

Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios

MEMORIA ANUAL 2022

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



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

CIAF
Septiembre 2023

Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios – CIAF

**Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana
Gobierno de España**

Paseo de la Castellana, 67
Madrid 28071
España

NIPO: NIPO: 796-20-200-5
Septiembre 2023

Lista de siglas empleadas	5
1. INTRODUCCIÓN	6
1.1 Objeto y ámbito	6
1.2 Legislación que afecta a la actividad de la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios	8
1.3 Filosofía y objetivos de la investigación de accidentes e incidentes	12
1.4 Actividades de la CIAF	13
1.4.1 Reuniones del Pleno	13
1.4.2 Asistencia a las reuniones de la red europea de organismos de investigación (NIB Network)	15
1.4.3 Otras actividades	16
2. ORGANIZACIÓN DE LA COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES FERROVIARIOS	17
3. NORMATIVA APLICABLE PARA EL PROCESO INVESTIGADOR	19
4. INVESTIGACIÓN DE SUCESOS OCURRIDOS EN 2022	20
4.1 Clasificación de los sucesos	20
4.2 Sucesos ocurridos en 2022 y que se ha decidido investigar	21
4.2.1 Sucesos ocurridos en 2022 notificados a la CIAF	21
4.2.2 Sucesos de 2022 a investigar por la CIAF	21
Investigaciones formales	24
Estudios preliminares	24
Sucesos no investigados que han dado lugar a comunicaciones	24
4.3 Análisis de los sucesos sobre los que se decidió iniciar una Investigación Formal	27
4.3.1 Accidente grave	27
4.3.2 Accidentes	28
4.3.3 Incidentes	28
5. INVESTIGACIONES CONCLUIDAS EN 2022	31
5.1 Descripción de los sucesos cuyas investigaciones finalizaron en 2022	33
5.1.1. Accidentes	33
Descarrilamientos	33
Accidente en paso a nivel	38
Fallo de cargamento	40
5.1.2 Incidentes	42
Incidentes operacionales	42
5.2 Causas de los sucesos investigados	46
5.3 Recomendaciones formuladas por la CIAF en el año 2022	47
6. ANÁLISIS COMPARATIVO PERIODO 2018-2022	49

7. RECOMENDACIONES CUMPLIDAS Y MEDIDAS COMUNICADAS DURANTE EL AÑO 2022	53
7.1 Recomendaciones de la CIAF declaradas cumplidas por la AESF	53
7.2 Medidas comunicadas a raíz de las recomendaciones emitidas por la CIAF	54

Lista de siglas empleadas

AESF:	Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria
ASFA:	Anuncio de Señales y Frenado Automático
CG:	Centro de Gestión
CIAF:	Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios
CTC:	Control de Tráfico Centralizado
EUAR:	European Union Agency for Railways (<i>Agencia Ferroviaria de la Unión Europea – anteriormente conocida como ERA</i>)
ETC:	Especificaciones Técnicas de Circulación
MCS:	Métodos Comunes de Seguridad
NIB:	National Investigation Bodies (<i>nombre genérico que reciben en el ámbito de la Unión Europea los organismos análogos a la CIAF de cada estado miembro</i>)
PM:	Puesto de Mando
RAM:	Red de Ancho Métrico (<i>antigua red de FEVE</i>)
RC:	Responsable de Circulación
RCF:	Reglamento de Circulación Ferroviaria
RDSOIF	Real Decreto 929/2020 de 27 de octubre, de seguridad operacional e interoperabilidad ferroviarias
RFIG:	Red Ferroviaria de Interés General del Estado
SGS:	Sistema de Gestión de la Seguridad

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Objeto y ámbito

La Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios (CIAF) presenta su memoria anual de 2022.

Esta memoria se realiza en cumplimiento de la obligación establecida por la Directiva Europea de Seguridad Ferroviaria (Directiva UE/2016/798 y su anterior versión 49/2004/CE), que establece que el organismo investigador de accidentes nacional de cada estado miembro debe publicar anualmente una memoria de síntesis de las investigaciones realizadas. Esta obligación está incorporada a la legislación española por 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** (modificado por el **Real Decreto 929/2020 de 27 de octubre, de seguridad operacional e interoperabilidad ferroviarias**). El artículo 15.9 del Real Decreto 623/2014 establece:

“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 Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria y a la Agencia Ferroviaria de la Unión Europea”.*

Esta es la decimoquinta memoria realizada desde la constitución de la CIAF. El periodo considerado corresponde al año natural 2022, del 1 de enero al 31 de diciembre, en lo referente a los sucesos investigados, a las investigaciones concluidas y al cumplimiento de las recomendaciones establecidas por la CIAF.

En el apartado 4.2 de esta memoria se recogen los sucesos ocurridos y notificados a la CIAF durante el año 2022 en el ámbito de la Red Ferroviaria de Interés General (RFIG), un total de 112 sucesos.

