decreto por el que se regula la investigación de accidentes e incidentes ferroviarios y la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios (R.D. 623/2014, de 18 de julio)**. Dichas definiciones son:

“Accidente: todo suceso repentino, no deseado ni intencionado, o una cadena de sucesos de ese tipo, de consecuencias perjudiciales. Los accidentes se dividen en las siguientes categorías: colisiones, descarrilamientos, accidentes en pasos a nivel, daños causados a personas por material rodante en movimiento, incendios y otros.”

“Accidente grave: cualquier colisión o descarrilamiento de trenes con el resultado de al menos una víctima mortal o cinco o más heridos graves o grandes daños al material rodante, a la infraestructura o al medio ambiente, y cualquier otro accidente similar, con un efecto evidente en la normativa de seguridad ferroviaria o en la gestión de seguridad; por grandes daños se entenderán daños cuyo coste pueda evaluar inmediatamente el organismo de investigación en al menos un total de dos millones de euros.”

“Incidente: cualquier suceso, distinto de un accidente o un accidente grave, asociado a la utilización y funcionamiento de los trenes o del material rodante y que afecte a la seguridad de la circulación.”

Artículo 7: “(...) A la hora de decidir la apertura o no de una investigación se valorará, entre otras, las siguientes cuestiones:

1.º La importancia del accidente o incidente.

2.º Si forma parte de una serie de accidentes o incidentes con repercusión en el sistema en su conjunto.

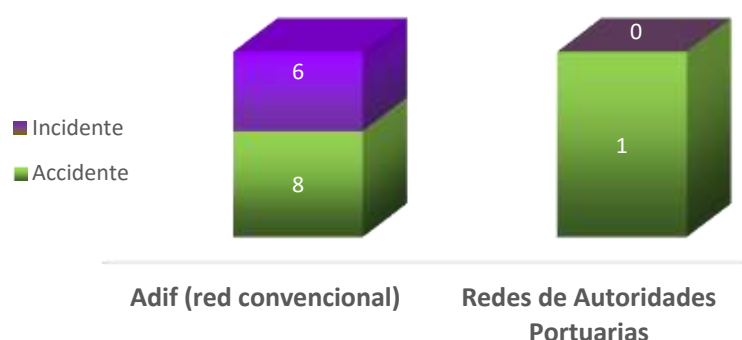
3.º Su repercusión en la seguridad ferroviaria.

4.º La petición de los administradores de la infraestructura, de las empresas ferroviarias o de la autoridad responsable de la seguridad.”

4.2 Sucesos ocurridos en 2015 que se ha decidido investigar

4.2.1 Distribución por red y tipología

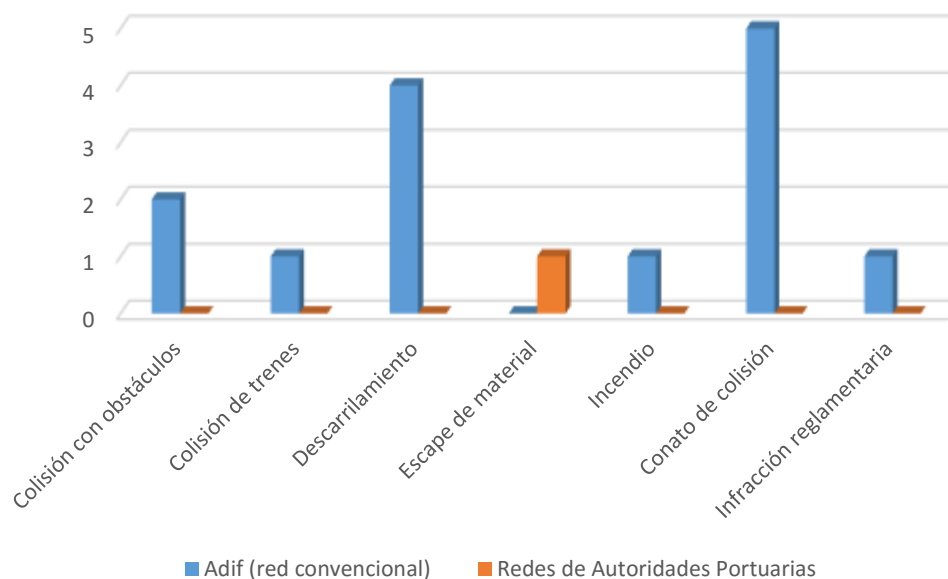
De los 59 sucesos notificados durante el año 2015 (50 accidentes, 7 incidentes y 2 suicidios), se ha decidido investigar 15: 14 ocurridos en la red ferroviaria gestionada por ADIF (8 accidentes y 6 incidentes, todos ellos en Red Convencional) y 1 accidente en la red de la Autoridad Portuaria de Gijón, lo que representa el 93% y el 7% respectivamente.



La clasificación por tipología y red figura en los siguientes cuadro y gráfico:

Red	Accidentes					Incidentes		Total	Total (%)
	Colisión con obstáculo	Colisión de trenes	Descarrilamiento	Escape de material	Incendio	Conato de colisión	Infracción reglamentaria		
Adif (red convencional)	2	1	4	0	1	5	1	14	93
Redes de Autoridades Portuarias	0	0	0	1	0	0	0	1	7
Total	2	1	4	1	1	5	1	15	100
Total (%)	13	7	27	7	7	33	7	100	

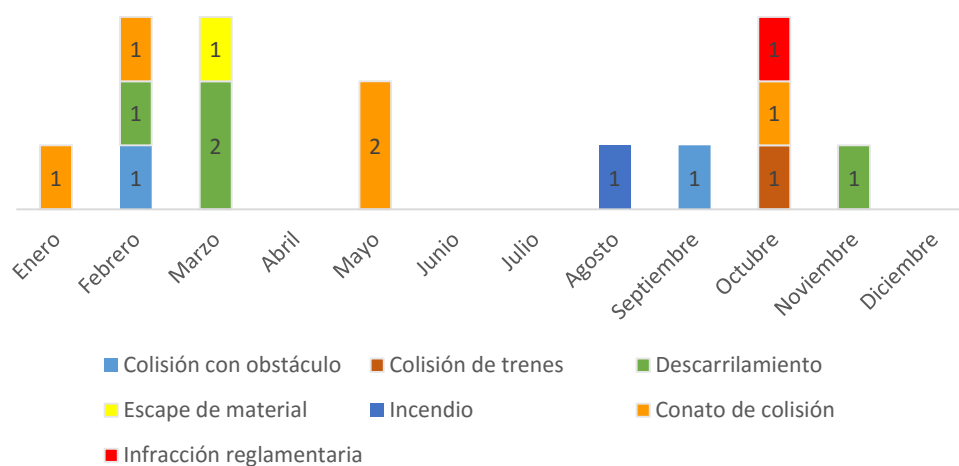
Del total de estos sucesos, el 33% son incidentes de conato de colisión, seguidos por los accidentes por descarrilamiento (27%) y los accidentes por colisiones con obstáculos (13%). El resto de accidentes e incidentes investigados suponen el 27% restante.



De los sucesos de 2015 cuya investigación ya ha sido concluida a 30 de junio de 2016 (7), todos ellos resultaron determinantes aspectos relacionados con el sistema ferroviario. A falta de cerrar el resto de las investigaciones en curso (8) y tras un análisis inicial de éstas, puede adelantarse que ninguno de ellos tiene su origen en la actuación de terceros. Así pues, en el 100% de los sucesos investigados en 2015 la causa se encuentra en el sistema ferroviario.

4.2.2 Distribución mensual

La media mensual de sucesos objeto de investigación ha sido de 1,25. Con esto se mantiene aproximadamente la media del año anterior (1,20), consolidándose la reducción del número de sucesos investigados, frente a la tendencia de los ejercicios anteriores, que mantenían una media de 2.



DISTRIBUCIÓN MENSUAL DE LOS ACCIDENTES E INCIDENTES INVESTIGADOS

TIPOLOGÍA MES	Accidentes					Incidentes		Total
	Colisión con obstáculo	Colisión de trenes	Descarrilamiento	Escape de material	Incendio	Conato de colisión	Infracción reglamentaria	
Enero						1		1
Febrero	1		1			1		3
Marzo			2	1				3
Abril								0
Mayo						2		2
Junio								0
Julio								0
Agosto					1			1
Septiembre	1							1
Octubre		1				1	1	3
Noviembre			1					1
Diciembre								0
Total	2	1	4	1	1	5	1	15

4.2.3 Siniestralidad de los sucesos

En el total de sucesos (accidentes e incidentes) de 2015 objeto de investigación se han producido 2 heridos leves. Ambos se produjeron en una colisión de trenes (apartado 4.3.2.1).

En la siguiente tabla se recoge su distribución, según las redes y la clasificación del suceso:

Clasificación	Tipo	Número de sucesos	Adif (ancho ibérico)			Redes de Autoridades Portuarias			TOTAL		
			Víctima mortal	Herido grave	Herido leve	Víctima mortal	Herido grave	Herido leve	Víctima mortal	Herido grave	Herido leve
Accidente	Colisión con obstáculo	2							0	0	0
	Colisión de trenes	1			2				0	0	2
	Descarrilamiento	4							0	0	0
	Escape de material	1							0	0	0
	Incendio	1							0	0	0
Total ACCIDENTE		9	0	0	2	0	0	0	0	0	2
Incidente	Conato de colisión	5							0	0	0
	Infracción reglamentaria	1							0	0	0
Total INCIDENTE		6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total GENERAL		15	0	0	2	0	0	0	0	0	2

4.2.4 Tiempo medio de elaboración de los informes

Han sido siete los sucesos de 2015 cuya investigación ha sido finalizada a fecha de 30 de junio de 2016. En la tabla siguiente se muestran los meses que transcurren desde que se produce el suceso hasta que se aprueba el informe final de su investigación. El promedio es de 13 meses. De las investigaciones realizadas, el 57% se ha llevado a cabo en un plazo igual o menor.

AÑO 2015		Accidentes		Incidentes
TIPOLOGÍA	MESES	Descarrilamiento	Escape de material	Conato de colisión
	10	1		1
	13			2
	14	1	1	
	15	1		
Total		3	1	3
Promedio		13	14	12

Por otro lado, con respecto a 2014, han sido catorce (todos los de ese año) los sucesos cuya investigación ha finalizado a fecha de 30 de junio de 2016. En la tabla siguiente se muestran los meses que transcurren desde que se produce el suceso hasta que se aprueba el informe final de su investigación. El promedio es de 14 meses. De las investigaciones realizadas, el 93% se ha llevado a cabo en un plazo igual o menor.

AÑO 2014		Accidentes							Incidentes	
TIPOLOGÍA	MESES	Colisión con obstáculo	Colisión de trenes	Descarrilamiento	Arrollamiento de persona	Accidente en paso a nivel	Acumulación de agua en vía	Incendio	Conato de colisión	Itinerario mal dispuesto
	8						1			
	9								1	
	10			1	1					
	11		1							
	12	1		2		1			1	
	13							1		
	14			1						1
	20			1						
Total		1	1	5	1	1	1	1	2	1
Promedio		12	11	13	10	12	8	13	11	14

Así pues, en total la duración media de la elaboración de informes ha sido de 12 meses.

4.2.5 Sucesos investigados

4.2.5.1 Exámenes preliminares

Como apoyo a la toma de decisión, en algunos casos, la CIAF comenzó a realizar en 2010 un análisis preliminar de los principales aspectos y circunstancias de determinados sucesos. Este análisis se ha denominado Examen Preliminar, y se realiza con el fin de profundizar en las circunstancias desencadenantes y valorar si su estudio aportará mejoras a la seguridad ferroviaria.

Estos exámenes preliminares son realizados por la Secretaría de la CIAF y se presentan al Pleno como base para decidir investigar un suceso en particular. No son tan exhaustivos como los informes finales de los que sí se investigan, pero profundizan en aspectos relevantes sin formular recomendaciones.

Durante 2015 no se ha elaborado ningún examen preliminar.

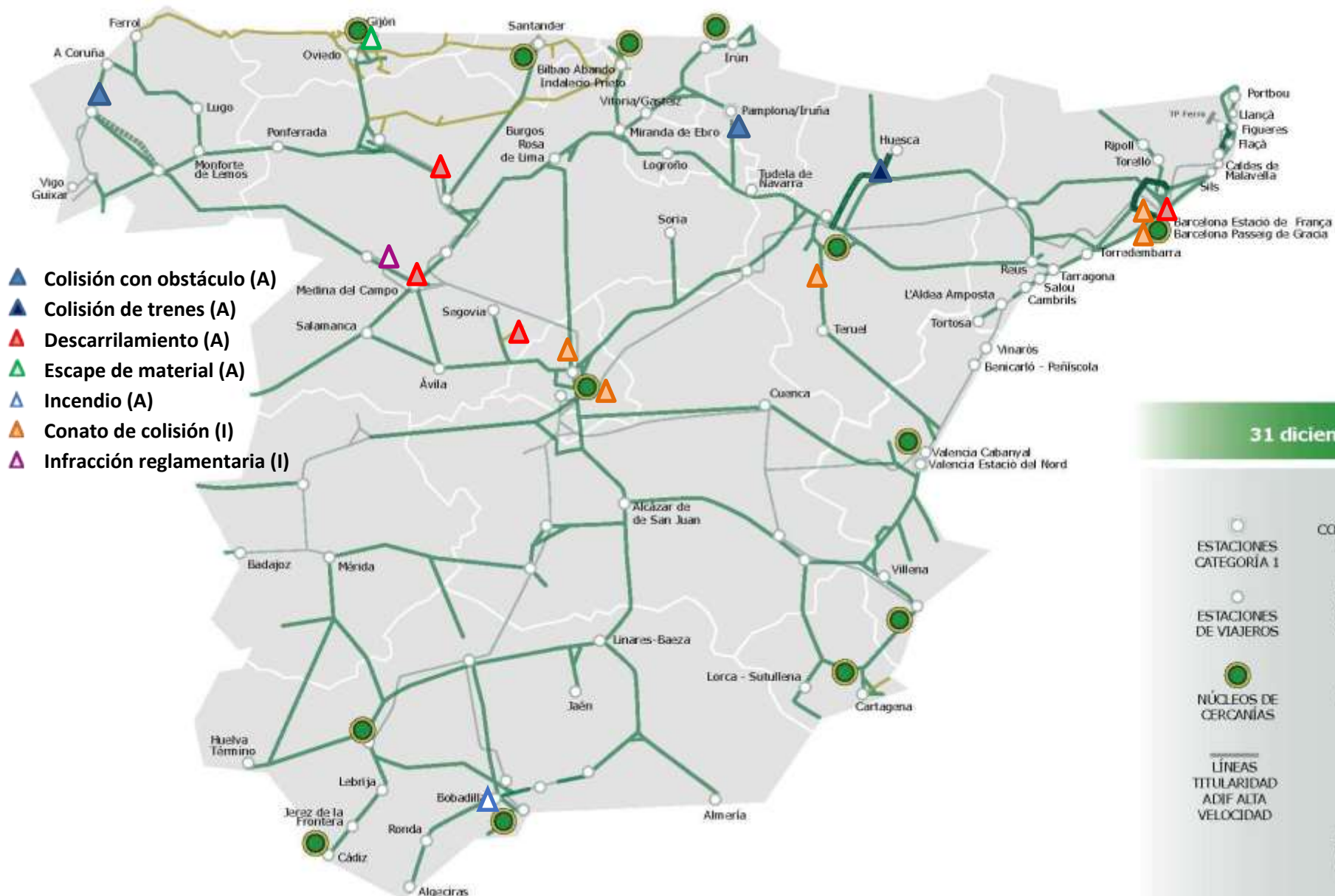
4.2.5.2 Investigaciones formales

Ordenados por expediente se presentan los principales datos identificativos de cada uno de los sucesos de 2015 que se ha decidido investigar, y su distribución geográfica representada en un mapa.

SUCESOS DE 2015 QUE SE HA DECIDIDO INVESTIGAR

RED	OPERADOR	EXPTE . Nº	FECHA	ESTACIÓN MÁS PRÓXIMA	MUNICIPIO	PROVINCIA	LÍNEA	P.K.	VÍCTIMA MORTAL	HERIDO GRAVE	HERIDO LEVE	CLASIFICACIÓN	TIPO	VEHÍCULO / PEATÓN	LUGAR	ESTADO
ADIF	RENFE OPERADORA	05/15	12/01/2015	Barcelona Marina	Barcelona	Barcelona	266 Bif. Glorias-Bif.Vilanova	364,859				INCIDENTE	CONATO DE COLISIÓN	TREN	ESTACIÓN	CERRADO
ADIF	RENFE OPERADORA	10/15	13/02/2015	Barcelona França	Barcelona	Barcelona	200 Madrid-Barcelona	684,991				ACCIDENTE	DESCARRILAMIENTO	TREN	ESTACIÓN	CERRADO
ADIF	RENFE OPERADORA	11/15	17/02/2015	Madrid Chamartín	Madrid	Madrid	102 Bif. Aranda-Madrid Chamartín	1,026				INCIDENTE	CONATO DE COLISIÓN	TREN	ESTACIÓN	CERRADO
ADIF	RENFE OPERADORA	12/15	04/03/2015	Collado Albo	Cercedilla	Madrid	116 Los Cotos-Cercedilla	7,855				ACCIDENTE	DESCARRILAMIENTO	TREN	VÍA	CERRADO
Autoridad Portuaria de Gijón	UTE APG RAIL	15/15	18/03/2015	Aboño / Veriña	Gijón	Asturias	150 Serin-Aboño					ACCIDENTE	ESCAPE DE MATERIAL	TREN	ESTACIÓN	CERRADO
ADIF	RENFE OPERADORA	17/15	09/02/2015	A Susana	Santiago de Compostela	A Coruña	822 Zamora-La Coruña	367,200				ACCIDENTE	COLISIÓN CON OBSTÁCULO	TREN	APARTADERO	ABIERTO
ADIF	CONTINENTAL RAIL	23/15	31/03/2015	Medina del Campo	Medina del Campo	Valladolid	100 Madrid-Hendaya	206,831				ACCIDENTE	DESCARRILAMIENTO	TREN (LOCOMOTORA AISLADA)	ESTACIÓN	CERRADO
ADIF	CONTINENTAL RAIL	28/15	22/05/2015	Vicálvaro	Coslada	Madrid	930 Madrid Atocha-San Fernando de Henares	10,797				INCIDENTE	CONATO DE COLISIÓN	TREN (LOCOMOTORA AISLADA)	ESTACIÓN	CERRADO
ADIF	RENFE OPERADORA	30/15	10/05/2015	Barcelona Sants	Barcelona	Barcelona	050 Madrid Puerta de Atocha - Límite Adif-TPFerro					INCIDENTE	CONATO DE COLISIÓN	TREN	ESTACIÓN	ABIERTO
ADIF	RENFE OPERADORA	39/15	27/08/2015	Álora	Álora	Málaga	430 Bif. Córdoba-El Higuerón Málaga	155,300				ACCIDENTE	INCENDIO	TREN	ESTACIÓN	ABIERTO
ADIF	RENFE OPERADORA	43/15	02/09/2015	Noáin	Noáin (Valle de Elorz)/Noain (Elortzibar)	Navarra	710 Altsasu-Castejón de Ebro	165,409				ACCIDENTE	COLISIÓN CON OBSTÁCULO	TREN	VÍA	ABIERTO
ADIF	CONTINENTAL RAIL	46/15	05/10/2015	Tardienta	Tardienta	Huesca	200 Madrid-Barcelona	52,900			2	ACCIDENTE	COLISIÓN DE TRENES	TREN	ESTACIÓN	ABIERTO
ADIF	CONTINENTAL RAIL	49/15	14/10/2015	Monte la Reina	Toro	Zamora	820 Zamora-Medina del Campo	68,000				INCIDENTE	INFRACCIÓN REGLAMENTARIA	TREN	ESTACIÓN	ABIERTO
ADIF	RENFE OPERADORA	52/15	22/10/2015	Río Huerva	Cerveruela	Zaragoza	214 C.I.M. de Zaragoza-Cartuja	16,973				INCIDENTE	CONATO DE COLISIÓN	TREN	APARTADERO	ABIERTO
ADIF	RENFE OPERADORA	58/15	20/11/2015	Monzón de Campos	Monzón de Campos	Palencia	160 Palencia - Santander	305,197				ACCIDENTE	DESCARRILAMIENTO	TREN	VÍA	ABIERTO

ACCIDENTES E INCIDENTES DE 2015 A INVESTIGAR



4.3 Análisis por tipología de los sucesos de 2015

4.3.1 Accidente grave

Durante el año 2015 no se ha producido ningún accidente grave.

4.3.2 Accidente


4.3.2.1 Colisión

Durante el año 2015 han sido notificadas a la CIAF nueve colisiones, decidiéndose la investigación de tres de ellas: dos con obstáculos y otra por alcance de trenes.

Ésta última sucedió durante una maniobra en una estación y provocó dos heridos leves. De las colisiones con obstáculo, una sucedió en una estación y la otra en plena vía.

	RED	TIPO	Nº EXPEDIENTE	PROVINCIA	LÍNEA	P.K.
ACCIDENTE	ADIF	COLISIÓN CON OBSTÁCULO	17/15	A Coruña	822 Zamora-La Coruña	367,200
			43/15	Navarra	710 Altsasu-Castejón de Ebro	165,409
		COLISIÓN DE TRENES	46/15	Huesca	200 Madrid-Barcelona	52,900

A 30 de junio de 2016 no se ha concluido todavía la investigación técnica de ninguna de las tres colisiones. A continuación se presenta un resumen de los tres accidentes con sus datos básicos.

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
0017/15	09/02/2015	822 Zamora-La Coruña	Adif	Renfe Operadora	Apartadero
Resumen:	<p>El 9 de febrero de 2015, realizándose maniobras en la estación de A Susana (A Coruña) de la línea 822 Zamora - Coruña, un corte de 14 vagones de Renfe Mercancías colisiona contra la topera de la vía 2 de la mencionada estación y posteriormente descarrila parcialmente.</p> <p>No se producen daños personales.</p> 				
Conclusión:	Suceso aún en fase de investigación.				

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
0043/15	02/09/2015	710 Altsasu-Castejón de Ebro	Adif	Renfe Operadora	Vía
Resumen:	<p>El 2 de septiembre de 2015, un tren de mercancías de Renfe Mercancías que transportaba automóviles, circulando entre las estaciones de Biurrun Campanas y Noaín (Navarra), colisiona contra un carril (BLS) quedando éste enganchado en el eje intermedio del primer vagón. El carril estaba depositado en la plataforma para reemplazar al actual existente en el citado trayecto. La colisión tuvo lugar a la altura del PK 165+409 de la línea 710 Altsasu-Castejón de Ebro, y el carril fue arrastrado durante 15 Kms.</p> <p>No se producen daños personales, pero sí daños materiales de consideración en la infraestructura.</p> 				
Conclusión:	Suceso aún en fase de investigación.				

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
0046/15	05/10/2015	200 Madrid-Barcelona	Adif	Continental Rail	Estación
Resumen:	<p>El 5 de octubre de 2015, una locomotora de Continental Rail colisiona contra el resto de su composición cuando realizaba maniobra de inversión por cambio de sentido en la estación de Tardienta (Huesca) situada en el PK 52+900 de la línea 200 Madrid-Barcelona.</p> <p>Como consecuencia se producen dos heridos leves.</p>				
Conclusión:	<p>Suceso aún en fase de investigación.</p>				



4.3.2.2 Descarrilamiento

Durante el año 2015 se han notificado a la CIAF un total de nueve descarrilamientos, de los que se ha decidido investigar cuatro. Dos de ellos tuvieron lugar en apeadero o estación y otros dos en plena vía, y en ninguno se produjeron daños personales.

A 30 de junio de 2016, se ha concluido la investigación técnica de tres de ellos (10/15, 12/15 y 23/15). En todos se señala como causa del accidente defectos de la infraestructura, debido en los dos primeros casos a la existencia de sobreanchos, y en el último a defectos de alabeo en la vía. Las investigaciones de estos accidentes han dado lugar a seis recomendaciones.


	RED	TIPO	Nº EXPEDIENTE	PROVINCIA	LÍNEA	P.K.
ACCIDENTE	ADIF	DESCARRILAMIENTO	10/15	Barcelona	200 Madrid-Barcelona	684,991
			12/15	Madrid	116 Los Cotos-Cercedilla	7,855
			23/15	Valladolid	100 Madrid-Hendaya	206,831
			58/15	Palencia	160 Palencia - Santander	305,197

A continuación se presenta, de cada uno de estos accidentes, un resumen con sus datos básicos. De aquellos cuya investigación ha sido terminada, se presentan también su conclusión y las recomendaciones que han sido formuladas.

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
0010/15	13/02/2015	200 Madrid-Barcelona	Adif	Renfe Operadora	Estación
Resumen:	<p>El 13 febrero de 2015 a las 14:36 horas, el tren de viajeros 1112 de la empresa ferroviaria Renfe Viajeros, procedente de Valencia Joaquín Sorolla y destino Barcelona Estació de França, se disponía a realizar parada comercial por fin de recorrido, tras venir circulando con normalidad. Desde el puesto de mando se le establece itinerario de entrada hacia la vía 3 de dicha estación.</p> <p>El tren venía circulando a una velocidad de 24 km/h. Al tomar una curva a la derecha, según el sentido de la marcha, descarrila la rueda derecha del primer eje de cabeza. La rueda queda suspendida sin tocar el balasto, rozando con la cara interna del carril derecho y la rueda izquierda continúa sobre la superficie de rodadura del carril izquierdo, apoyando la pestaña sobre la cara interna de dicho carril. En estas condiciones el tren continúa avanzando durante 256 metros hasta llegar a estacionarse delante de la topera de la vía 3.</p> <p>El roce de las ruedas con los carriles produce un fuerte ruido, oído por el personal de servicio en la estación. Éstos comunican los hechos al maquinista quien reconoce la composición, descubriendo que ha descarrilado la rueda derecha del primer eje.</p> <p>Como consecuencia del accidente no se produjeron víctimas mortales ni heridos.</p>				
Conclusión:	<p>El accidente se produjo por el fallo técnico de la infraestructura de vía en la zona del accidente, principalmente por la existencia de sobreanchos y deficiencias en las sujeciones del carril.</p>				



Destinatario	Recomendación
Adif	10/15-1 Que se revise y/o complemente el procedimiento general PG-104-003-003 “No Conformidades, Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora” para que se detalle y concrete el tratamiento y gestión de las no conformidades detectadas en la inspección y vigilancia de la infraestructura por el personal de mantenimiento, con el fin de mejorar la operativa de dicho procedimiento y asegurar su cumplimiento.
Adif	10/15-2 Una vez revisado y/o complementado el procedimiento general PG-104-003-003 “No Conformidades, Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora” según lo dispuesto en la Recomendación 10/15-1, comprobar que la sistemática es operativa y asegurar que es conocida por el personal involucrado.

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
0012/15	04/03/2015	116 Los Cotos-Cercedilla	Adif	Renfe Operadora	Vía
Resumen:	<p>El 4 marzo de 2015 a las 19:17 horas descarrila el tren de viajeros de cercanías 35188, de Renfe Viajeros, compuesto por dos vehículos (autopropulsado de la serie 442). El descarrilamiento se produce en la línea 116 Los Cotos - Cercedilla, línea de ancho métrico que discurre por la sierra de Madrid, entre la estación del Puerto de Navacerrada y el apeadero de Collado Albo.</p> <p>El tren venía circulando normalmente desde Los Cotos destino Cercedilla, cuando al pasar por el PK 7+855, en una curva a la derecha según el sentido de la marcha, descarrilan las dos ruedas del último eje de la composición, que caen hacia el lado izquierdo. El tren continúa, circulando la rueda derecha dentro de la caja de la vía y la izquierda por el exterior del carril izquierdo, deslizándose el eje por encima del carril izquierdo.</p> <p>En estas condiciones circula durante 365 metros, y al llegar al PK 7+490, pasado el apeadero de Collado Albo, al tomar una curva a la izquierda, descarrila el primer eje del último bogie de la composición, cayendo la rueda derecha hacia el interior de la caja de la vía y la rueda izquierda por la parte externa del carril. El tren se detuvo en el PK 7+455, tras recorrer descarrilado de su último bogie 45 metros, arrollando varios carriles hincados (hitos) y dos postes de electrificación. Al detenerse, el primer coche quedó encarrilado, y el segundo semivoltado y apoyado sobre un tercer poste de electrificación.</p> <p>No hubo víctimas mortales ni heridos, pero sí daños materiales en instalaciones y tren.</p>				
					
Conclusión:	<p>El accidente se produjo por fallo técnico de la infraestructura, al encontrarse en mal estado las traviesas de madera y las sujeciones, lo que provocó la existencia de sobreanchos y la apertura de la vía al paso del tren.</p>				

Destinatario	Recomendación
Adif	12/15-1 Se insiste en la aplicación de la recomendación 32/11-1 de la CIAF: “Analizar la viabilidad de sustituir todo el tramo de traviesas de madera por otras de hormigón o, en su defecto, reemplazar las que presentan mal estado por otras del mismo material” llevando a cabo la ejecución del “Proyecto de sustitución de traviesas de madera por hormigón en el tramo de 4 kilómetros”
Adif	12/15-2 Cumplir la periodicidad y calidad de las visitas a pie establecidas para esta línea y reconsiderar las condiciones de circulación de la misma en función de las fichas de control y las no conformidades que resulten, gestionando éstas.

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
0023/15	31/03/2015	100 Madrid-Hendaya	Adif	Continental Rail	Estación
Resumen:	<p>Los hechos tuvieron lugar el día 31 marzo de 2015 a las 03:37 horas en la estación de Medina del Campo de la línea 100 Madrid – Hendaya, en la provincia de Valladolid.</p> <p>El tren de mercancías 98610 de la empresa ferroviaria Continental Rail, procedente de Bilbao Mercancías y destino Abroñigal (Madrid), estaba compuesto por la locomotora 957103350261 y 15 vagones plataforma portacontenedores (PMMC), vacíos los que ocupaban las posiciones 1, 14 y 15 y cargados de la 2 a la 13, con una longitud de 446 metros y 1.012 toneladas.</p> <p>Entre las estaciones de Pozaldez y Medina del Campo el tren 98610 circulaba banalizado por la vía I, y a las 03:32:37 horas, el jefe de circulación le establece itinerario de paso por la vía 5 de la estación (se corresponde con la vía general I) hacia la vía 4 (se corresponde con la vía general II), a través de los desvíos 8 y 14 y con las señal avanzada E'8 en anuncio de precaución, con la señal de entrada E8 en anuncio de parada, la señal de salida interior S2/4 en vía libre y la señal de salida S2/4A en vía libre.</p> <p>El tren pasa a las 03:36:42 horas por el desvío 8 (PK 206+881) a la velocidad de 29 km/h y a las 03:36:48 horas en el PK 206+831 (punto cero) se inicia el descarrilamiento en el 2º bogie del segundo vagón de la composición.</p> <p>Posteriormente descarrilan el 1º y 3º bogie del segundo vagón, el 3º bogie del primer vagón y los tres bogies del tercer vagón.</p> <p>A las 03:36:52 horas, a la velocidad de 26 km/h, pasa por el desvío 14 (PK 206+809), y a las 03:37:02 horas a la velocidad de 25 km/h pasa por el desvío 20.</p> <p>Finalmente a las 03:37:47 horas en el PK 206+456 se produce la detención del tren, después de recorrer 375 metros desde el punto cero.</p> <p>Como consecuencia del descarrilamiento no se producen víctimas pero sí daños materiales.</p>				
	 <p>La imagen muestra una estación ferroviaria con varias vías. Se han etiquetado con flechas verdes: 'Vía 1' y 'Vía 2' en la parte superior derecha; 'Vagón 2º' y 'Vagón 1º' en el centro; y 'Vía 3', 'Vía 4' y 'Vía 5' (inferida) en la parte inferior izquierda. Se observan vagones de mercancías, algunos descarrilados, y edificios industriales en el fondo.</p>				
Conclusión:	<p>El accidente se produjo por el fallo de la infraestructura en la zona del accidente, y más concretamente por la existencia en la vía de defectos de alabeo fuera de tolerancia.</p>				

Destinatario	Recomendación
Adif	23/15-1 Modificar el procedimiento específico ADIF-PE-301-001-VÍA-03 “Inspección de la infraestructura y vía” para incorporar el control de la geometría de los escapes.
Adif	23/15-2 Hacer un plan de inspección de la geometría de los escapes situados en las vías generales. Ante la existencia de deficiencias de seguridad, actuar con el objeto de restablecer las condiciones que permitan circular con seguridad.

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
0058/15	20/11/2015	160 Palencia - Santander	Adif	Renfe Operadora	Vía
Resumen:	<p>El 20 de noviembre de 2015, un tren de Renfe Mercancías, que transporta vehículos automóviles, descarrila parcialmente a la altura del PK 305+197 de la línea 160 Palencia-Santander, entre las estaciones de Palencia y Monzón de Campos (Palencia).</p> <p>No se producen daños personales.</p> <p>El caldeo de la caja de grasa derecha de uno de los ejes de un vagón provocó la fusión de la mangueta y el posterior descarrilamiento.</p>				
Conclusión:	Suceso aún en fase de investigación.				



4.3.2.3 Incendio

Durante el año 2015 fueron notificados a la CIAF un total de tres accidentes por incendio, de los que se ha decidido investigar uno, que tuvo lugar en la estación de Álora (Málaga)

	RED	TIPO	Nº EXPEDIENTE	PROVINCIA	LÍNEA	P.K.
ACCIDENTE	ADIF	INCENDIO	39/15	Málaga	430 Bif. Córdoba-El Higuero Málaga	155,300

A continuación se presenta el resumen con sus datos básicos. A 30 de junio de 2016, se encuentra en fase de investigación.