A continuación, se indican los sucesos sobre los que la CIAF decidió investigar, distinguiendo entre Estudios Preliminares (EP) e Investigaciones Formales (IF):

* Desde el 13 de enero de 2020 el Ministerio de Fomento se denomina Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (RD 2/2020, de 12 de enero), denominación vigente durante el año 2022.

- En 2022 se iniciaron dos Estudios Preliminares sobre sucesos ocurridos en 2022 (números de expediente: 24/2022 y 108/2022).
- En 2022 se finalizaron tres Estudios Preliminares, dos de ellos sobre sucesos ocurridos en 2021 (números de expediente: 38/2021 y 71/2021), que fueron investigados formalmente y el otro de 2022 (24/2022), que no dio lugar a investigación formal.
- En 2022 se iniciaron cinco Investigaciones formales, dos de ellas sobre las que se había realizado previamente un Estudio Preliminar (números de expediente: 38/2021 y 71/2021) y tres que fueron iniciadas directamente como investigación formal (Números de expediente: 46/2022, 48/2022 y 70/2022).
- En 2022 se finalizaron seis Investigaciones formales, todas ellas sobre sucesos ocurridos en 2021 (Números de expediente: 08/2021, 09/2021, 38/2021, 59/2021, 64/2021 y 71/2021).

Asimismo, durante el año 2022 se realizaron un total de 10 comunicaciones a terceros sobre 11 de los sucesos notificados, aunque se tratase de sucesos no investigados.

En el apartado 5.1 de esta memoria se presentan de manera sucinta las conclusiones y recomendaciones de las seis investigaciones formales finalizadas durante el año 2022.

Debe puntualizarse que esta memoria **únicamente recoge aquellos casos en los que la CIAF ha considerado pertinente, por su interés o gravedad, iniciar una investigación**. Por consiguiente, **este documento no es, en ningún caso, representativo de la accidentalidad del sistema ferroviario español**.

En relación con las recomendaciones emitidas por la CIAF, se presentan por una lado las recomendaciones emitidas durante el año 2022 en las investigaciones finalizadas dicho año (un total de 23 recomendaciones, tal y como se presenta en el apartado 5.3 de esta memoria); y por otro lado se presentan las recomendaciones que se han valorado como adecuadamente cumplidas por parte de la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF) durante el año 2022 (un total de 9, tal y como se define en el apartado 7.1 de esta memoria).

Sucesos notificados en 2022		Sucesos de 2022 a investigar *			Investigaciones formales finalizadas en 2022	
		I.F.	E.P.	A.I.	Número (año del suceso)	Recomendaciones emitidas
Accidente grave	1	1				
Accidente	89	2**		5	4 (2021)	14
Incidente	18	2	2	6	2 (2021)	9
Suicidios	4					
TOTAL	112 (107 ***)	5	4	11	6	23

Tabla 1. Sucesos de 2022 a investigar e investigaciones formales finalizadas en 2022

* I.F.: Investigación Formal E.P.: Estudio Preliminar A.I.: Análisis Iniciales que han dado lugar a comunicaciones

** Los sucesos (38/2021 y 71/2021) fueron inicialmente objeto de Estudio Preliminar en 2021, y posteriormente en 2022 se decidió iniciar sobre ellos una Investigación Formal.

*** En 2022 se notificaron 107 sucesos a la CIAF, sin embargo, fueron analizados 112 sucesos.

Se analizaron, además, cuatro sucesos no notificados pero observados en los informes mensuales de accidentalidad de Adif y otro suceso del que se tuvo conocimiento por su repercusión mediática.

De los 112 sucesos analizados, 89 fueron accidentes, 18 incidentes y 3 suicidios y un intento de suicidio.

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**, en virtud del título III del **Reglamento sobre Seguridad en la Circulación de la Red Ferroviaria de Interés General (Real Decreto 810/2007, de 22 de junio, publicado en el BOE nº 162, de 7 de julio)**. Este reglamento transponía a la legislación española la Directiva Europea 49/2004/CE en materia de investigación de accidentes ferroviarios, vigente en aquel momento.

En la actualidad, y durante el periodo abarcado por esta memoria, **la Ley 38/2015 y el RD 623/2014, son las normas básicas que regulan la composición y actividades de la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios.**

El **RD 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)** fue aprobado en 2014. Además, en 2015 entró en vigor la actual **Ley del Sector Ferroviario (Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del sector ferroviario, publicada en el BOE nº 234, de 30 de septiembre)**. Esta ley incluye un capítulo (capítulo IV del título V) dedicado específicamente

a la investigación de accidentes e incidentes ferroviarios, que recoge y consolida disposiciones de normas anteriores (sobre la composición de la CIAF, nombramiento, mandato e independencia de sus miembros).