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
0039/15	27/08/2015	430 Bif. Córdoba-El Higuerón Málaga	Adif	Renfe Operadora	Estación
Resumen:	<p>El 27 de agosto de 2015, un tren de viajeros de media distancia de Renfe Viajeros sufre un incendio cuando se encontraba realizando parada en la estación de Álora (Málaga) situada en el PK 155+300 de la línea 430 Bif. Córdoba-El Higuerón Málaga.</p> <p>No se producen daños personales.</p>				
Conclusión:	Suceso aún en fase de investigación.				



4.3.2.4 Escape de material


Durante el año 2015 fue notificado a la CIAF un accidente causado por escape de material, que se decidió investigar. Sucedió en la infraestructura ferroviaria de la Autoridad Portuaria de Gijón.

Si bien en términos estrictos este accidente debe ser catalogado como una colisión (con obstáculos, pues arrolla una topera), sus circunstancias singulares aconsejan un tratamiento específico.

A 30 de junio de 2016 ha finalizado la investigación, concluyéndose que la causa inmediata fue un fallo humano, y formulándose seis recomendaciones.

	RED	TIPO	Nº EXPEDIENTE	PROVINCIA	LÍNEA	P.K.
ACCIDENTE	Autoridad Portuaria de Gijón	ESCAPE DE MATERIAL	15/15	Asturias	150 Serín-Aboño	

A continuación se presenta el resumen con sus datos básicos, su conclusión y sus recomendaciones.

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
0015/15	18/03/2015	150 Serin-Aboño	Autoridad Portuaria De Gijón	UTE APG RAIL	Estación
Resumen:	<p>Los hechos tuvieron lugar el día 18 marzo de 2015 a las 15:53 horas en la estación de Aboño, dependencia de la Autoridad Portuaria de Gijón (Asturias).</p> <p>La locomotora U19B05 propiedad de la UTE APG Rail se encontraba estacionada en la vía 13 de la estación de Aboño. Dicha locomotora debía desplazarse a la vía 15 para realizar una maniobra con 2 vagones allí estacionados.</p> <p>Sobre las 15:30 horas, el responsable de circulación del turno de tarde (de 15 horas a 23 horas) inicia el proceso de puesta en marcha de la locomotora. Éste se encuentra en la cabina cuando llega el auxiliar de circulación, que le pregunta por la identificación de los vagones que debían mover y le responde que ésta está en el gabinete de circulación. El responsable de circulación decide entonces abandonar la locomotora y ambos se dirigen al gabinete de circulación. Cuando salen, el responsable de circulación observa que la locomotora se desplaza por la vía 13 a baja velocidad en dirección a la estación de Veriña, perteneciente a Adif.</p> <p>Seguidamente, el responsable de circulación se pone en comunicación con el puesto de mando de Adif en Oviedo para comunicar el suceso. El personal de éste le informa que la vía general está protegida porque los itinerarios están hechos hacia la topera de la vía mango, que es una prolongación de la vía 7, de la estación de Veriña.</p> <p>La locomotora continua la marcha, rebasa las señales 7SA, 5S, 1S/7, arrolla la mencionada topera y descarrila de sus dos bogies. Circula a la deriva en movimiento no controlado una distancia de unos 1.200 metros, a una velocidad media estimada de 22 Km/h.</p> <p>Como consecuencia del accidente no se produjeron víctimas mortales ni heridos.</p>				
					
Conclusión:	<p>El accidente se produjo por el fallo humano del operador de vehículos de maniobras (que es también el responsable de circulación del turno de tarde) que pone en marcha la locomotora y abandona la cabina de conducción sin tomar las medidas de seguridad necesarias para evitar el movimiento incontrolado de la locomotora.</p> <p>Como causas coadyuvantes se apuntan el estar inutilizado el dispositivo de hombre muerto y el inadecuado funcionamiento del freno de estacionamiento.</p>				

Destinatario	Recomendación
Autoridad Portuaria de Gijón (APG)	15/15-1 Que la AESF requiera a la APG que elabore un Sistema de Gestión de la Seguridad, según se establece en la disposición adicional tercera del RD 810/2007 por el que se aprueba el Reglamento sobre seguridad en la circulación de la Red Ferroviaria de Interés General.
Autoridad Portuaria de Gijón (APG)	15/15-2 Analizar la viabilidad de implantar medidas que impidan que movimientos no controlados de material rodante (deriva) procedentes del Puerto de Gijón lleguen al punto de conexión física de éste con las instalaciones de Adif.
Autoridad Portuaria de Gijón (APG)	15/15-3 Controlar el cumplimiento del plan de mantenimiento del material rodante que circule por sus instalaciones.
UTE APG Rail	15/15-4 Habilitar conforme al Convenio Adif-APG a los responsables de circulación que actúan en la conexión del puerto con la RFIG administrada por Adif.
UTE APG Rail	15/15-5 Asegurar el cumplimiento de los ciclos de las intervenciones de mantenimiento del material móvil de su propiedad.
Autoridad Portuaria de Gijón (APG)	15/15-6 Verificar periódicamente por personal responsable de las empresas de la UTE APG Rail la no anulación del dispositivo “Hombre Muerto” en el material móvil de su propiedad.

4.3.2.5 Otros accidentes

A lo largo del año 2015 fueron también notificados a la CIAF otros 28 accidentes que no entraban en ninguna de las tipologías analizadas en los anteriores apartados y que no se decidieron investigar. De ellos, 16 fueron arrollamientos de personas por material rodante, uno fue clasificado como suceso de carácter de orden público y los 11 restantes fueron accidentes en pasos a nivel. Otros dos arrollamientos notificados fueron catalogados con posterioridad como suicidios.

4.3.3 Incidente

De los incidentes sucedidos a lo largo de 2015, siete fueron notificados a la CIAF, que decidió investigar seis de ellos: cinco conatos de colisión motivados por un rebase de señal no autorizado, y una infracción reglamentaria. Todos ellos ocurrieron en estación y ninguno produjo daños personales.

A 30 de junio de 2016, la investigación técnica de estos incidentes ha concluido en tres de ellos (expedientes 05/15, 11/15 y 28/15), y en los tres se considera que la causa es atribuible al sistema ferroviario (concretamente a fallos humanos). La investigación de estos incidentes ha dado lugar a cinco recomendaciones.

	RED	TIPO	Nº EXPEDIENTE	PROVINCIA	LÍNEA	P.K.
INCIDENTE	ADIF	CONATO DE COLISIÓN	05/15	Barcelona	266 Bif. Glorias-Bif.Vilanova	364,859
			11/15	Madrid	102 Bif. Aranda-Madrid Chamartín	1,026
			28/15	Madrid	930 Madrid Atocha-San Fernando de Henares	10,797
			30/15	Barcelona	050 Madrid Puerta de Atocha - Límite Adif-TPFerro	
			52/15	Zaragoza	214 C.I.M. de Zaragoza-Cartuja	16,973
		INFRACCIÓN REGLAMENTARIA	49/15	Zamora	820 Zamora-Medina del Campo	68,000

A continuación se presenta de cada uno de estos incidentes un resumen con sus datos básicos y, de los que ya ha sido concluida su investigación, la conclusión y las recomendaciones que han sido formuladas.

4.3.3.1 Conato de colisión

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
0005/15	12/01/2015	266 Bif. Glorias-Bif.Vilanova	Adif	Renfe Operadora	Estación
Resumen:	<p>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, ciudad de Barcelona.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>				
	<p>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.</p> <p>En esos momentos ambos trenes se dirigen hacia la aguja B3, produciéndose un conato de colisión.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Como consecuencia del incidente no se produjeron daños materiales ni personales.</p>				



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.
--------------------	---

Destinatario	Recomendación
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)	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)	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.

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
0011/15	17/02/2015	102 Bif. Aranda-Madrid Chamartín	Adif	Renfe Operadora	Estación
Resumen:	<p>Los hechos tuvieron lugar el día 17 de febrero de 2015 a las 15:30 horas en la estación de Madrid Chamartín de la línea 102 Bif. Aranda – Madrid Chamartín, en la ciudad de Madrid.</p> <p>La maniobra de la rama AVE 130003, de la empresa ferroviaria Renfe Viajeros, a las 15:27:32 horas se encontraba en la vía 14 de la estación de Madrid Chamartín con itinerario autorizado desde la señal S1/14, en indicación de rebase autorizado, a vía VJ1 de Fuencarral-Complejo.</p> <p>A la misma hora, la maniobra para tren 21428 (material vacío de cercanías UTs 907174461505 y 907174461596), también de Renfe Viajeros y procedente de Fuencarral, circula en sentido contrario hacia la estación de Madrid Chamartín, con la señal EB1, en indicación de anuncio de parada y la siguiente EB5 en parada.</p> <p>A las 15:28:42 horas la maniobra para tren 21428 ha rebasado la señal EB1 y la maniobra de la rama 130003 ha rebasado la señal S1/14. Permanece en indicación de parada la señal EB5.</p>				

	<p>A las 15:29:57 horas, en la vía 4B, el maquinista de la maniobra para tren 21428 actúa sobre el rebase autorizado, al acercarse a la señal EB5, circulando a la velocidad de 11 km/h y pasando un segundo después por la baliza de pie de dicha señal. Continúa circulando y a las 15:30:13 horas ha ocupado el circuito de vía contiguo al ocupado por la maniobra de la rama AVE 130003, que circula en sentido contrario.</p> <p>Ambas maniobras continúan aproximándose y, al acercarse a la travesía T38, el maquinista de la maniobra para tren 21428 se percata que está mal dispuesta e inicia la detención, que se produce a las 15:30:22 horas y tras haber recorrido 100 metros desde el rebase de la señal EB5.</p> <p>Se produjo conato de colisión entre la maniobra para tren 21428 y la maniobra de la rama AVE 130003 que ocuparon circuitos de vía contiguos, si bien este último siguió su marcha hasta la vía VJ1.</p> <p>Como consecuencia del accidente no se ocasionan daños personales.</p>
<p>Conclusión:</p>	<p>El incidente se produce por fallo humano del personal de conducción de la maniobra para tren 21428 (material vacío de cercanías UTs 907174461505 y 907174461596), y más concretamente por un error en la percepción de la indicación de la señal EB5 - que en todo momento indicó parada y el maquinista manifiesta verla en "rebase autorizado" - dando lugar al rebase indebido de la misma y al consiguiente incumplimiento reglamentario.</p>




Destinatario	Recomendación
	<p>Considerando adecuadas las medidas adoptadas consistentes en:</p> <p><u>Por Adif:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Retirar el foco blanco de la señal EB5. <p><u>Por Renfe Viajeros</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicación al maquinista de la Carta Circular Operativa nº1 de Presidencia. <p>No se establecen recomendaciones.</p>

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
0028/15	22/05/2015	930 Madrid Atocha-San Fernando de Henares	Adif	Continental Rail	Estación
Resumen:	<p>El 22 de mayo de 2015, a las 21:26 horas, la locomotora aislada VK153, de la empresa ferroviaria Continental Rail y con destino a Madrid Santa Catalina, inicia la marcha en la estación de Vicálvaro Clasificación (línea 930 Madrid Atocha Cercanías a San Fernando de Henares). Tras pasar por la señal de salida en anuncio de parada, se detiene a las 21:21:01 horas ante la señal de entrada B101 a la vía 3 de la estación de Vicálvaro, en indicación de parada.</p> <p>A la hora mencionada, el tren 97131 de la empresa Tracción Rail con destino La Salud (Sevilla), se encuentra ante la señal de entrada B103, a la vía 3 de la estación de Vicálvaro, en indicación de vía libre.</p> <p>A las 21:24:34 horas el tren 97131 ha rebasado la señal de salida B107-3 de la estación y la locomotora aislada VK153 sigue ante la señal de entrada B101, en indicación de anuncio de parada y con itinerario a la vía 3 de la estación de Vicálvaro.</p> <p>A las 21:25:05 horas la locomotora aislada VK153, situada ante la señal B101, reanuda la marcha y a las 21:25:34 horas realiza su paso por la baliza de pie de dicha señal. En su marcha circula por la vía 3 de la estación de Vicálvaro, y a las 21:26:45 horas, al paso por la baliza previa de la señal de salida B107-3 se produce la actuación del freno de emergencia, al estar dicha señal en indicación de parada.</p> <p>Seguidamente, a las 21:26:56 horas se produce el paso por la baliza de pie de la señal B107-3, ocupándose el circuito de vía entre las señales B107-3 y R2 por la locomotora aislada VK153. A la mencionada hora, el tren 97131 está ocupando el circuito de vía contiguo al anterior, comprendido entre las señales R2 y 93. Se produce conato de colisión.</p>				
Conclusión:	<p>El incidente se produjo por fallo humano del personal de conducción de la locomotora aislada VK1053, más concretamente por una falta de atención, dando lugar al rebase indebido de la señal de salida B107-3 que se encontraba en indicación de parada y al consecuente incumplimiento reglamentario.</p> <p>Como causa coadyuvante se apunta que el maquinista no tuvo en cuenta la diferencia de aceleración entre una locomotora aislada y un tren de mercancías cargado.</p>				



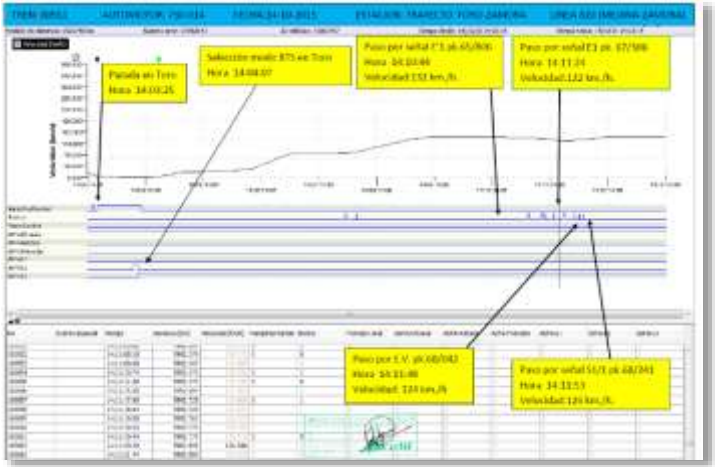
Destinatario	Recomendación
Continental Rail	28/15-1 Que en los cursos de reciclaje a maquinistas se insista sobre el diferente comportamiento del material móvil en lo relativo a su aceleración y frenado en las distintas circunstancias en las que éste puede circular.
Continental Rail	28/15-2 Que se elabore e incluya dentro del SGS de Continental Rail un procedimiento que establezca unos criterios generales para la suspensión, revocación y recuperación de las habilitaciones, tras un fallo humano en función de la gravedad de éste.

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
0030/15	10/05/2015	050 Madrid Puerta de Atocha - Límite Adif-TPFerro	Adif	Renfe Operadora	Estación
Resumen:	 <p>El 10 de mayo de 2015, un tren de media distancia (material vacío) de Renfe Viajeros rebasa indebidamente la señal de salida BSN M3 de la estación de Barcelona Sants (Barcelona) situada en el PK 621+000 de la línea 050 Madrid Puerta de Atocha - Límite Adif-TPFerro, dando lugar a un conato de colisión con otro tren.</p>				
Conclusión:	Suceso aún en fase de investigación.				

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
0052/15	22/10/2015	214 C.I.M. de Zaragoza-Cartuja	Adif	Renfe Operadora	Apartadero
Resumen:	<p>El 22 de octubre de 2015, un tren de mercancías de Continental Rail rebasa indebidamente la señal de salida S1/3 situada en el PK 16+973 de la línea 214 C.I.M. de Zaragoza-La Cartuja, en la estación de Río Huerva (Zaragoza).</p> <p>Como consecuencia del rebase se produce una situación de conato de colisión. No se producen daños personales.</p>				
Conclusión:	Suceso aún en fase de investigación.				



4.3.3.2 Infracción reglamentaria

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
0049/15	14/10/2015	820 Zamora-Medina del Campo	Adif	Continental Rail	Estación
Resumen:	<p>El 14 de octubre de 2015, un tren de viajeros de larga distancia de Renfe Viajeros pasa por la estación de Monte la Reina (Toro), situada en el PK 68+000 de la línea 820 Zamora-Medina del Campo sin que las prescripciones de circulación establecidas (debido a la realización de trabajos para la puesta en servicio de un nuevo enclavamiento) se cumplieran.</p> 				
Conclusión:	Suceso aún en fase de investigación.				

4.4 Investigaciones concluidas de sucesos ocurridos en 2014

De los sucesos ocurridos durante el año 2014 se decidió investigar 14 de ellos, cuyos datos y análisis por tipología se recogieron en la memoria anual 2014 publicada en junio de 2015. En dicha memoria se incluía además la investigación (resumen, conclusiones y recomendaciones) de cinco de ellos ya que, a fecha de finalización de la misma, su investigación estaba ya concluida.

A 30 de junio de 2016, como se recoge en el apartado 1 de esta memoria, se ha concluido la investigación de los 9 sucesos restantes (7 accidentes y 2 incidentes) ocurridos en 2014.

A continuación se presenta un cuadro con los principales datos identificativos de cada uno de estos 9 sucesos ordenados por número de expediente.


Seguidamente se presenta, para cada uno de estos sucesos y dividido por su tipología, un resumen con los datos básicos, la conclusión alcanzada y las recomendaciones formuladas.

SUCESOS DE 2014 CUYA INVESTIGACIÓN SE HA CONCLUIDO EN 2015

RED	OPERADOR	EXPTE . Nº	FECHA	ESTACIÓN MÁS PRÓXIMA	MUNICIPIO	PROVINCIA	LÍNEA	P.K.	VÍCTIMA MORTAL	HERIDO GRAVE	HERIDO LEVE	CLASIFICACIÓN	TIPO	VEHÍCULO / PEATÓN	LUGAR	ESTADO	RECOMENDACIONES
ADIF	RENFE OPERADORA	41/14	06/08/2014 22:05	Ballobar	Ballobar	Huesca	050 Madrid Puerta de Atocha - Límite Adif-TPFerro	390,500				ACCIDENTE	INCENDIO	TREN	PLENA VÍA	CERRADO	2
ADIF	RENFE OPERADORA	42/14	11/08/2014 11:06	Pancorbo	Pancorbo	Burgos	100 Madrid-Hendaya	437,301				INCIDENTE	ITINERARIO MAL DISPUESTO	TREN	APARTADERO	CERRADO	2
ADIF	RENFE OPERADORA	44/14	31/08/2014 16:14	Zaragoza Delicias	Zaragoza	Zaragoza	060 Bif.Cambiador Zaragoza-Delicias - Cambiador Zaragoza-Delicias	337,395				ACCIDENTE	DESCARRILAMIENTO	TREN	ESTACIÓN	CERRADO	3
ADIF (RAM)	RENFE MERCANCÍAS	51/14	02/09/2014 21:11	Colombres	Ribadedeva	Asturias	770 Valdecilla La Marga-Oviedo	451,557				ACCIDENTE	DESCARRILAMIENTO	TREN	PLENA VÍA	CERRADO	1
ADIF	TRANSFESA RAIL y CONTINENTAL RAIL	52/14	26/09/2014 6:51	Sta. Mª de la Alameda	Las Navas del Marqués	Ávila	100 Madrid-Hendaya	73,885			2	ACCIDENTE	COLISIÓN DE TRENES	TREN	PLENA VÍA	CERRADO	1
ADIF	RENFE OPERADORA	53/14	26/09/2014 16:46	Barcelona França	Barcelona	Barcelona	200 Madrid-Barcelona	685,128				INCIDENTE	CONATO DE COLISIÓN	TREN	ESTACIÓN	CERRADO	1
ADIF	RENFE OPERADORA	60/14	09/11/2014 11:47	Calañas	Calañas	Huelva	512 Zafra-Huelva Cargas	130,742	1	1		ACCIDENTE	ACCIDENTE EN PASO A NIVEL	AUTO-MÓVIL	PLENA VÍA	CERRADO	4
ADIF	TRANSFESA RAIL	61/14	18/11/2014 21:17	Tarragona Classificació	Tarragona	Tarragona	622 Aguja Clasif. Km 272,0 - Tarragona Classificació	0,571				ACCIDENTE	DESCARRILAMIENTO	TREN	ESTACIÓN	CERRADO	1
ADIF	TRACCIÓN RAIL	64/14	11/10/2014 11:05	Sestao	Sestao	Vizcaya	720 Intermodal Abando Indalecio Prieto-Santurtzi	9,606				ACCIDENTE	DESCARRILAMIENTO	TREN	APARTADERO	CERRADO	0

4.4.1 Accidente

4.4.1.1 Colisión

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
0052/14	26/09/2014	100 Madrid-Hendaya	Adif	Transfesa Rail y Continental Rail	Vía
Resumen:	<p>Los hechos tuvieron lugar el día 26 de septiembre de 2014 a las 06:51 h, en el PK 73+885 de la línea 100 Madrid Chamartín a Hendaya, entre las estaciones de Santa María de la Alameda (Madrid) y Las Navas del Marqués (Ávila).</p> <p>El tren de mercancías 58425 de la empresa ferroviaria Renfe Operadora, procedente de Sagunt y destino Trasona, realiza su paso por la vía 1 de la estación de Santa María de la Alameda (PK 71+540) con la señal de salida S1/1 (PK 71+969) en indicación de vía libre y tras sufrir un incendio, queda detenido en el PK 74+700, solicitando socorro a las 3:04 horas al puesto de mando (PM) de Madrid Chamartín.</p> <p>A la distancia de bloqueo, tras el 58425, circula el tren de mercancías 97469 de la empresa ferroviaria Continental Rail, procedente de Silla y destino Bilbao Mercancías, a cuyo maquinista le avisa el PM de Madrid Chamartín por medio del tren tierra de tal circunstancia, quedando detenido en el PK 74+293.</p> 				
	<p>El PM de Madrid Chamartín también dispone el apartado del tren 87021 de la empresa ferroviaria Transfesa Rail, procedente de Vallecas Industrial y destino a Vilar Formoso (Portugal), en la vía 4 de la estación de Santa María de la Alameda, pues circulaba a continuación de los anteriores.</p> <p>Aproximadamente a las 06:10 horas, el PM decide el retroceso a la estación de Santa María de la Alameda del tren 97469, y para ello dispone que se segregue la máquina del tren 87021 para que traccione al primero.</p> <p>Siguiendo las indicaciones recibidas, el maquinista del tren 87021 procede a segregar su locomotora y, tras serle autorizado mediante telefonema el rebase de la señal S1/4, inicia la marcha como tren SU101, prescribiéndole el PM marcha a la vista y señalándole el kilómetro donde debe ir.</p>				

	<p>El tren SU101 durante 2 minutos y 30 segundos (recorre 1.716 metros) aumenta progresivamente su velocidad hasta alcanzar los 67 km/h y, de igual forma la reduce durante 17 segundos (recorre 303 metros) hasta los 46 km/h y, en ese momento, a la salida del túnel número 6 (PK 73+832), el maquinista avista la cola del tren 97649, aplicando máximo freno y seta de urgencia, sin poder evitar la colisión.</p> <p>El alcance se produce en el PK 73+885, a unos 35 km/h y tras recorrer 28 metros desde la activación de la seta de urgencia.</p> <p>Como consecuencia del suceso resultan heridos de carácter leve el maquinista del tren SU101 (locomotora aislada) y el agente en prácticas que le acompañaba.</p>
Conclusión:	<p>El accidente se produce por fallo humano del personal de conducción de la locomotora aislada, y más concretamente por un incumplimiento reglamentario del artículo 141.1 del RGC por parte del personal de conducción, al no cumplimentarse adecuadamente la orden de “marcha a la vista”.</p>

Destinatario	Recomendación
Transfesa Rail	52/14-1 Insistir en los cursos de reciclaje del personal de conducción en el cumplimiento de las condiciones de circulación con “marcha a la vista”.


4.4.1.2 Descarrilamiento

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
0044/14	31/08/2014	060 Bif.Cambiador Zaragoza-Delicias - Cambiador Zaragoza-Delicias	Adif	Renfe Operadora	Estación
Resumen:	<p>Los hechos tuvieron lugar el 31 de agosto de 2014, a las 16:14 horas, en el cambiador de ancho de Zaragoza Delicias de la línea 060 Bifurcación Cambiador de Zaragoza Delicias a Cambiador de Zaragoza Delicias.</p> <p>El tren de viajeros de larga distancia 632 de la empresa ferroviaria Renfe Operadora, compuesto por material CAF de la serie 120, con origen en Barcelona Sants y con destino Valladolid Campo Grande, debe realizar el cambio de ancho desde estándar (1.435 mm) a ibérico (1.668 mm) en el cambiador de Zaragoza Delicias.</p>				




	<p>Los 15 primeros ejes del tren 632 (rama 120004) realizan el cambio de ancho de estándar a ibérico correctamente pero la rueda derecha del último eje, aunque desencerroja la palanca del dispositivo de seguridad del cambio de ancho, no realiza su traslación axial.</p> <p>El personal de la instalación avisa al maquinista que la rueda derecha del último eje de la composición, según el sentido de la marcha, no había realizado correctamente el cambio de ancho.</p> <p>El tren 632 queda detenido en el cambiador con la mencionada rueda descarrilada.</p> <p>Tras la notificación del suceso se suspende el paso de trenes por el cambiador de ancho de Zaragoza Delicias. Los pasajeros del tren 632 son transbordados a otro tren en el cambiador y los trenes de viajeros fueron desviados al cambiador de ancho situado en Plasencia de Jalón.</p>
Conclusión:	<p>El descarrilamiento se produce por fallo del material móvil, concretamente del sistema de cambio de ancho de la rueda derecha del último eje de la composición, en el sentido de la marcha del tren, que no realiza la traslación axial para el cambio de ancho debido al agarrotamiento del sistema cónico dentado, generado por la degradación de la grasa al estar contaminada por encontrarse la junta (rascador) desgastada, no siendo totalmente estanca.</p>

Destinatario	Recomendación
Renfe Operadora (entidad encargada del mantenimiento)	44/14-1 Incluir en el plan de mantenimiento la sustitución sistemática de la junta (rascador) en los ciclos operativos GVG (1.200.000 kilómetros) y superiores. Dicha sustitución también se llevará a cabo en aquellas operaciones donde se realice el desmontaje del sistema de acoplamiento.
Renfe Operadora (entidad encargada del mantenimiento)	44/14-2 Seguimiento de las investigaciones relativas a la modificación de los rascadores y nuevo dentado del sistema de cambio de ancho. Plan de implantación del resultado de las mismas.
Renfe Operadora (entidad encargada del mantenimiento)	44/14-3 Terminar de implantar todas las modificaciones en la realización de la operación de medición de fuerzas de traslación en el cambio de ancho establecidas en el punto 5 del Informe Final. Modificar la documentación de mantenimiento correspondiente.

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
0051/14	02/09/2014	770 Valdecilla La Marga-Oviedo	Adif (RAM)	Renfe Mercancías	Vía
Resumen:	<p>Los hechos tuvieron lugar el día 2 de septiembre de 2014 a las 21:11 horas en plena vía, en el PK 451+557 de la línea RAM 770 Santander – Oviedo, entre la estación de Unquera (Cantabria) y el apeadero de Colombres (Asturias). El accidente tuvo lugar en la provincia de Asturias.</p> <p>El tren de mercancías 9656 del servicio de ancho métrico (SAM) de la empresa ferroviaria Renfe Mercancías, procedente de Santander y destino El Berrón, formado por las locomotoras 1908/1907 y 19 vagones, venía circulando con normalidad.</p> <p>El tren circulaba a 32 km/h en un tramo en el que se había establecido una limitación temporal de velocidad (LTV) a 30 km/h debido al estado de la infraestructura. Al llegar al PK 451+557 se produce el descarrilamiento sucesivo de los dos últimos bogies de ambas locomotoras.</p> <p>El maquinista nota un comportamiento extraño del tren y procede a detener la marcha, para ello desconecta el sistema ASFA, haciendo que se activase el freno de emergencia. El tren recorre descarrilado una distancia de 107 metros quedando detenido en el PK 451+450.</p>  <p>Como consecuencia del accidente no se produjeron víctimas mortales ni heridos.</p>				
Conclusión:	<p>El accidente se produjo por la existencia de defectos en la geometría de la vía, concretamente alabeos, ocasionados por un drenaje insuficiente de la plataforma.</p>				

Destinatario	Recomendación
Adif (RAM)	<p>51/14-1 Impulsar la ejecución del proyecto “Segunda intervención en refuerzo de asentamientos Colombres” con el objeto de restablecer las condiciones normales de circulación.</p> <p>Mientras tanto se deberá mantener la pertinente LTV y las visitas de inspección al tramo.</p>

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
0061/14	18/11/2014	622 Aguja Clasif. Km 272,0 - Tarragona Classificació	Adif	Transfesa Rail	Estación
Resumen:	<p>Los hechos tuvieron lugar el día 18 de noviembre 2014 a las 21:17 horas, en el PK 0+571 (vía EV) de la línea 622 Aguja Clasif. PK 272,0 a Tarragona Clasificación, en la ciudad de Tarragona.</p> <p>El tren de mercancías 87503 de la empresa ferroviaria Transfesa Rail, procedente de Constantí y con destino Puertollano, compuesto por la locomotora 95.71.0335.010-5, dos vagones-cisterna limpios (no MMPP, posiciones 1 y 2), nueve vagones-cisterna cargados con óxido de propileno (MMPP, posiciones del 3 al 11) y un vagón-cisterna vacío sin limpiar con restos de benceno (MMPP, posición 12) se encuentra estacionado en la vía 16C de Tarragona Clasificación.</p>  <p>Tras ser autorizado, inicia la marcha a las 21:13:25 horas con itinerario desde la vía 16 C a la vía EV de conexión a la vía general de Valencia, con marcha de maniobra y con la señal M17 C en indicación de rebase autorizado. Aumenta su velocidad, durante 50 segundos (98 metros), hasta alcanzar un pico de 11 km/h e inmediatamente la reduce y sigue circulando por debajo de los 10 km/h, por la existencia de una limitación temporal de velocidad (LTV) de 10 km/h debido al mal estado de la vía.</p> <p>Tras realizar su paso por diferentes aparatos de vía, el último el T34, el tren circula por la vía EV hacia la señal 4-OB. A las 21:17:35 horas y circulando a unos 6,9 km/h se produce el descarrilamiento. Seguidamente el maquinista del tren 87503 al notar “una reacción del material a la marcha” inicia la detención del tren. El tren recorre descarrilado 60 metros y queda detenido a las 21:18:17 horas en la vía EV.</p> <p>Como consecuencia del descarrilamiento no se producen víctimas ni daños medioambientales.</p>				
	<p>Conclusión: El accidente se produjo por el fallo de la infraestructura, concretamente la vía se abrió al paso el tren, por encontrarse en estado deficiente sus sujeciones y traviesas.</p>				

Destinatario	Recomendación
Adif	61/14-1 Impulsar la realización de un mantenimiento, tanto preventivo como correctivo, con el objeto de conservar la vía EV de Tarragona Clasificación en condiciones que permitan circular con seguridad.

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
0064/14	11/10/2014	720 Intermodal Abando Indalecio Prieto-Santurtzi	Adif	Tracción Rail	Apartadero
Resumen:	<p>Los hechos tuvieron lugar el día 11 de octubre de 2014 a las 11:05 horas, en el apartadero de Sestao (estación Desertu-Barakaldo), en el PK 9+606 de la vía 2 de la línea 720 Abando Indalecio Prieto a Santurtzi.</p> <p>El tren de mercancías CGX32, de la empresa ferroviaria Tracción Rail, compuesto por una locomotora 333 y 18 vagones plataformas PMMC, procedente de Bilbao Mercancías y destino Valencia Fuente de San Luis, venía circulando con normalidad.</p> <p>A su paso por el apartadero de Sestao a las 11:05 horas y circulando a 33 km/h, en el PK 9+606, descarrila el segundo eje del primer bogie del vagón que circulaba vacío en el último lugar de la composición.</p> <p>Seguidamente, unos 6 metros después descarrila el primer eje del primer bogie. Continúa circulando y unos 47 metros después se produce el descarrilamiento del primer eje del segundo bogie perteneciente a este mismo vagón.</p> <p>El tren continúa la marcha circulando con el último vagón descarrilado y aumentando la velocidad hasta los 53 km/h, cuando realiza su paso a las 11:06 horas por la estación de Desertu-Barakaldo (PK 8+356). El jefe de circulación de esta dependencia, observa que el último vagón del tren circulaba descarrilado e informa al puesto de mando de Bilbao.</p> <p>El puesto de mando de Bilbao se pone en comunicación con el maquinista del tren CGX32 y le ordena detención inmediata. A las 11:09 horas el tren se detiene en el PK 6+126 (locomotora), rebasando en 24 m la baliza previa de la señal de entrada E2 de la estación de Zorrotza.</p> <p>El último vagón del tren circuló descarrilado durante 3.006 metros hasta su detención en la entrada de la estación de Zorrotza. Durante estos tres kilómetros el vagón ocasionó daños en las balizas, cruzamientos, desvíos y traviesas llegando incluso a perder los dos ejes del segundo bogie, quedando sobre la vía en los PK 7+075 y 7+052.</p> <p>Como consecuencia del descarrilamiento no se produjeron víctimas mortales ni heridos, pero sí daños materiales en las instalaciones y en el propio material rodante.</p>				
					

Conclusión:	La hipótesis más probable de la causa última del descarrilamiento es la suma de diferentes factores que por sí solos no se les puede considerar como “causa última”, pero por un efecto sinérgico sobre la dinámica del vehículo pueden llegar a producir el descarrilamiento.
--------------------	--

Destinatario	Recomendación
	No se establecen recomendaciones.