En 2016 la directiva europea inicial sobre seguridad ferroviaria (de 2004) fue reemplazada por la **Directiva (UE) 2016/798 del Parlamento Europeo y el Consejo de 11 de mayo sobre la seguridad ferroviaria**, vigente en la actualidad. En el año 2020 esta directiva fue traspuesta al ordenamiento jurídico español con la aprobación y entrada en vigor del **Real Decreto 929/2020 de 27 de octubre, de seguridad operacional e interoperabilidad ferroviarias (RDSOIF)**. El RD 929/2020 deroga al anterior RD 810/2007, **modifica y adapta el Real Decreto 623/2014**, e introduce modificaciones en otros textos normativos, como el **Reglamento de Circulación Ferroviaria (RD 664/2015)**, el **Reglamento del Sector Ferroviario (RD 2387/2004)**, y el **Real Decreto 627/2014** de asistencia a las víctimas de accidentes ferroviarios y sus familiares.

En el año 2020 se aprobó el **Reglamento de Ejecución (UE) 2020/572 de la Comisión de 24 de abril de 2020 relativo a la estructura de presentación de información a la que deberán atenerse los informes de investigación de accidentes e incidentes ferroviarios**. Este reglamento determinó el contenido y la estructura de la información que debe ser incluida en los informes de investigación. Se busca con ello armonizar los informes de los cuerpos investigadores de los diferentes estados miembros de la UE, facilitando así el intercambio de información y enseñanzas derivadas de la investigación de accidentes. Para adaptarse a esta estructura la CIAF modificó sus procedimientos internos de elaboración de informes, modificación concluida durante el año 2022 (tal y como se explica más adelante, en el apartado 3 de esta memoria).

La novedad legislativa más relevante del **ejercicio 2022** en cuanto al sector ferroviario fue la aprobación de la **Ley 26/2022, de 19 de diciembre, por la que se modifica la Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del sector ferroviario**. No obstante, las modificaciones realizadas no afectan a la seguridad ferroviaria ni a la investigación de accidentes.

A continuación, se definen las demás disposiciones normativas que entraron en vigor a lo largo de 2022 relativas a la seguridad ferroviaria, así como las recomendaciones y normas técnicas de la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF), con relevancia para la actividad de la CIAF.

Resoluciones de la AESF:

- **Resolución 1/2022** de la AESF, por la que se fijan los importes de la actividad de la AESF cuando asiste a la Agencia Ferroviaria de la Unión Europea en su papel de entidad responsable de la emisión del certificado de seguridad único y de la autorización de vehículos ferroviarios.
- **Resolución 2/2022** de la AESF, por la que se crea el grupo de trabajo sobre cálculo de ocupación y evacuación en recintos ferroviarios.
- **Resolución 3/2022** de la AESF, por la que se crea el grupo de trabajo sobre normativa para la aplicación del hidrógeno en la tracción ferroviaria.
- **Resolución 4/2022** de la AESF, por la que se establecen medios nacionales aceptables de conformidad para vehículos bimodales en relación con ciertos requisitos de la especificación técnica de homologación de material rodante ferroviario: material rodante auxiliar (ETH MRA).
- **Resolución 5/2022** de la AESF, por la que se aprueba la “Especificación Técnica de Circulación: Sistema de radiotelefonía analógica (Equipo móvil de radio) [ETC EMR].”
- **Resolución 6/2022** de la AESF, por la que se establecen medios nacionales aceptables de conformidad en relación con ciertos requisitos de la Especificación Técnica de Material rodante de ancho métrico.
- **Resolución 7/2022** de la AESF, por la que se crea el grupo de trabajo sobre seguimiento de la “Instrucción Ferroviaria para el proyecto y construcción del subsistema de Infraestructura (IFI)” y la “Instrucción Ferroviaria para el proyecto y construcción del subsistema de Energía (IFE).”
- **Resolución 8/2022**, de la AESF, por la que se aprueba la “Especificación técnica de circulación. Cartelones adicionales a los incluidos en el reglamento de Circulación Ferroviaria [ETC CAR].”

Guías de la AESF:

- Guía para la presentación de documentación en las convocatorias de exámenes de maquinistas (Versión 2) **O-07.02-01-GU-01-v02**.
- Guía sobre el proceso para la obtención de la autorización de tipo de vehículo y de puesta en mercado para vehículos bimodales **O.02.02-01-GU-02**.

- Guía para el contenido del informe anual de seguridad de las EE.FF. Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (Versión 2) **E-04.02-01-GU-01**.
- Guía sobre la gestión de riesgos en los cambios de actividad de las empresas ferroviarias.

Guías de aplicación para facilitar la aplicación del Reglamento de Circulación Ferroviaria (RCF):

- **F-RCF-01/2022** – Señal de marche el tren (arts. 1.5.1.8 y 2.1.6.2 del RCF).
- **F-RCF-02/2022** – Señales indicadoras de dirección (art. 2.1.3.3. del RCF).
- **F-RCF-03/2022** – Actuaciones en el caso de pasos de anomalías y averías de pasos a nivel (arts. 5.2.6.1, 5.2.6.2, 5.2.6.3, 5.2.6.4, 5.2.6.5 y 2.1.2.12. del RCF).

Especificaciones técnicas de circulación (ETCs):

- **ETC EMR:** Sistema de radiotelefonía analógica (Equipo móvil de radio), aprobada por la **Resolución 5/2022** de la AESF.
- **ETC CAR:** Cartelones adicionales a los incluidos en el RCF, aprobada por la **Resolución 8/2022** de la AESF.

Recomendaciones técnicas de la AESF:

- **Recomendación técnica 1/2022** de la AESF, para reducir el impacto de la inmovilización de vehículos ferroviarios tras someterse a una modificación que requiera la obtención de una nueva autorización.
- **Recomendación técnica 2/2022** de la AESF, sobre la gestión de los componentes críticos para la seguridad de los vehículos ferroviarios.
- **Recomendación técnica 3/2022** de la AESF, sobre formación en la infraestructura de maquinistas.
- **Recomendación técnica 4/2022** de la AESF, sobre el transporte de unidades de transporte intermodal en presencia de vientos laterales y sobre la aplicación de normas de cargamento.
- **Recomendación técnica 5/2022** de la AESF, sobre las excepciones al régimen general de los certificados o habilitaciones de conducción (Versión 2 actualizada con fecha 14/11/2022 para corrección de errores).

- **Recomendación técnica 6/2022** de la AESF para la sustitución de las señales de los trenes por focos y luces de tecnología LED.

Notas técnicas de la AESF

- **NT-01/2022** – Nota técnica relativa a la utilización de material de segundo uso en infraestructuras ferroviarias.
- **NT-02/2022** – Categorización de las modificaciones en función de la actualización de equipos ASFA embarcados realizada.
- **NT-03/2022** – Nota técnica relativa a la definición del gálibo de la línea Cercedilla-Cotos.

Acuerdos de la AESF con otras autoridades nacionales

- Acuerdo entre las Autoridades Nacionales de Seguridad ferroviarias de España y Francia sobre cooperación en materia de seguridad operacional e interoperabilidad de las actividades ferroviarias, suscrito el 26 de abril de 2022.

1.3 Filosofía y objetivos de la investigación de accidentes e incidentes

Según el artículo 4.4 del Real Decreto que regula la investigación de accidentes (RD 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 e incrementando la seguridad en el transporte ferroviario**.

Esta investigación en ningún caso se ocupa de determinar la culpa o responsabilidad, y tiene que ser independiente de cualquier investigación judicial.

La CIAF no investiga todos los accidentes o incidentes ferroviarios que se producen en la RFIG: de acuerdo con su normativa reguladora, **sólo está obligada a investigar** de oficio aquellos accidentes que entren en la categoría de **“accidente grave”** (según definición del artículo 3 del RD 623/2016). **Otros sucesos pueden ser investigados o no** por la CIAF, y la decisión sobre su posible investigación se adoptará **según se estime que de ésta se podrán extraer conclusiones que contribuyan a la mejora de la seguridad del sistema ferroviario (artículo 4.2)**.

Al inicio de su actividad en el año 2007, la CIAF investigaba todos aquellos accidentes en los que se producía al menos una víctima mortal, según la clasificación de sucesos vigente en aquel momento

en la legislación española. La normativa que fue aprobada posteriormente RD 810/2007, que aprobaba el Reglamento de Seguridad, y RD 623/2014, que regulaba la investigación de accidentes, modificó las definiciones de accidentes e incidentes. Esto, junto con la experiencia adquirida, hizo que la Comisión centrara sus investigaciones en aquellos sucesos de los que se pudiesen extraer enseñanzas relevantes para la mejora de la seguridad ferroviaria, independientemente de su siniestralidad. Esta evolución explica la **progresiva disminución del número de sucesos sobre los que se decide iniciar una investigación formal** en los últimos años (algo que se explicará más detalladamente en el apartado 6 de la presente memoria).

Por este motivo, **las cifras de accidentalidad y siniestralidad recogidas en la presente memoria no pueden ser consideradas representativas del sistema ferroviario español, pues responden a una serie de casos seleccionados.**

Las investigaciones de estos sucesos seleccionados (accidentes graves, accidentes e incidentes) se recogen en los informes técnicos correspondientes, que incluyen los datos relativos al suceso, las indagaciones realizadas, las conclusiones y, si procede, las recomendaciones formuladas. Esos informes de investigación se hacen públicos a través de la página web de la CIAF.