4.4.1.3 Accidente en paso a nivel

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
0060/14	09/11/2014	512 Zafra-Huelva Cargas	Adif	Renfe Operadora	Vía
Resumen:	<p>El día 9 de noviembre de 2014 a las 11:47 horas, el tren de viajeros de media distancia 17907 de la empresa ferroviaria Renfe Viajeros, procedente de Huelva Término y destino Madrid Atocha Cercanías, venía circulando con normalidad a una velocidad de 95 km/h.</p> <p>Al acercarse al PN clase A, en el PK 130+742 de la línea 512 Zafra – Huelva Cargas, próximo a la estación de Calañas, un vehículo de carretera circula por un camino paralelo a la vía por el lado izquierdo y en el mismo sentido de circulación del tren. A continuación el vehículo accede al paso a nivel de izquierda a derecha (según el sentido de circulación). El maquinista hace uso del silbato y aplica freno de urgencia. Se produce el arrollamiento del vehículo de carretera, saliendo éste despedido hacia el lado derecho de la vía.</p> <p>En el interior del vehículo viajaban dos personas: el conductor que resultó herido de carácter grave y el acompañante que resultó fallecido.</p>				
Conclusión:	El accidente tuvo su origen en la invasión del gálibo de la vía por parte del vehículo de carretera, accediendo al paso a nivel cuando se aproximaba el tren 17907.				



Destinatario	Recomendación
Ayuntamiento de Calañas	60/14-1 Adecuar la señalización de los caminos de acceso al paso a nivel situado en el PK 130+742 de la línea 512 Zafra – Huelva Cargas, a lo dispuesto en el artículo 9.2 de la Orden FOM de 2 de agosto de 2001, por la que se desarrolla el artículo 235 del Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, en materia de supresión y protección de pasos a nivel.
Adif	60/14-2 Analizar la posibilidad de supresión del paso a nivel situado en el PK 130+742 de la línea 512 Zafra – Huelva Cargas, aprovechando la existencia de un paso superior de carretera en las inmediaciones.
Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF)	60/14-3 Estudiar la posibilidad de modificar la normativa actual; en concreto el artículo 12 de la Orden FOM de 2 de agosto de 2001, por la que se desarrolla el artículo 235 del Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, en materia de supresión y protección de pasos a nivel, de manera que se dote de protección clase B a todos los pasos que dispongan de protección clase A y en los que la distancia de visibilidad real sea inferior a la distancia de visibilidad técnica en alguno de sus cuadrantes, independientemente del valor del momento de circulación AxT.
Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF)	60/14-4 Estudiar la posibilidad de preparar un plan de actuación para la conversión de pasos clase A en clase B de forma que, en función del riesgo de cada uno de ellos, posibilite que en una determinada fecha horizonte todos los pasos a nivel de la red dispongan de un sistema de aviso activo hacia el usuario de la carretera.

4.4.1.4 Incendio


Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
0041/14	06/08/2014	050 Madrid Puerta de Atocha - Límite Adif-TPFerro	Adif	Renfe Operadora	Vía
Resumen:	<p>Los hechos tuvieron lugar el día 6 de agosto de 2014 a las 22:05 horas, en plena vía, en el PK 390+500 de la línea 050 Madrid – Puerta de Atocha a Límite Adif TP-Ferro, en el trayecto Ballobar – Peñalba, en la provincia de Huesca.</p> <p>El maquinista del tren 922 de larga distancia de la empresa ferroviaria Renfe Viajeros, procedente de Barcelona Sants y con destino Vigo, comunica al CRC de Zaragoza que precisa detener la marcha por una avería en el bogie nº 2 de la composición. La avería hace que se active el freno de urgencia quedando detenido en plena vía, a la altura del PK 390+500, entre Ballobar y Valfarta.</p> <p>El maquinista se dirige a la sala de máquinas para solventar la incidencia, apreciando en el pasillo mucho humo y unos focos de fuego en el suelo de la locomotora a mitad del mismo (por el lado izquierdo según el sentido de la marcha). Inmediatamente comunica los hechos al CRC y, tras éste autorizarlo, baja a la vía (vía II, por la parte más cercana a la vía I) e intenta sofocar el fuego utilizando el extintor de cabina.</p>				

	<p>Una vez que ha apagado el fuego, el maquinista se traslada a la parte derecha observando que a la misma altura que antes se ha producido un foco de fuego mayor. Inmediatamente intenta apagar el fuego sin conseguirlo.</p> <p>Entre tanto el supervisor de servicios a bordo (interventor) ha procedido a trasladar a los viajeros a los coches de cola de la composición y el mecánico de Talgo ha bloqueado las puertas del lado izquierdo (parte más cercana a la vía I).</p> <p>Poco a poco el tamaño de las llamas va creciendo aproximándose a la vía contigua (vía I) y el maquinista informa de ello al CRC.</p> <p>La Guardia Civil y los bomberos se personan en el lugar del accidente. Se corta la tensión de la catenaria y se interrumpe la circulación de trenes por ambas vías. Finalmente el fuego queda sofocado a las 02:05 horas del día 07.08.2014.</p> <p>No se produjeron daños personales pero sí cuantiosos daños materiales en la locomotora y en la infraestructura.</p>
Conclusión:	 <p>El accidente se produjo por fallo del material rodante, al producirse un sobrecalentamiento en uno de los conectores del conmutador del sistema Q1 de la locomotora, generándose arcos eléctricos como consecuencia de un defecto en el apriete de dicho conector.</p>

Destinatario	Recomendación
Renfe Operadora (entidad encargada del mantenimiento)	41/14-1 Reconsiderar el plan de mantenimiento de las locomotoras 252 Alta Velocidad incorporando al mismo, en las intervenciones de mantenimiento que se consideren adecuadas, la verificación del estado del apriete de los conectores del conmutador del sistema Q1, dejando registro documental de dicha operación. Asimismo se realizarán, en las intervenciones de mantenimiento que se consideren adecuadas, una inspección visual para verificar la ausencia de fugas de aceite en la zona del conexionado del transformador principal.
Renfe Operadora (entidad encargada del mantenimiento)	41/14-2 Mejorar el sistema de detección de incendio instalado en estas locomotoras, para que dicho sistema sea capaz de detectar el inicio de incendios de similar naturaleza.

4.4.2 Incidente

4.4.2.1 Conato de colisión

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
0053/14	26/09/2014	200 Madrid-Barcelona	Adif	Renfe Operadora	Estación
Resumen:	Los hechos tuvieron lugar el día 26 de septiembre de 2014 a las 16:46 horas en Barcelona Estació de França de la línea 200 Madrid Chamartín – Barcelona Estació de França, en la ciudad de Barcelona.				
	<p>El tren de cercanías 25538 de la empresa ferroviaria Renfe Operadora (Rodalies), procedente de Sant Vicenç de Calders y con destino Barcelona Estació de França, a las 16:45:33 horas, efectuaba su entrada a vía 8 de la estación, con itinerario establecido desde la señal de entrada E4, situada en vía G2, en indicación de parada, la señal R4 en indicación de movimiento autorizado y paso por los desvíos 2 y 12 a vía G3.</p> <p>A la hora mencionada, el material vacío (maniobra UT470120) de la empresa ferroviaria Renfe Operadora se encuentra estacionado en la vía 14, con la señal de salida S1/14 en indicación de parada, y esperando realizar maniobra a la vía C1 para desde ésta maniobrar a vía 17.</p>  <p>A las 16:45:43 horas, el tren 25538 ha rebasado la señal de entrada E4 y se aproxima a la señal R4. El material vacío (maniobra UT470120) tras realizar un movimiento se detiene a las 16:46:04 horas ante la señal de salida S1/14 que ordena parada.</p> <p>A las 16:46:12 horas el material vacío (maniobra UT470120) inicia un nuevo movimiento y, tras actuar su maquinista sobre el rebase autorizado, pasa por la señal S1/14 y la cola del tren pasa por dicha señal a las 16:46:28 horas. A esa hora el tren 25538 ha superado la señal R4, los desvíos 2 y 12 y circula por la vía G3, a la que también se encaminaba el material vacío (maniobra UT470120).</p> <p>Seguidamente, el maquinista del tren 25568 efectúa frenado de urgencia, al observar un vehículo que podía interferir el gálibo de su itinerario.</p> <p>El material vacío (maniobra UT470120), tras talonar el cambio T-52b con el primer bogie, se detiene a las 16:46:52 horas, antes de la señal S1/14A que ordenaba parada.</p> <p>Se produce conato de colisión quedando los trenes a una distancia de unos 80 metros.</p>				

Conclusión:	<p>El incidente se produce por fallo humano del personal de conducción del material vacío (maniobra UT470012), y más concretamente por un error en la percepción de la indicación de la señal S1/14 -que en todo momento indicó parada y el maquinista manifiesta verla en “rebase autorizado”-, dando lugar al rebase de la misma y al consecuente incumplimiento reglamentario.</p> <p>Como causa coadyuvante se apunta la falta de claridad y consecuentemente mal entendimiento entre el responsable de circulación y el maquinista del material vacío.</p>
--------------------	---

Destinatario	Recomendación
AESF	<p>53/14-1 Considerando adecuadas las medidas adoptadas en este suceso se recomienda que se analice conjuntamente por el Adif y las empresas ferroviarias la existencia en otros puntos de la red de señales que presenten una situación similar a la del presente suceso (dificultad de percepción de su indicación por deslumbramiento) adoptando las medidas necesarias.</p>

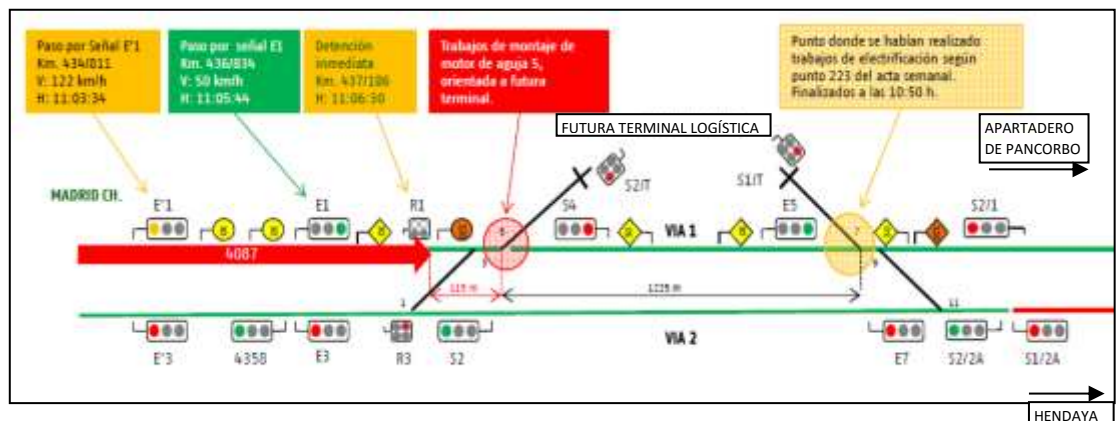
4.4.2.2 Itinerario mal dispuesto

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
0042/14	11/08/2014	100 Madrid-Hendaya	Adif	Renfe Operadora	Apartadero

Los hechos tuvieron lugar el día 11 de agosto de 2014 a las 11:06 horas, a la entrada del apartadero de Pancorbo, lado Madrid, de la línea 100 Madrid Chamartín - Hendaya, en la provincia de Burgos.

En el apartadero de Pancorbo estaban programados trabajos de nivelación con maquinaria pesada, soldadura en desvíos y montaje de motores para la conexión con la nueva Terminal de Logística, recogidos en el punto 223 del acta semanal de trabajos, y regulados en el punto 2.3.1. de la Consigna ATO nº 38 – CTO nº 63 de fecha 04.07.2014. Según la consigna serie B número 8 en vigor, desde el 1 de agosto de 2014, se había establecido una limitación temporal de velocidad (LTV) a 30 km/h entre los PKs 437+250 y 437+450, zona del escape 1/3 y la aguja 5.

Resumen:



Los trabajos se iban a realizar en las agujas 5 y 7, que iban a dar acceso a la nueva terminal logística. A la aguja 5 se desplazó un equipo de trabajo para realizar el montaje de motores, tirantes, etc. del cambio nº 5, con el que estaba un jefe de equipo de instalaciones de seguridad mecánica. En la aguja nº 7 había un equipo de electrificación acompañado por el encargado de trabajos de Adif, responsable de los mismos.

A las 08:48 horas el encargado de trabajos de electrificación (ubicado en la zona de la aguja 7) solicitó al jefe del CTC trabajar en la vía 1, lo que le es concedido a las 09:09 horas mediante telefonemas.

Se realizan los trabajos y, una vez devuelta la vía por el encargado de trabajos, ésta se pone en servicio a las 10:50 horas, también mediante telefonemas.

Con anterioridad a la concesión de la vía 1 por parte del CTC al encargado de trabajos de electrificación, el jefe de equipo de instalaciones de seguridad mecánica (ubicado en la aguja 5) se pone en contacto telefónico con el encargado de trabajos y le pregunta en qué iba a trabajar y que en cuanto pasara un tren de viajeros le concederían el intervalo para la vía 1. Realizó posteriormente una segunda llamada al encargado de trabajos y éste le comunica que la vía ya estaba cortada.

	<p>El jefe de equipo de instalaciones de seguridad mecánica entiende que el corte de vía solicitado por el encargado de trabajos está incluyendo las actividades de la aguja 5, sin embargo el encargado de trabajos entiende que los trabajos de la aguja 5 no están bajo su responsabilidad y no afectan a la vía 1, por lo que no están incluidos en el intervalo de vía que acaba de solicitar.</p> <p>Por su lado, el tren de viajeros de larga distancia 4087 de la empresa ferroviaria Renfe Viajeros procedente de Madrid Chamartín y destino Hendaya venía circulando con normalidad por vía 1.</p> <p>A las 11:05:44 horas pasa sobre la baliza de pie de la señal E1 (PK 436+834) a una velocidad de 50 km/h, estando ésta en indicación de vía libre. A las 11:05:54 horas el maquinista pulsó varias veces la bocina cuando circulaba a 48 km/h, al observar que a la altura del desvío nº 5 se encontraban trabajando unos operarios.</p> <p>El jefe de equipo de instalaciones de seguridad mecánica al ver aproximarse al tren corrió hacia él realizándole señales manuales de “alto” para detenerlo.</p> <p>El maquinista del tren 4087 al percatarse de la situación activó el freno de urgencia, quedando detenido el tren a las 10:06:30 horas sobre el PK 437+186.</p> <p>No se produjeron víctimas mortales ni daños materiales.</p>
Conclusión:	<p>El suceso se produjo por fallo humano del encargado de los trabajos, al devolver al CTC la vía 1 del apartadero de Pancorbo cuando aún continuaban trabajando operarios en la aguja 5. Ello vino motivado al considerar el encargado de trabajos que los operarios que se encontraban en la aguja 5 no estaban bajo su responsabilidad y además que el trabajo de éstos no afectaba a la vía 1, debido a que el encargado de trabajos desconocía el alcance del punto 223 del acta semanal de trabajos.</p> <p>Como factor coadyuvante se apunta el hecho de que el equipo de trabajo de la aguja nº 5 tampoco colocó los útiles de cortocircuitado ni las señales portátiles de parada, lo que hubiera detenido el tren, incumpléndose el artículo 343 del RGC.</p>

Destinatario	Recomendación
Adif	42/14-1 Realizar una campaña de control específica para comprobar la correcta cumplimentación de las actas semanales de trabajo en el área operativa (gerencia) del ámbito de Pancorbo (Burgos).
Adif	42/14-2 Realizar una campaña de control específica para comprobar el adecuado conocimiento de la normativa a aplicar por parte de los encargados de trabajo en el área operativa (gerencia) del ámbito de Pancorbo (Burgos).

5. CAUSAS DE LOS SUCESOS INVESTIGADOS

De los sucesos cuya investigación ha finalizado entre el 30 de junio de 2015 y el 30 de junio de 2016, y que ascienden a nueve ocurridos en el año 2014 y siete ocurridos en 2015, se presenta en la tabla siguiente la causa directa de los mismos y su asignación (causa imputada).

Los datos se desglosan por clasificación de suceso, red ferroviaria y tipología. Además recoge las víctimas (mortales, heridos graves y heridos leves).