1.4 Actividades de la CIAF

1.4.1 Reuniones del Pleno

Durante el año 2022 el Pleno de la CIAF mantuvo sus reuniones en sesión ordinaria mensual (once veces en total: una por mes, excepto agosto). Hasta noviembre todas ellas se realizaron mediante videoconferencia, siguiendo las medidas adoptadas frente a la pandemia de Covid-19. La reunión del mes de diciembre fue en formato híbrido con algunos miembros del Pleno participando presencialmente, una vez relajadas las medidas anti-Covid.

En estas reuniones ordinarias, el presidente, oída la opinión de los vocales, decide qué sucesos se investigan, de entre los notificados a la CIAF (o conocidos por otras vías) en el período transcurrido desde la reunión anterior. Se exceptúan los sucesos que entran en la categoría de “accidente grave” (ver apartado 4.1), cuya investigación es obligatoria según la normativa.

En algunos casos se decide realizar un **Estudio Preliminar**. Los Estudios Preliminares (denominados anteriormente *Exámenes Preliminares*) son realizados por un investigador bajo la dirección de la Secretaría y/o por algunos de los vocales de la CIAF, con el fin de profundizar en sus circunstancias desencadenantes y valorar si su estudio formal, a través de un proceso completo de investigación,

sería relevante a la hora de aportar mejoras a la seguridad ferroviaria (que es el objetivo último de la CIAF). Una vez concluidos (en un plazo breve) se presentan al Pleno como base para decidir si se investiga formalmente un suceso en particular. En caso de que las conclusiones extraídas así lo aconsejen, el suceso pasa a ser objeto de una investigación formal. Por su contenido y estructura, los estudios preliminares son menos exhaustivos que los informes finales de investigación, y no llegan a formular recomendaciones formales, pero sí pueden establecer conclusiones para la mejora de la seguridad ferroviaria, y si el pleno así lo considera, se trasladan a los actores involucrados.

En el año 2022, el Pleno de la CIAF decidió realizar Estudios Preliminares sobre dos sucesos. Sobre uno de ellos (expediente 24/2022) se decidió, concluido el estudio, no iniciar una investigación formal y el otro (expediente 108/2022) seguía pendiente de decisión a 31 de diciembre de 2022.

En los plenos de la CIAF también se presentan los **Informes Técnicos** de los sucesos investigados, elaborados por los investigadores responsables. Si así se considera, el Pleno los aprueba y formula las recomendaciones de seguridad pertinentes, con objeto de proponer medidas que eviten en lo posible que el suceso pueda repetirse. Tras su aprobación, el informe técnico final se remite a las partes interesadas, y además se hace público en la página web de la CIAF. Los informes aprobados por la CIAF durante el año 2022 se detallan en el apartado 5 de esta memoria.

Por otra parte, el Pleno establece **acuerdos**, bien para reflejar la decisión de investigar o no un suceso, bien para proponer cuestiones relacionadas con la seguridad ferroviaria dirigidas a los actores del sector: administradores de la infraestructura, empresas ferroviarias, la autoridad nacional de seguridad (la AESF), otros organismos, etc.

Durante el año 2022 el Pleno ha emitido **117 acuerdos**. Todos los acuerdos de este año se refieren a la toma de decisión de investigar o no los sucesos presentados.

En ocasiones el Pleno decide no realizar una investigación sobre algún suceso, pero el acuerdo de no investigar puede ir acompañado de una **comunicación** a las partes interesadas sobre algún aspecto relevante que se haya detectado durante la toma en consideración. En estos casos, la CIAF realiza un análisis detallado sobre aspectos concretos del suceso antes de tomar esta decisión, aunque sin llegar al nivel de Estudio Preliminar. En 2022 se emitieron **11 comunicaciones** de este tipo (ver la tabla 4 del apartado 4.2.2).

1.4.2 Asistencia a las reuniones de la red europea de organismos de investigación (NIB Network)

La CIAF asiste regularmente a las reuniones de la red europea de organismos nacionales de investigación (*National Investigation Bodies* o NIB, según su denominación en inglés). Esta “Red NIB” fue creada en el seno de la Agencia Ferroviaria de la Unión Europea (*European Union Agency for Railways* o EUAR), y se reúne periódicamente (tres veces al año), generalmente en la sede de la EUAR (en Valenciennes, Francia), o de manera telemática cuando ha sido necesario debido a la pandemia por COVID-19.

La Red NIB es un foro en el que se comparten información y buenas prácticas entre los diferentes organismos de investigación europeos de la UE (más Noruega y Suiza), así como con otros organismos análogos de otros países extracomunitarios, invitados a participar ocasionalmente. Su objetivo principal es armonizar la investigación de los accidentes e incidentes ferroviarios, para facilitar el intercambio de información y experiencia entre los países que lo integran. La Red NIB permite establecer criterios comunes a la hora de interpretar las normativas ferroviarias europeas, y mantener una interlocución directa con las instituciones comunitarias (EUAR, Comisión Europea) en el ámbito de la investigación de accidentes ferroviarios.

Durante el año 2021 se relajaron las restricciones debidas a la pandemia del Covid-19, lo que permitió recuperar las reuniones plenarias presenciales. Así, la sesión 48ª (2 y 3 de febrero) se realizó en un formato de videoconferencia, mientras que la sesión 49ª (18 y 19 de mayo) y la sesión 50ª (12 y 13 de octubre) se celebraron presencialmente en Valenciennes.

Los asuntos más destacados que se han tratado a lo largo de 2022 son los siguientes:

- El programa de Revisión por Pares entre los NIBs (“Peer Review”), implantado a raíz de la Directiva de Seguridad Ferroviaria 2016/798. En el año 2022 fueron objeto de Peer Review los NIBs de Irlanda, Alemania y Hungría (ésta última tras haber sido pospuesta por circunstancias de la pandemia de Covid-19). La revisión de España se programó inicialmente para el año 2023; no obstante, debido al inicio en 2023 de los trámites para la transformación de la CIAF en una nueva Autoridad multimodal, se acordó finalmente posponer esa revisión a 2024.
- Durante el año 2022 se trabajó en varias guías de trabajo de la red de NIBs: se finalizó y aprobó la *Guía para la decisión de investigar accidentes e incidentes*, mientras que se avanzó significativamente en la elaboración de la *Guía de buenas prácticas en la redacción de*

informes, que sería aprobada ya en 2023. Se iniciaron también los trabajos en la Guía sobre el establecimiento y trabajos realizados por los NIBs.

1.4.3 Otras actividades

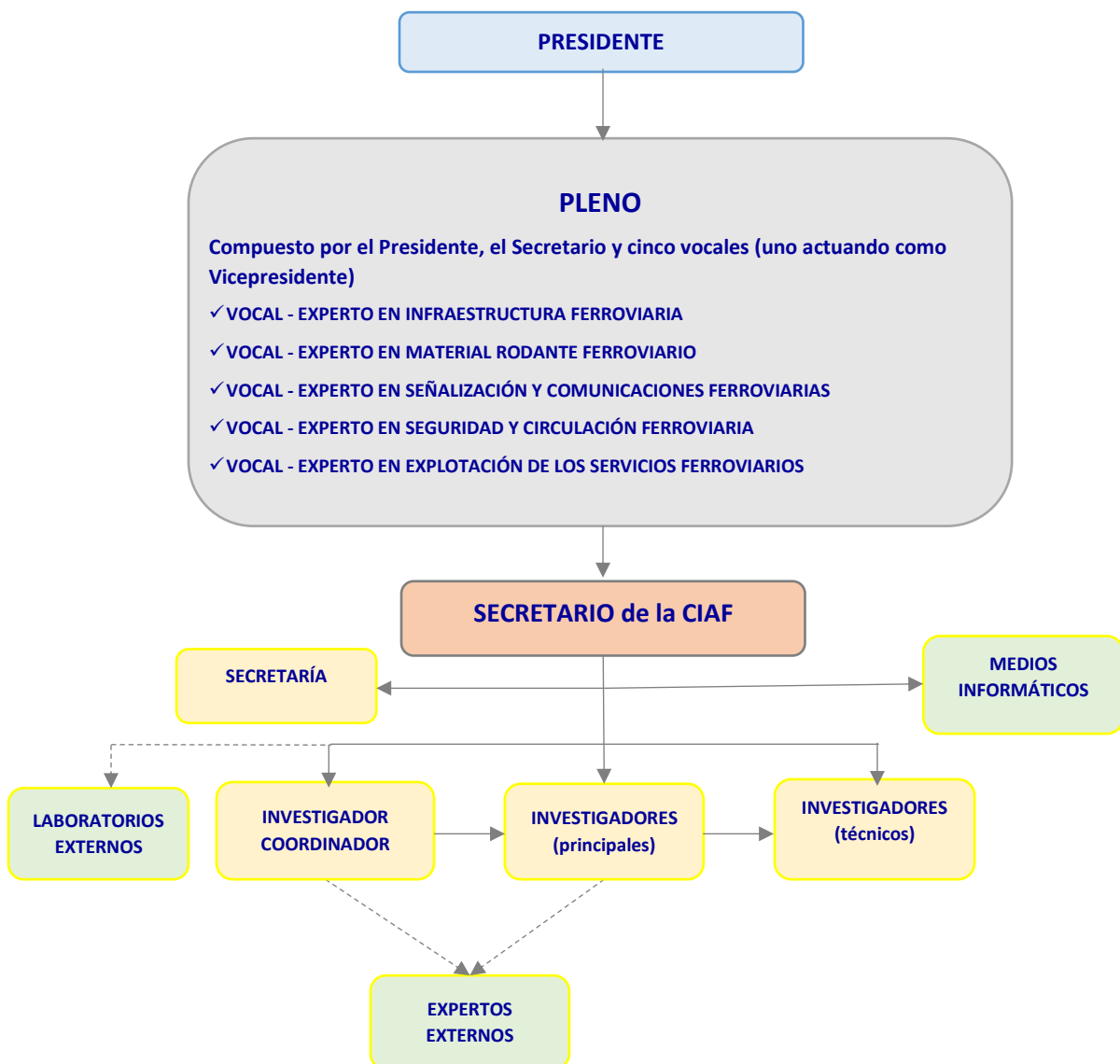
El personal de la CIAF ha recibido una amplia formación durante el año 2022, tanto presencialmente como mediante videoconferencia. Se han realizado 18 cursos, charlas y jornadas formativas, con un total de 708 horas. De ellas, 501 horas se han dedicado a temas de seguridad ferroviaria: cultura de seguridad; investigación de accidentes para delegados de seguridad; análisis de los Sistemas de Gestión de la Seguridad (SGS); ERTMS; gestión del riesgo según RE402; gestión de factores humanos y organizacionales; factores humanos y organizacionales avanzados; y fotografía en el lugar del accidente.