CAUSA IMPUTADA	CLASIFICACIÓN	RED	TIPO	CAUSA	TOTAL SUCESOS	VÍCTIMAS		
						MOR- TALES	HERIDOS GRAVES	HERI- DOS LEVES
FERRO- CARRIL	ACCIDENTE	ADIF	Colisión (trenes)	FALLO HUMANO: incumplimiento normativo	1	0	0	2
			Descarrilamiento	FALLO DE INFRAESTRUCTURA: sobrealcance por deficiente estado de sujeciones y traviesas	3	0	0	0
				FALLO COMBINADO: suma de factores con efecto sinérgico sobre la dinámica del vehículo	1	0	0	0
				FALLO DE INFRAESTRUCTURA: alabeo de la vía	1	0	0	0
		Incendio	FALLO DE MATERIAL: sobrecalentamiento de conectores en conmutador eléctrico de la locomotora	1	0	0	0	
		ADIF (AV)	Descarrilamiento	FALLO DE MATERIAL: fallo en los dispositivos de cambio de ancho	1	0	0	0
		ADIF (RAM)	Descarrilamiento	FALLO DE INFRAESTRUCTURA: alabeo de la vía	1	0	0	0
		AP Gijón	Escape de material	FALLO HUMANO: falta de atención e incumplimiento normativo	1	0	0	0
	INCIDENTE	ADIF	Conato de colisión	FALLO HUMANO: error de percepción de señal y mal entendimiento entre maquinista y responsable de circulación	1	0	0	0
				FALLO HUMANO: falta de atención	1	0	0	0
				FALLO HUMANO: error de percepción de señal	1	0	0	0
				FALLO HUMANO: falta de atención y error de percepción de la aceleración del material	1	0	0	0
			Itinerario mal dispuesto	FALLO HUMANO: el encargado de los trabajos de mantenimiento devolvió el control de la vía al CTC cuando aún había operarios trabajando	1	0	0	0
TOTAL FERROCARRIL					15	0	0	2
		ADIF	Accidente en paso a nivel	FALLO HUMANO: invasión del gálibo de vía por parte del vehículo	1	1	1	0
TOTAL TERCEROS					1	1	1	0
TOTAL GENERAL					16	1	1	2

En el 94% de los sucesos (accidentes e incidentes) la causa del suceso es imputable al sistema ferroviario y da lugar al 50% de las víctimas totales. Atendiendo al tipo de víctimas, durante el periodo el sistema ferroviario ha dado lugar a todos los heridos leves (2), y a un 0% de los heridos graves y víctimas mortales.

Asimismo, la causa directa de mayor incidencia es el fallo humano que está presente en el 50% de los sucesos (44% del personal ferroviario y 6% por fallo de terceros), el fallo de infraestructura supone el 31%, el fallo de material rodante el 13% y el 6% restante es por fallo combinado de la infraestructura y del material.

Debe resaltarse que **este análisis** se corresponde únicamente con los sucesos sobre los que la CIAF decidió en su momento abrir investigación, por lo que **en ningún caso se debe considerar representativo de la siniestralidad de la RFIG.**

6. ANÁLISIS COMPARATIVO

Las tablas que aparecen a continuación muestran los datos sobre el número total de sucesos investigados (accidentes e incidentes), las víctimas ocasionadas (muertos, heridos graves y leves) y las recomendaciones formuladas en cada uno de los informes finales a los que ha dado lugar la investigación en los últimos seis años.

Como se puede observar en la primera tabla, y como ya se ha comentado en un apartado anterior, el número de sucesos investigados durante 2015 ha mantenido una cantidad similar a la de 2014 (15 frente a 14), contra la tendencia de los anteriores cuatro años (más de 23 investigaciones al año, del orden de un 50% más). No obstante, la CIAF continúa aplicando el criterio que desde 2009 ha llevado a cabo para decidir la investigación de un suceso: las posibles recomendaciones que puedan emitirse para la mejora de la seguridad ferroviaria, centrándose en sucesos donde la causalidad radica en el sistema ferroviario y no en el comportamiento de terceros. Por tanto, colisiones, descarrilamientos y conatos de colisión siguen siendo los tipos de sucesos que más se han investigado.

Con respecto a la siniestralidad ésta mantiene la tendencia de años anteriores, que únicamente se vio alterada debido al accidente de Santiago de Compostela ocurrido el 24 de julio de 2013.

En cuanto al número de recomendaciones emitidas, y a falta de cerrar las investigaciones de todos los sucesos ocurridos en 2015, se ha notado un incremento en la media de recomendaciones por suceso, debido al alto número de recomendaciones (6) emitidas en un caso concreto.

SUCESOS INVESTIGADOS 2010-2015

	AÑO	2010			2011			2012			2013			2014			2015			TOTAL GENERAL
	RED TIPOLOGÍA	ADIF	FEVE	TOTAL	ADIF	FEVE	TOTAL	ADIF	FEVE	TOTAL	ADIF	ADIF (RAM)	TOTAL	ADIF	ADIF (RAM)	TOTAL	ADIF	ADIF (RAM)	TOTAL	
ACCIDENTE GRAVE	Colisión	1		1			0			0			0			0			0	1
	Descarrilamiento			0			0			0	1		1			0			0	1
ACCIDENTE	Colisión	1		1	3		3	3	2	5	3	1	4	2		2	3		3	18
	Descarrilamiento	6	2	8	13	1	14	6	2	8	7	2	9	4	1	5	4		4	48
	Pasos a nivel	4	3	7	1		1	1		1			0	1		1			0	10
	Daños a personas	4		4	1		1			0	1		1	1		1			0	7
	Incendio			0			0			0			0	1		1	1		1	2
	Escape de material			0			0			0			0			0	1		1	1
INCIDENTE	Conato de colisión	6	1	7	3		3	4	1	5	4	2	6	2		2	5		5	28
	Componente de vehículo (pérdida de puerta)			0			0			0	1		1			0			0	1
	Deformación de vía			0			0			0			0	1		1			0	1
	Escape de material			0		1	1		1	1			0			0			0	2
	Infracción reglamentaria			0			0			0			0			0	1		1	1
	Itinerario mal dispuesto			0	1		1			0	1		1			0			0	2
	Operación circulación incorrecta			0			0			0			0	1		1			0	1
	Rebase de señal			0			0	1	1	2			0			0			0	2
	Rotura de eje			0			0	1		1			0			0			0	1
TOTAL		22	6	28	22	2	24	16	7	23	18	5	23	13	1	14	15	0	15	127

VÍCTIMAS (MORTALES Y HERIDOS GRAVES Y LEVES) DE LOS SUCESOS INVESTIGADOS 2010-2015

	AÑO	VM / HG / HL	2010			2011			2012			2013*			2014			2015			TOTAL GENERAL
	RED TIPOLOGÍA		ADIF	FEVE	TOTAL	ADIF	FEVE	TOTAL	ADIF	FEVE	TOTAL	ADIF	ADIF (RAM)	TOTAL	ADIF	ADIF (RAM)	TOTAL	ADIF	ADIF (RAM)	TOTAL	
ACCIDENTE GRAVE	Colisión	VM	1		1			0			0			0			0			0	1
		HG			0			0			0			0			0			0	0
		HL			0			0			0			0			0			0	0
	Descarrilamiento	VM			0			0			0	80		80			0			0	80
		HG			0			0			0	73		73			0			0	73
		HL			0			0			0	79		79			0			0	79
ACCIDENTE	Colisión	VM	1		1			0			0			0			0			0	1
		HG			0			0	1		1			0			0			0	1
		HL			0	18		18	37	9	46	15	7	22	2		2	2		2	90
	Descarrilamiento	VM			0			0			0			0			0			0	0
		HG			0			0			0			0			0			0	0
		HL			0	1		1			0	3		3			0			0	4
	Pasos a nivel	VM	5	3	8			0			0			0	1		1			0	9
		HG	1		1			0			0			0			0			0	1
		HL			0	2		2	1		1			0	1		1			0	4
	Daños a personas	VM	14		14	1		1			0	1		1	1		1			0	17
		HG	10		10			0			0			0			0			0	10
		HL	12		12			0			0			0			0			0	12
TOTAL	VM	21	3	24	1	0	1	0	0	0	81	0	81	2	0	2	0	0	0	108	
	HG	11	0	11	0	0	0	1	0	1	73	0	73	0	0	0	0	0	0	85	
	HL	12	0	12	21	0	21	38	9	47	97	7	104	3	0	3	2	0	2	189	

* Incluye las víctimas del accidente del 24 de julio de 2013 en Santiago de Compostela

RECOMENDACIONES FORMULADAS 2010-2015

	AÑO	2010			2011			2012			2013			2014			2015*				TOTAL GENERAL
	RED TIPOLOGÍA	ADIF	FEVE	TOTAL	ADIF	FEVE	TOTAL	ADIF	FEVE	TOTAL	ADIF	ADIF (RAM)	TOTAL	ADIF	ADIF (RAM)	TOTAL	ADIF	ADIF (RAM)	Aut. Port.	TOTAL	
ACCIDENTE GRAVE	Colisión	3		3			0			0			0			0				0	3
	Descarrilamiento			0			0			0	9		9			0				0	9
ACCIDENTE	Colisión	1		1	1		1	6	1	7	3	1	4	2		2				0	15
	Descarrilamiento	18	3	21	17	1	18	13	3	16	7	4	11	5	1	6	6			6	78
	Pasos a nivel	7	6	13	1		1	2		2			0	4		4				0	20
	Daños a personas	4		4	3		3			0	1		1	3		3				0	11
	Incendio			0			0			0			0	2		2				0	2
	Escape de material			0			0			0			0			0			6	6	6
INCIDENTE	Conato de colisión	1	2	3	3		3		1	1	1	3	4	1		1	5			5	17
	Deformación de vía			0			0			0			0	1		1				0	1
	Escape de material			0	1		1		3	3			0			0				0	4
	Itinerario mal dispuesto			0		3	3			0	1		1	2		2				0	6
	Rebase de señal			0			0	1	2	3			0			0				0	3
	Rotura de eje			0			0	1		1			0			0				0	1
TOTAL		34	11	45	26	4	30	23	10	33	22	8	30	20	1	21	11	0	6	17	176

* Recomendaciones formuladas hasta el 30 de junio de 2016

7. RECOMENDACIONES

7.1 Recomendaciones formuladas entre 30 de junio de 2015 y 30 de junio de 2016

La investigación de los accidentes e incidentes ferroviarios está motivada por la contribución que puede aportar a la mejora de la seguridad ferroviaria, intentando reducir los riesgos de que puedan producirse accidentes e incidentes en un futuro, mediante las conclusiones y, en su caso, las recomendaciones de seguridad formuladas que la Comisión hace públicas a través del informe final. Igualmente se traslada a las entidades afectadas, a la Autoridad Nacional de Seguridad (en España la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria – AESF – desde abril de 2015, sustituyendo a la Dirección General de Ferrocarriles – DGF – que cumplía sus funciones hasta esa fecha), y a la Agencia Ferroviaria Europea (ERA, en sus siglas en inglés).

En el período comprendido desde el 30 de junio de 2015 (fecha de cierre de la Memoria 2014) y hasta el 30 de junio de 2016 (fecha de cierre de la presente Memoria 2015) han sido finalizadas las investigaciones de los 9 sucesos que faltaban del año 2014 y 7 sucesos del año 2015 (quedando pendientes por tanto 8 de este último).

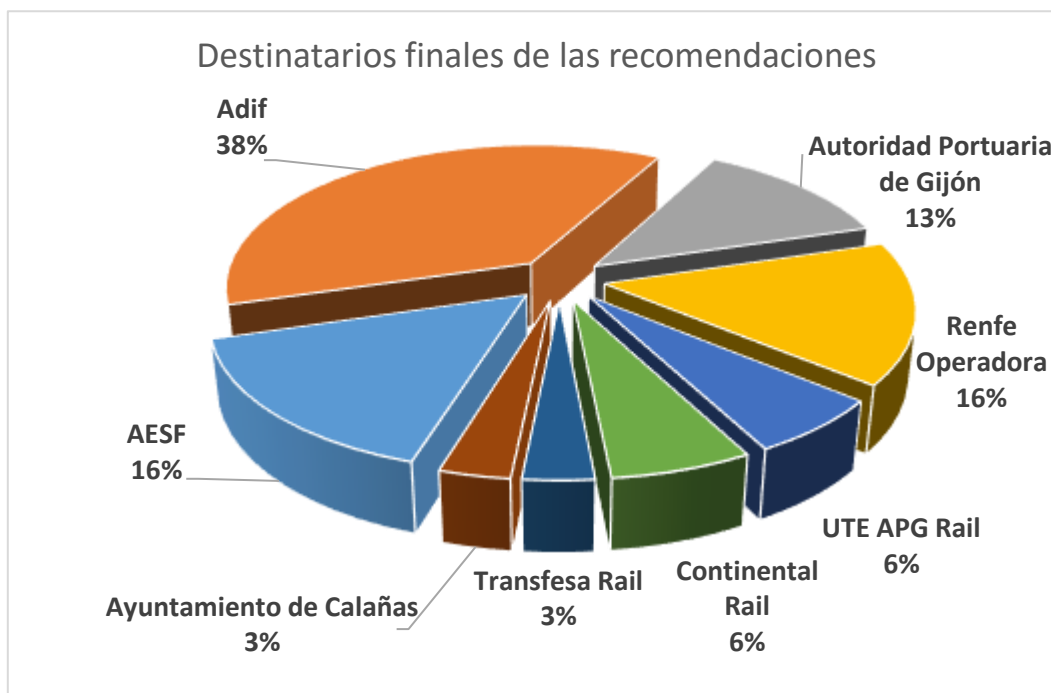
Así pues, son 16 los sucesos con la investigación finalizada entre el 30 de junio de 2015 y el 30 de junio de 2016, y en 14 de ellos el informe final publicado contiene recomendaciones.

El número total de recomendaciones formulado ha sido de 32 (15 de 2014 y 17 de 2015), lo que da lugar a una media de 2 recomendaciones por suceso.

Desglosadas por suceso, las recomendaciones se distribuyen de la siguiente manera: por descarrilamiento 34% (11), por escape de material rodante 19% (6), por conatos de colisión 19% (6), por accidentes en paso a nivel 13% (4), por incendio 6% (2), por incidente por itinerario mal dispuesto 6%, y por colisión un 3% (1).

En relación a los destinatarios, según queda establecido en la normativa, todas las recomendaciones se dirigen a la autoridad nacional de seguridad. No obstante, desde el inicio de su actividad, la CIAF identifica en el informe final de investigación al implementador (destinatario final) de las medidas necesarias para el cumplimiento de lo recomendado. Así pues, los destinatarios finales de estas 32 recomendaciones son:

DESTINATARIOS FINALES		RECOMENDACIONES	
Autoridad Nacional de Seguridad	AESF	5	16%
Administradores de Infraestructura	Adif	12	38%
	Autoridad Portuaria de Gijón	4	13%
Empresas Ferroviarias	Renfe Operadora	5	16%
	UTE APG Rail	2	6%
	Continental Rail	2	6%
	Transfesa Rail	1	3%
Otros	Ayuntamiento de Calañas	1	3%



7.2 Medidas adoptadas a raíz de las recomendaciones emitidas

El Real Decreto 623/2014 de 19 de julio establece en su artículo 15.7 que el informe anual de la CIAF deberá recoger, además de las investigaciones realizadas y las recomendaciones formuladas ese año (recogidas en apartados anteriores), la información recibida en torno al estado de implantación de las medidas adoptadas de acuerdo con las recomendaciones emitidas con anterioridad.

Por tanto, en este apartado se incluye la información recibida en la CIAF - entre la publicación de la anterior memoria (junio 2015) y la presente (junio 2016) - relativa a las medidas adoptadas por el destinatario final y comunicadas a la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF), que

corresponden a recomendaciones que han sido formuladas desde el inicio de las actividades de la CIAF, en diciembre de 2007.

La información que se extracta en la tabla y cuadros que aparecen a continuación ha sido facilitada por el organismo que actúa como Autoridad Nacional de Seguridad Ferroviaria (la AESF), responsable de realizar el seguimiento de las recomendaciones formuladas por la CIAF, valorar las medidas adoptadas por los destinatarios finales para su implementación e informar a la CIAF.

Así pues, en la siguiente tabla aparece el número total de las recomendaciones formuladas por la CIAF desde su creación y hasta el 30 de junio de 2016 (262) y el número de éstas cuyo cumplimiento se ha considerado adecuado en base a las medidas adoptadas (196). Asimismo, también se especifican las recomendaciones cuyo cumplimiento se ha considerado adecuado en el período comprendido desde junio de 2015 a junio de 2016 y que así ha sido notificado a esta Comisión.

Año	Nº de exptes. con recomendaciones	Total recomendaciones	Total con un cumplimiento adecuado	% recomendaciones	Recomendaciones cuyo adecuado cumplimiento ha sido notificado en el periodo entre junio de 2015 y junio de 2016								
2007	2	2	2	100%									
2008	31	45	42	93%	26/08-2								
2009	26	39	36	92%									
2010	20	45	42	93%	63/10-4								
2011	18	30	27	90%	25/11-1	44/11-1							
2012	16	33	26	79%	41/12-1	51/12-3	61/12-6						
2013	17	30	16	53%	01/13-1	13/13-1	35/13-1	42/13-1	43/13-1	44/13-1	54/13-1	54/13-2	62/13-1
2014	12	21	5	24%	05/14-1	34/14-1	44/14-1	44/14-2	44/14-3				
2015	6	17	0	0%									
Total	148	262	196	75%									

A continuación se identifican las medidas adoptadas por los implementadores (destinatarios finales), junto con la correspondiente recomendación de la CIAF a la que responden, que la Autoridad Nacional de Seguridad Ferroviaria (AESF) ha comunicado a la CIAF en el período correspondiente a esta memoria (de junio de 2015 a junio de 2016). Aparecen desagregadas por suceso (nº de expediente) y recomendación, destinatario final y fecha en la que éste comunica la medida a la Autoridad Nacional de Seguridad.

EXPEDIENTE 0063/10**Recomendación de la CIAF nº 63/10-4**

Estudiar la conveniencia de realizar modificaciones en la normativa existente sobre la gestión de las alarmas que se producen en los equipos de detectores de ejes calientes.

Destinatario final: Dirección General de Ferrocarriles (DGF)

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 16/12/2015):

La AESF, como entidad sucesora de la DGF, constituyó un grupo de trabajo junto con Renfe y Adif. Una de las principales medidas adoptadas por este grupo ha sido la modificación de la normativa existente. Así, en el nuevo RCF, a diferencia del texto del RGC, se han eliminado las tablas que establecían los umbrales de temperatura, distinguiendo los mismos por tipología de material rodante, por lo que en el nuevo texto ya no se establecen unos umbrales específicos globales que den lugar a una alarma por sobrecalentamiento. En el Anexo 3 del Libro Quinto únicamente se definen los siguientes tipos de alarma, regulándose las actuaciones de control y seguimiento de las mismas:

- alarma diferencial (color verde)
- alarma caliente (color amarillo)
- alarma muy caliente (color rojo)

Los valores de la medida que hayan causado una alarma se reflejarán a la vista del responsable de circulación en el color correspondiente al tipo de alarma. Será, por tanto, responsabilidad de la empresa ferroviaria operadora de cada tren, establecer los umbrales de temperatura asociados a cada tipo de alarma para cada serie de vehículos, debiéndose comunicar previamente al administrador de la infraestructura de la red en la que se ubican los detectores de sobretemperatura instalados en la vía.

En todo caso, con el fin de completar la regulación que se establece por medio del RCF, es necesario fijar de forma individualizada unos umbrales para cada alarma y tipo de material rodante, siendo para ello necesario que exista en el Sistema de Gestión de la Seguridad, un procedimiento del administrador de la infraestructura mediante el cual se establezca de forma clara, al menos lo siguiente:

- qué departamento perteneciente a una empresa ferroviaria o, en su caso, a otra entidad, debe realizar la solicitud al administrador de la infraestructura, para que éste pueda fijar en los equipos en vía los citados umbrales de temperatura,
- a qué departamento del administrador de la infraestructura se debe dirigir dicha comunicación con el fin de configurar los sistemas de detección instalados en la vía,
- qué documentación debe acompañar el solicitante para justificar el umbral adoptado, decidido bajo su responsabilidad en base al conocimiento de las características y condiciones particulares de cada vehículo y a la interpretación de un determinado control por medio del mantenimiento.

EXPEDIENTE 0025/11

Recomendación de la CIAF nº 25/11-1

Estudiar la posibilidad de mejorar la visibilidad de la señal de salida S1/1 de la estación de Rubí.

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 02/10/2015):

Con fecha 15 de junio de 2015 queda instalada y en servicio nueva señal indicadora de la señal de salida S1/1 de Rubí. Asimismo, se ha instalado baliza previa para ancho estándar (ahora dispone de baliza previa para los dos anchos).

Recomendación de la CIAF nº 25/11-2

Estudiar la posibilidad de incluir, en el programa de explotación del enclavamiento de la estación de Rubí, condiciones en los cambiadores de hilo y demás aparatos de vía de forma que, en el establecimiento de los itinerarios, se tenga en cuenta la orientación de estos aparatos de vía, cuando estén a continuación de una señal y puedan verse afectados por un posible rebase de la misma.

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 04/05/2016):

Adif comunica lo siguiente:

La D.A. de Planificación y Gestión de Red ha realizado el análisis preliminar de los enclavamientos con tercer carril entre Barcelona Morrot y Figueras, llegando a las siguientes conclusiones:

- Propuesta de solución consistente en implementar deslizamientos orientados en las zonas donde existan cambiadores de hilo de agujas que discriminen ancho, enclavando los aparatos de vía que sean necesarios.*
- En nuevas instalaciones se tendrá en cuenta, bien que los cambiadores de hilo y los desvíos que discriminan ancho no estén en zona de deslizamiento, o, donde no sea viable, implementar deslizamientos orientados.*

Estas soluciones tienen impacto en la complejidad del propio enclavamiento (nuevas incompatibilidades) así como impacto económico, a tener en cuenta en los nuevos diseños y proyectos.

En un escrito posterior Adif comunica que “la recomendación de la CIAF se está implementando en todos los proyectos y obras con tercer carril y en concreto en la L/600. Además han elaborado un borrador de norma de funcionalidad de instalaciones con tercer carril”.

EXPEDIENTE 0010/12**Recomendación de la CIAF nº 10/12-1**

Estudiar la posibilidad de instalar balizas ASFA con fondo fijo L7 (control de velocidad) en vías con topera y un elevado número de entradas de trenes de viajeros.

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 02/10/2015):

Adif informa al respecto de esta recomendación que *“En las Nuevas especificaciones de ASFA digital, aprobadas en julio de 2015, se incorpora y desarrolla solución técnica a esta recomendación”*.

Recomendación de la CIAF nº 10/12-2

Estudiar la posibilidad de instalar toperas que absorban y amortigüen el impacto de los trenes en aquellas vías en las que un alto número de trenes de viajeros finalicen su recorrido.

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 02/10/2015):

Adif informa al respecto de esta recomendación:

Recomendación implementada en las vías 11 y 12 de la estación de L'Hospitalet de Llobregat.

EXPEDIENTE 0040/12

Recomendación de la CIAF nº 40/12-1

Analizar la viabilidad de dotar a las señales mecánicas de dicha estación de balizas ASFA con el fin de paliar riesgos en la circulación. Ver, en tal caso, la aplicación de esta medida a otras dependencias similares.

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 16/06/2015, sin incluir en memoria CIAF 2014):

Adif remite informe en el que se indica lo siguiente:

1. *La actual dependencia de Tocón-Montefrío quedará clausurada con la puesta en servicio de la línea de AV Antequera Santa Ana-Granada prevista para finales de 2015.*
2. *La iniciativa de trasladar el proyecto piloto a la estación de Pedrera (Sevilla), de la línea de Fuente Piedra a Granada, se ha visto modificada, toda vez que se ha promocionado la modernización de todas las instalaciones de señalización en el trayecto Arahal-Pedrera de esa línea. En estos momentos está firmada la denominada Propuesta de inversión en activos propios de Adif: BAU con CTC Arahal-Fuente Piedra con programación anualizada en los ejercicios 2015, 2016 y 2017.*
3. *Se ha previsto que el proyecto constructivo "instalación de señales normalizadas y ASFA en el apartadero de Pedrera" se adapte para llevarse a cabo en la estación de Gibrleón, de la línea Zafra-Huelva y en igual situación en cuanto a instalaciones de seguridad que la estación de Tocón-Montefrío (origen de la recomendación). En estos momentos se encuentra en el ámbito de la Subdirección Técnica de Instalaciones el estudio de esta adaptación.*

EXPEDIENTE 0041/12

Recomendación de la CIAF nº 41/12-1

En base al documento Manual del Sistema de Gestión de Seguridad en la Circulación de la Dirección General de Operaciones e Ingeniería de Adif, realizar una auditoría de las actuaciones de mantenimiento correctivo de infraestructura realizadas en el área de Tarragona, con objeto de verificar la correcta aplicación de la normativa al respecto.

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 02/10/2015):

Respecto de esta recomendación, Adif informa:

En el primer trimestre de 2014 se realiza auditoría interna por la Subdirección de Infraestructura y Vía para verificar la correcta aplicación de la normativa, sobre un total de 50 actuaciones de mantenimiento correctivo que se llevaron a cabo en el periodo comprendido entre junio de 2012 y diciembre de 2013 en el área de Tarragona. Esta auditoría se documenta como NOTA TÉCNICA NT-14-002 en marzo de 2014, evidenciando la correcta ejecución de los trabajos realizados para restablecer el tráfico ferroviario en dichas actuaciones.

EXPEDIENTE 0051/12

Recomendación de la CIAF nº 51/12-3

Se reitera la recomendación nº 4 realizada en el expediente 63/2010: Estudiar la conveniencia de realizar modificaciones en la normativa existente sobre la gestión de las alarmas que se producen en los equipos de detectores de ejes calientes.

Destinatario final: Dirección General de Ferrocarriles (DGF)

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 16/12/2015):

VER RESPUESTA A LA RECOMENDACIÓN 63/10-4 (EXPEDIENTE 0063/10)

EXPEDIENTE 0061/12

Recomendación de la CIAF nº 61/12-1

Poner al día la documentación del mantenimiento de vagones porta automóviles tipo Leks de transporte peninsular de Transfesa, haciendo coincidir la duración del ciclo de mantenimiento de los ejes con la operación de mantenimiento tipo R de los vagones.

Destinatario final: Transfesa

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 06/04/2016):

La respuesta de Transfesa es la siguiente:

Como contestación a su escrito relativo al proceso de sustitución de las cajas de grasa de los ejes tipo 66 que montan los vagones serie Leks, a continuación se informa de las diferentes fases y previsión estimada para cada una de ellas en las que está dividido el proceso de cambio y que es llevado a cabo conjuntamente con el fabricante SKF:

FASE 1: proceso para la puesta en el mercado del nuevo modelo de caja de grasa por parte de SKF, como fabricante de ésta. Esta fase incluye:

- *el estudio de compatibilidad de la nueva caja de grasa como repuesto de la caja de grasa actual. **Realizado***
- *pruebas de validación de la nueva caja de grasa (2 meses). **Actualmente en proceso***
- *análisis de los resultados y generación de informes para presentar a las autoridades correspondientes (2 meses).*

FASE 2: fabricación en serie, por parte de SKF, de la nueva caja de grasa (6 meses)

FASE 3: montaje en taller de la nueva caja de grasa en los vagones de la serie Leks que están equipados con ejes tipo 66 (6 meses). **Fecha estimada de inicio primer semestre del año 2017.**

FASE 4: modificación de la documentación de mantenimiento del vagón, si fuera necesario, para incluir las recomendaciones estipuladas por el fabricante de la nueva caja de grasa.

Recomendación de la CIAF nº 61/12-2

Establecer de acuerdo con Transfesa el plan de adaptación e implantación de los ejes tipo 65 a los vagones tipo Leks de ejes tipo 66, realizando el seguimiento de su implantación así como de su resultado.

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 06/04/2016):

Respuesta enviada por Adif el 28/08/2014 y el 28/04/2015:

Aunque el establecimiento del plan de adaptación e implantación de los ejes tipo 65 a los vagones tipo Leks de ejes tipo 66 corresponde a TRANSFESA, como entidad encargada del mantenimiento de esta serie de vagones, desde Adif se han realizado diferentes comunicaciones y reuniones con TRANSFESA realizando también el seguimiento particular de la implantación. El estado actual del parque de 155 vagones serie LEKS una vez finalizado el montaje de todos los ejes tipo 65 "adaptados" con los que contaba TRANSFESA es la siguiente:

42 vagones equipados con ejes tipo 65 "adaptados"

113 vagones equipados con ejes tipo 66

Si bien esta medida supone una mejora para la seguridad, una vez montados todos los ejes tipo 65 "adaptados" con los que contaba TRANSFESA no da cobertura a todo el parque de vagones afectado. Por ello consideramos esta medida como provisional, debiendo ser la solución definitiva la sustitución de las cajas de grasa que actualmente se montan en los ejes tipo 66 por nuevas cajas de grasa que, según ha comunicado TRANSFESA, están en proceso de verificación y certificación, para su posterior tramitación a la Dirección General de Ferrocarriles.

Recomendación de la CIAF nº 61/12-6

Se reitera la recomendación nº 1 del expediente 51/2012: Estudiar la conveniencia de realizar modificaciones en la normativa existente sobre la gestión de las alarmas que se producen en los equipo de detectores de ejes clientes.

Destinatario final: Dirección General de Ferrocarriles (DGF)

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 16/12/2015):

VER RESPUESTA A LA RECOMENDACIÓN 63/10-4 (EXPEDIENTE 0063/10)

EXPEDIENTE 0013/13**Recomendación de la CIAF nº 13/13-1**

Incluir lo antes posible la IG-66 como norma de aplicación obligatoria en el ámbito de la red de ancho métrico (RAM).

Destinatario final: Dirección General de Ferrocarriles (DGF)

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 06/08/2015):

Respuesta de la AESF (como entidad sucesora de la DGF en estas funciones):

La Comisión de Prescripciones de Cargamento y Transportes excepcionales ha emitido el Comunicado nº 8 por el que se regula la aplicación de la Instrucción General nº 66 "Normativa de Cargamento" en el ámbito de RAM.

EXPEDIENTE 0015/13**Recomendación de la CIAF nº 15/13-1**

Estudiar la posibilidad de exigir en los proyectos de construcción de pasos superiores la aplicación de la vigente "Orden Circular 23/2008 sobre criterios de aplicación de pretilas metálicas en carretera", de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 02/10/2015):

Adif informa respecto de esta recomendación:

Se incorpora al Sistema de Gestión de Seguridad de Adif la exigencia para poder autorizar la construcción o modificación de pasos superiores al ferrocarril que cumplan los criterios y medidas de protección y contención de vehículos de carretera previstos en la normativa legal y recomendaciones emitidas por el Ministerio de Fomento (Orden Circular 35/2014 de la Dirección General de Carreteras).

Recomendación de la CIAF nº 15/13-2

Estudiar la posibilidad de la instalación de detectores de caída de objetos a la vía relacionándolos con la señalización ferroviaria, en aquellos casos en que los tráficos de carretera y ferroviarios lo aconsejen y las instalaciones existentes lo hagan viable.

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 02/10/2015):

Adif informa respecto de esta recomendación:

En relación a esta recomendación se pueden diferenciar:

- **Pasos superiores en líneas de Alta Velocidad.** *Por diseño constructivo, todos los pasos superiores disponen de sistemas de detección de caída de objetos a la vía. Asimismo, con fecha de septiembre de 2014 se ha actualizado el "Procedimiento Funcional de los Enclavamientos. Repercusión de los detectores de caída de objetos en la señalización" que será aplicado en las nuevas obras en ejecución desde esa fecha.*
- **Pasos superiores en líneas de Red Convencional.** *En estas líneas los pasos superiores no disponen de detectores de caída de objetos a la vía. Le corresponde al Ministerio de Fomento, a través en su caso de la AESF, dirigirse a los titulares de dichos puentes o pasos para que adopten las medidas de protección que pudieran corresponder.*

EXPEDIENTE 0035/13

Recomendación de la CIAF nº 35/13-1

En la formación y reciclaje del personal de conducción, realizar simulaciones de las operaciones con el material rodante en situaciones de incidentes o averías del mismo, comprobando que conocen las actuaciones previas a cualquier movimiento del material y que se aplican estrictamente las normas técnicas de material y circulación.

Destinatario final: Renfe Operadora

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 19/06/2015):

Renfe remite escrito en el que comunica lo siguiente:

La formación objeto de la recomendación se ha extendido al personal de conducción de la Gerencia de Viajeros de Ancho Métrico habilitado de las unidades UT DH 2700/2900.

En septiembre de 2013 se inició la formación teórico-práctica "Reciclaje de la Unidad S2700-2900" al objeto de ampliar los conocimientos sobre operaciones en las unidades UTDH 2700/2900, en caso de anomalías que obliguen a una conducción degradada. Esta formación se impartió a maquinistas de Castilla- León, Ferrol, Asturias, por ser las bases dotadas con dichas unidades. Posteriormente, se modificó la asignación de las mencionadas unidades, quedando repartidas entre las residencias de Ferrol, Cartagena y Cistierna. En consecuencia, la formación se extendió, entre septiembre y diciembre de 2013, a las residencias de El Ferrol, Pravia, El Berrón, Gijón, Figaredo y Cartagena. Quedaron excluidas las residencias de Santander, Bilbao y Balmaseda, por carecer de este tipo de material. Además de los cursos de reciclaje mencionados, en la actualidad se continúa realizando acciones complementarias en la residencia de Cistierna/León. Concretamente, se están realizando acciones de acompañamiento por un Jefe de Maquinistas para el asesoramiento y práctica de las operaciones de acoplamiento, desacoplamiento y remolcado, así como de manipulación de diferentes elementos de la unidad en caso de situaciones degradadas.

Por su parte, la **AESF** ha redactado la Recomendación técnica 2/2015 de la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria sobre formación al personal de conducción en condiciones de anomalías o situaciones degradadas relacionadas con el material rodante y ha sido difundida a las Empresas Ferroviarias con certificado de seguridad, Centros de Formación de Personal Ferroviario y a los Administradores de Infraestructura.

EXPEDIENTE 0042/13

Recomendación de la CIAF nº 42/13-1

Hacer un plan de inspección específico de los desvíos situados en vías de acceso a instalaciones ferroviarias que soporten un número elevado de circulaciones. Ante la existencia de deficiencias de seguridad, actuar en consecuencia.

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 02/10/2015):

Respecto de esta recomendación, Adif informa que:

En el plan de inspecciones 2015 se ha programado la inspección a 132 desvíos que dan acceso a las instalaciones ferroviarias de características similares a las del suceso.