La CIAF estuvo además presente en el congreso del International Railway Safety Council (IRSC), celebrado en el mes de octubre de 2022 en Sevilla.

Por otra parte, la CIAF mantiene de manera regular reuniones de coordinación y seguimiento de actividades con la AESF, en general dos veces al año, si bien en los últimos años esa regularidad se ha visto afectada por la pandemia de Covid-19. En 2022 se celebró una reunión en junio, mientras que una segunda reunión prevista para diciembre hubo de ser pospuesta a enero de 2023. Los principales temas tratados en estas reuniones suelen ser el seguimiento de recomendaciones pendientes, el cierre de recomendaciones y consultas específicas sobre problemas de seguridad ferroviaria detectados puntualmente.

2. ORGANIZACIÓN DE LA COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

La CIAF fue constituida el 11 de diciembre de 2007 como órgano colegiado especializado, adscrito a la Subsecretaría del Ministerio de Fomento, actual Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. La componen el Presidente, el Pleno y la Secretaría. Dispone de plena independencia funcional respecto de cualquier otro actor del sector ferroviario, y su personal no puede aceptar ni solicitar instrucciones de ninguna entidad pública ni privada.



Organigrama actual de la CIAF

El Pleno está compuesto por el Presidente, cinco vocales (uno de ellos con funciones de vicepresidente) y el secretario (con voz pero sin voto).

La Comisión cuenta con varios técnicos investigadores adscritos a la Secretaría, y que se encargan de realizar y/o participar en las investigaciones y de elaborar los informes que se elevan al Pleno para

su aprobación. El número de técnicos adscritos a la Secretaría durante el año 2022 se ha incrementado por la incorporación de una técnica. Por otra parte en marzo de 2022 se produjo el relevo del secretario de la Comisión. A cierre del año 2022 la secretaría estaba formada por el secretario, tres investigadores coordinadores, un técnico investigador, una técnica y dos administrativos. Están además pendientes de cubrir cuatro puestos adicionales entre investigadores y técnicos. La dotación de personal técnico cualificado es una de las prioridades actuales de la Comisión.

Por otra parte, la CIAF puede recurrir, si lo juzga conveniente, a la colaboración de especialistas externos en campos específicos, si ello resulta de interés para la realización de las investigaciones.

3. NORMATIVA APLICABLE PARA EL PROCESO INVESTIGADOR

La Comisión, para llevar a cabo su labor, cuenta con una normativa específica relativa al procedimiento general de investigación. Desde el 30 de junio de 2015 se ha venido aplicando el **“Procedimiento para la investigación técnica de los accidentes e incidentes ferroviarios”**. Este procedimiento unificaba los existentes anteriormente y los adaptaba a la normativa establecida por el RD 623/2014.

En el año 2021 la CIAF inició los trabajos para elaborar **nuevos procedimientos**, adaptándose a los últimos desarrollos normativos tanto estatales como comunitarios mencionados en el apartado 1.2 de esta memoria, especialmente el RDSOIF (RD 929/2020) y el reglamento europeo de la estructura de presentación de información a la que deberán atenerse los informes de investigación de accidentes e incidentes ferroviarios (Reglamento de Ejecución (UE) 2020/572). El desarrollo del nuevo procedimiento de investigación concluyó en este año 2022, recibiendo su aprobación definitiva en el pleno de la CIAF celebrado del **26 de mayo de 2022** y entrando en vigor inmediatamente, siendo de aplicación en todas las investigaciones y estudios preliminares iniciados a partir de esa fecha (investigaciones de los sucesos 46/2022, 48/2022 y 70/2022, y EP 108/2022).

A partir del nuevo **“Procedimiento para la investigación técnica de los accidentes e incidentes ferroviarios de mayo de 2022”** la CIAF ha iniciado la elaboración de varias guías internas de aplicación del procedimiento, para la toma de datos y para la elaboración de informes. La primera de esas guías fue elaborada en paralelo con el procedimiento y aprobada junto con él. La segunda fue aprobada por el pleno de la CIAF el 24 de noviembre de 2022.