Se ha redactado un proyecto para sustitución por desvíos con soldadura tipo C para el desvío 18 y dos escapes adyacentes [de la estación de Sevilla- Sta. Justa, donde ocurre el suceso]. Publicado para licitación en enero de 2015.

EXPEDIENTE 0043/13

Recomendación de la CIAF nº 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).

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 15/01/2016):

Con fecha 19 de diciembre de 2014, la Dirección de Seguridad en la Circulación de Adif, conjuntamente con la Subdirección de Seguridad en la Circulación de Adif-AV, publicó una nueva edición de la Consigna C Experimental nº 58, anulando la emitida el 18 de enero de 2001. Su contenido es de aplicación el día 15 de febrero de 2015, complementando lo dispuesto en el artículo 341.2 del Reglamento General de Circulación.

EXPEDIENTE 0044/13**Recomendación de la CIAF nº 44/13-1**

Analizar la posibilidad de adelantar los plazos de implantación de la medida propuesta ("cordón de soldadura").

Destinatario final: Renfe Operadora

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 11/01/2016):

Renfe responde que el mantenedor ha completado, en toda la flota equipada con ejes Brava, la soldadura del soporte de palanca a la caja de la rueda, palanca que libera el enclavamiento de la rueda y permite su desplazamiento durante el proceso de cambio de ancho.

Además, Renfe ha establecido la realización de ensayos no destructivos (END) para verificar la eficacia de la solución adoptada. Este tipo de verificación quedara incorporada al Plan de Mantenimiento de estos vehículos.

En consideración a las acciones realizadas, Rente estima que la recomendación ha quedado cumplimentada y que procede el cierre del expediente de seguimiento.

EXPEDIENTE 0054/13**Recomendación de la CIAF nº 54/13-1**

Normativizar que todas las reducciones de velocidad a partir de un cierto rango estén señalizadas en la vía con señales fijas de limitación de velocidad.

Destinatario final: Adif

Recomendación de la CIAF nº 54/13-2

Para estas situaciones (reducciones significativas de velocidad), gestionar la implantación progresiva de balizas que puedan ayudar a controlar la velocidad de los trenes, de modo que se produzca su frenado en el caso de que se pueda llegar a rebasar la velocidad máxima con la que debe ingresar en el tramo siguiente. Para ello, impulsar los desarrollos tecnológicos necesarios del sistema ASFA Digital.

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 02/10/2015):

Adif informa, respecto a las recomendaciones 54/13-1 y 54/13-2:

Se han incorporado a la reglamentación de la circulación ferroviaria los "cambios significativos de velocidad y sistema ASFA", con la publicación de la Carta Circular de Reglamentación nº 10, de fecha 18/06/2014, así como el Anejo nº 5 al Capítulo 9 del Manual de Circulación (ASFA). Por el Anejo nº 2 a la Carta Circular nº 10 de 26/12/2014 se extiende la señalización y balizamiento en los cambios significativos de velocidad producidos con motivo de la implantación de una limitación temporal de velocidad. Todo este desarrollo normativo se encuentra implementado en vía desde el primer trimestre de 2015.

Recomendación de la CIAF nº 60/13-1

Determinar dentro de la RAM los lugares en los que haya instalados equipos similares a los descritos en este informe, con el propósito de analizar su estado de funcionamiento estudiando la posibilidad de actuaciones de mejora.

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 12/01/2016):

Adif remite Informe de la Subdirección de Operaciones RAM de enero 2016 donde se indica que:

Tras realizarse la recomendación, se identificaron en la RAM 71 enclavamientos y 56 trayectos de bloqueo automático en los que hay presentes equipos dotados con relés. Desde la fecha del incidente se han producido únicamente las averías normales en este tipo de instalaciones, sin que se haya registrado ningún incidente desde el que motiva este informe.

Tras el suceso referido, se comprobaron los trayectos Mogro-Bezana y Bezana-Adarzo, dotados con los mismos tipos de relés, verificándose su correcto funcionamiento. Posteriormente se ha sustituido el enclavamiento de Bezana por uno electrónico, lo cual ha permitido también reemplazar parte de los relés del bloqueo entre Magro y Bezana por tecnología software que realiza su función.

Observaciones [recomendaciones] de la Dirección de Seguridad en la Circulación: Impulsar desde Adif un Plan de Inversiones que contemple la realización de actuaciones que sustituyan las tecnologías actualmente implantadas a base de relés por otras basadas en electrónica y software que permitan su eliminación.

[Para ello], en la Subdirección de Operaciones RAM se ha elaborado uno [un plan] que contempla la sustitución en tres años de 20 enclavamientos de cableado libre y grupos geográficos por otros de tipo electrónico, así como la renovación de los equipamientos de sus correspondientes trayectos de bloqueo automático actualmente apoyados en tecnología de relés por otros modernos sin ellos. La priorización de estas actuaciones se realiza teniendo en cuenta el grado de envejecimiento de las instalaciones y el grado de solicitud de las mismas (Cercanías frente a Media Distancia). La previsión actual es la sustitución en este periodo de 1 enclavamiento en Galicia, 4 en Asturias, 8 en Cantabria y 7 en Vizcaya. El presupuesto estimado es de 35 millones de euros.

Recomendación de la CIAF nº 60/13-2

Incluir en los planes de mantenimiento de las instalaciones actuaciones encaminadas a revisar y verificar el funcionamiento de los sistemas de relés de características similares a los descritos en este informe. La revisión y verificación deberá realizarse con la periodicidad y consistencia indicada en las especificaciones técnicas del fabricante.

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 12/01/2016):

Adif remite Informe de la Subdirección de Operaciones RAM de enero 2016 donde se indica que:

En los Planes de Mantenimiento de las instalaciones se han incluido acciones de verificación del estado y funcionamiento de los relés similares a los descritos en el informe del suceso.

En línea con las actuaciones emprendidas en el proceso de integración de la RAM en Adif, que contempla la adecuación de sus procedimientos, los planes de mantenimiento se han venido adaptando, basando sus consistencias en especificaciones de Adif, contemplándose en la actualidad una intervención anual en cada instalación. Así, entre las actuaciones a llevar a cabo en cada enclavamiento con relés se incluyen: La comprobación del estado general de los elementos en relés y zócalos, la comprobación visual del encaje de los relés en las bases, del estado de los contactos y el estado del prolongador de relés (caso de tecnología Dimetronic).

EXPEDIENTE 0062/13

Recomendación de la CIAF nº 62/13-1

Estudiar la posibilidad de modificar los planes de mantenimiento de los vehículos similares al de este informe (vagonetas, dresinas, etc.), de forma que las operaciones de desmontaje de cajas de grasa e inspecciones de los ejes mediante ultrasonidos y magnetoscopia se realicen en un mayor número de intervenciones, sin limitarse sólo a las de mayor nivel según lo previsto en los planes de mantenimiento, con objeto de acortar el tiempo entre las citadas intervenciones.

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 12/01/2016):

La Dirección de Mantenimiento y Explotación Norte remite el informe de 24 páginas elaborado en junio 2015 por la Jefatura de Área de Medios de Producción para estudiar, tal y como se recomienda, la posibilidad de modificar los planes de mantenimiento de vagonetas, dresinas y otros vehículos similares.

EXPEDIENTE 0066/13

Recomendación de la CIAF nº 66/13-1

Analizar la viabilidad de introducir las modificaciones necesarias en el material 130 para que sea posible la transición del ERTMS a ASFA Digital sin la necesidad de que se efectúe a tren parado. Extender, en su caso, esta recomendación al resto de material que pudiera presentar esta problemática.

Destinatario final: Renfe Operadora

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 22/01/2016):

Renfe remite escrito en el que comunica lo siguiente:

El Grupo Renfe ha elaborado un expediente para acometer la citada modificación que ha sido licitado con fecha 3 de diciembre de 2015. El citado expediente afecta a 44 vehículos del parque de Renfe Viajeros, por un importe de unos 6,3 millones de euros y tiene un plazo de ejecución de 24 meses desde la firma del contrato.

EXPEDIENTE 0069/13

Recomendación de la CIAF nº 69/13-1

Insistir en los cursos de reciclaje al personal de circulación del riesgo que suponen las conductas no conformes a norma, aunque éstas tengan por finalidad el intento de posibilitar la explotación ferroviaria en condiciones degradadas.

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 12/01/2016):

Adif remite Informe de la Dirección de Mantenimiento y Explotación Norte de junio 2015, en donde se indica:

Se ha trasladado a la Dirección de Recursos Humanos de nuestra Dirección General la necesidad de solicitar al Centro de Formación de Circulación las acciones formativas necesarias para sensibilizar al personal de circulación sobre los riesgos inherentes a todo incumplimiento reglamentario, así como nos informen sobre el contenido de las mismas y de su implementación para, de esta forma, poder informar al respecto sobre su desarrollo y evolución.

EXPEDIENTE 0005/14**Recomendación de la CIAF nº 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)."

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 15/01/2016):

VER RESPUESTA A LA RECOMENDACIÓN 43/13-1 (EXPEDIENTE 0043/13)

EXPEDIENTE 0036/14**Recomendación de la CIAF nº 36/14-1**

Iniciar las gestiones encaminadas a la sustitución del actual paso entre andenes de la estación por un paso a distinto nivel.

Destinatario final: AESF

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 23/03/2016):

Renfe envía escrito comunicando lo siguiente:

En relación con la construcción de un paso a distinto nivel en la estación, Renfe será la encargada de realizar dicha actuación, siguiendo las indicaciones de la Secretaría General de Infraestructuras y tras el acuerdo con Adif. Además, el Ayuntamiento y Renfe firmarán convenio para que el paso sirva también como paso de ciudad. Se espera contratar la obra a lo largo de 2016.

Recomendación de la CIAF nº 36/14-2

Mientras se mantenga el actual paso entre andenes, gestionar el refuerzo de la señalización del mismo, colocando carteles que recuerden a los peatones la necesidad de mirar y cerciorarse de que no se aproxima ningún tren.

Destinatario final: AESF

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 23/03/2016):

Renfe envía escrito comunicando lo siguiente:

En relación al refuerzo de la señalización, la Comisión de Gestión y Central de Protección Civil de Renfe Viajeros ha acordado un nuevo texto en la cartelería y, en breve, se procederá a su instalación.

EXPEDIENTE 0041/14

Recomendación de la CIAF nº 41/14-1

Reconsiderar el plan de mantenimiento de las locomotoras 252 Alta Velocidad incorporando al mismo, en las intervenciones de mantenimiento que se consideren adecuadas, la verificación del estado del apriete de los conectores del conmutador del sistema Q1, dejando registro documental de dicha operación. Asimismo se realizarán, en las intervenciones de mantenimiento que se consideren adecuadas, una inspección visual para verificar la ausencia de fugas de aceite en la zona del conexionado del transformador principal.

Destinatario final: Renfe Operadora (EEM)

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 22/01/2016):

Renfe ha remitido escrito en el que indica:

En noviembre de 2015 se comenzaron a gestionar las recomendaciones con el mantenedor de este material, en este caso, Alstom.

Actualmente se está ejecutando la operación de mantenimiento recomendada y pendiente de la actualización de los Planes de Mantenimiento.

Recomendación de la CIAF nº 41/14-2

Mejorar el sistema de detección de incendio instalado en estas locomotoras, para que dicho sistema sea capaz de detectar el inicio de incendios de similar naturaleza.

Destinatario final: Renfe Operadora (EEM)

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 22/01/2016):

Renfe ha remitido escrito en el que indica:

En lo relativo a esta recomendación se está estudiando la viabilidad de una mejora al sistema actual contra incendio, y una vez aprobada la posible actuación, se determinaría su implementación en las locomotoras que hoy disponen del sistema (18 locomotoras 252 UIC de viajeros y mercancías) y trasladar la implantación del sistema contra incendio, ya con la mejora aprobada, al resto de locomotoras (locomotora 252 Ibérico de viajeros) que no disponen del mismo. La próxima semana hay concertada una reunión de los responsables correspondientes de Fabricación y Mantenimiento con Alstom para valorar una modificación del sistema actual ya que, una vez estudiadas diferentes alternativas, parece factible incrementar el número de sensores de temperatura y detectores de humo sin necesidad de cambiar la central ni reubicar los actuales. Una vez aprobada técnicamente la propuesta, se valorará económicamente para solicitar de Viajeros y Mercancías su aprobación para su implantación.

EXPEDIENTE 0044/14

Recomendación de la CIAF nº 44/14-1

Incluir en el plan de mantenimiento la sustitución sistemática de la junta (rascador) en los ciclos operativos GVG (1.200.000 kilómetros) y superiores. Dicha sustitución también se llevará a cabo en aquellas operaciones donde se realice el desmontaje del sistema de acoplamiento.

Destinatario final: Renfe Operadora (EEM)

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 18/01/2016):

Renfe ha remitido escrito en el que indica:

Como acción mitigadora a raíz de este suceso, siempre que el acoplamiento es objeto de desmontaje para su mantenimiento, sea éste correctivo o preventivo, el rascador se cambia sistemáticamente.

En la documentación técnica de referencia se ha incluido la sustitución de la junta del rascador en la Norma Técnica de Mantenimiento relacionada con el eje BRAVA y, respecto del mantenimiento preventivo, se ha incluido en el Plan de Mantenimiento una operación consistente en medir la holgura entre los dientes de los semiacoplamientos, a partir de la intervención 13 (cada 150.000 km), considerando esta operación mucho más concluyente que la de medida de esfuerzos.

Recomendación de la CIAF nº 44/14-2

Seguimiento de las investigaciones relativas a la modificación de los rascadores y nuevo dentado del sistema de cambio de ancho. Plan de implantación del resultado de las mismas.

Destinatario final: Renfe Operadora (EEM)

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 18/01/2016):

Renfe ha remitido escrito en el que indica:

En lo relativo al rascador, indicar que ya existe un nuevo modelo de rascador y se ha iniciado su implantación en noviembre de 2015. Igualmente desde esa fecha se han adquirido acoplamientos de iguales características geométricas que los dentados, si bien se han mejorado las características mecánicas del material base, así como el tratamiento superficial (templado).

En lo relativo al nuevo dentado, véanse los comentarios del apartado II de la Recomendación 44/14-3

Recomendación de la CIAF nº 44/14-3

Terminar de implantar todas las modificaciones en la realización de la operación de medición de fuerzas de traslación en el cambio de ancho establecidas en el punto 5 del Informe Final [de la CIAF]. Modificar la documentación de mantenimiento correspondiente.

Destinatario final: Renfe Operadora (EEM)

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 18/01/2016):

Renfe ha remitido escrito en el que indica:

I- Posibilidad de montar rascadores partidos en foso y engrasar la unión dentada en el propio cambiador. Posibilidad de engrasar en ciclos cortos los ejes con medidas de esfuerzos superiores a un umbral mínimo.

Medida desechada. Se realizó la operación en 4 ejes, como experiencia piloto. El resultado alcanzado no fue el adecuado pues se quedaba la grasa deteriorada en el interior de la unión dentada. No se considera una operación válida una vez degradados el rascador y la grasa.

II- Ensayo en banco de un nuevo dentado de alto módulo y mayor dureza superficial.

Existen dos líneas de trabajo relacionadas tanto con la calidad del material empleado como con el diseño de un nuevo dentado:

- **pieza con el diseño actual**, se ha mejorado la calidad del material base, calidad de dentados y calidad del tratamiento superficial. Con estos nuevos criterios ya se montan todos los que se sustituyen desde Octubre 2015. Se cambian según desgaste.
- **prototipo** de un par de acoplamientos de nuevo diseño de dentado, en la actualidad pendiente de montar en un tren para analizar su comportamiento. Fase de estudio a largo plazo. Resultados estimados en 4 años.

III- Medición de fuerzas en el cambiador. Registro de esfuerzos.

Implantada por el mantenedor.

IV- Medición de fuerzas en el cambiador. Informe del cálculo de degradación. Eficacia práctica de la medición.

Necesidad de disponer de flota con nuevo rascador y acoplamientos nuevos para estudiar correlación entre esfuerzos y nivel de degradación. Obtención de resultados prevista a largo plazo (4 años).

En base a la experiencia obtenida, la medición de esfuerzos no se considera una operación de mantenimiento preventivo eficaz ya que no aporta un conocimiento del estado de desgaste del dentado; en su lugar se incluye, en los planes de mantenimiento, la medición sistemática de holguras (y en respuesta a recomendación 44/14-1), como operación de mantenimiento que permite prevenir el desgaste anómalo de los engranajes del acoplamiento.

EXPEDIENTE 0052/14

Recomendación de la CIAF nº 52/14-1

Insistir en los cursos de reciclaje del personal de conducción en el cumplimiento de las condiciones de circulación con “marcha a la vista”.

Destinatario final: Transfesa Rail

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 02/12/2015):

Transfesa informa de las medidas adoptadas para implementar la recomendación:

- Comunicación de la recomendación de la CIAF a los centros de formación que realizan los reciclajes formativos del personal de conducción
- Inclusión de pregunta sobre tratamiento de esta recomendación en la encuesta de evaluación de reciclaje a rellenar por el personal de conducción después del curso