4. INVESTIGACIÓN DE SUCESOS OCURRIDOS EN 2022

4.1 Clasificación de los sucesos

La investigación de los accidentes e incidentes ferroviarios que realiza la CIAF se basa en las definiciones establecidas por el **artículo 3** del **Real Decreto 623/2014, de 18 de julio, por el que se regula la investigación de accidentes e incidentes ferroviarios y la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios**:

“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”.

De acuerdo con el **artículo 7** del RD 623/2014, la CIAF investiga todos los accidentes considerados como “graves”, así como aquellos otros accidentes o incidentes que, no entrando en esa definición, puedan dar lugar a un aprendizaje que mejore la seguridad ferroviaria. A la hora de decidir la investigación de estos sucesos, la CIAF valora las siguientes cuestiones:

1º: *La importancia del accidente o incidente.*

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

3º: *Su repercusión en la seguridad ferroviaria.*

4º: *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 2022 y que se ha decidido investigar

4.2.1 Sucesos ocurridos en 2022 notificados a la CIAF

Han sido 112 los sucesos analizados durante el año 2022, 107 fueron notificados por administradores de infraestructuras y empresas ferroviarias, además, se analizaron cuatro sucesos no notificados pero observados en los informes mensuales de accidentalidad presentados por Adif y otro suceso del que se tuvo conocimiento por su repercusión mediática. Del total de los 112 sucesos analizados; uno fue accidente grave, 89 accidentes, 18 incidentes, y cuatro resultaron descartados al comunicar posteriormente Adif que habían sido identificados como un intento de suicidio y tres suicidios.

El único **accidente grave** ocurrido en 2022 fue una colisión de tren con vehículo ferroviario con resultado de seis heridos graves y veintitrés leves.

Los 89 **accidentes** notificados corresponden a las siguientes tipologías, con detalle de las víctimas:

- 37 accidentes causados a personas con implicación de material rodante en movimiento, con un total de 15 víctimas mortales, 12 heridos graves y 10 leves.
- 24 accidentes en paso a nivel, con 8 víctimas mortales, 2 heridos graves y 3 leves.
- 8 colisiones de trenes con obstáculo sin víctimas.
- 3 colisiones de trenes con vehículo ferroviario, con dos heridos graves y 155 leves.
- 16 descarrilamientos, con dos heridos leves.
- 1 incendio, sin víctimas.

Durante 2022 se notificaron a la CIAF 18 **incidentes** que corresponden a diez rebases de señal sobrepasando el punto de peligro, cuatro incidentes operacionales, tres fallos de señalización, y un rebase de señal sin sobrepasar el punto de peligro, sin que lógicamente en ninguno de ellos se produjesen daños personales.

4.2.2 Sucesos de 2022 a investigar por la CIAF

A lo largo de 2022 la CIAF ha decidido iniciar la **investigación formal de cinco sucesos** ocurridos dos en 2021 y tres en 2022; la realización de **estudios preliminares de dos sucesos** ocurridos en 2022; así como el **análisis inicial de otros once sucesos**, que dio lugar al envío de comunicaciones sobre aspectos relevantes de los mismos.

ESTUDIOS PRELIMINARES INICIADOS EN 2022

EXpte. Nº	FECHA	PLENO	ESTACIÓN MÁS PRÓXIMA	MUNICIPIO	PROVINCIA	LÍNEA	P.K.	RED	OPERADOR	VÍCTIMA MORTAL	HERIDO GRAVE	HERIDO LEVE	CLASIFICACIÓN	TIPO	LUGAR
24/2022	20/03/2022	161 (29/04/2022)	Madrid Chamartín C. Campoamor	Madrid	Madrid	300 Madrid Ch.C.C. – Valencia Nord	8,450	ADIF	RENFE VIAJEROS				INCIDENTE	Fallo de señalización	ESTACIÓN
108/2022	05/11/2022	168 (20/12/2022)	Torelló	Torelló	Barcelona	222 La Tour de Carol Frontera Fr. – Bif. Aigües	84,649	ADIF	RENFE VIAJEROS				INCIDENTE	Incidente operacional	ESTACIÓN

Tabla 2. Sucesos ocurridos en 2022 sobre los que se realizó un Estudio Preliminar.

INVESTIGACIONES FORMALES INICIADAS EN 2022

EXpte. Nº	FECHA	PLENO	ESTACIÓN MÁS PRÓXIMA	MUNICIPIO	PROVINCIA	LÍNEA	P.K.	RED	OPERADOR	VÍCTIMA MORTAL	HERIDO GRAVE	HERIDO LEVE	CLASIFICACIÓN	TIPO	LUGAR
38/2021 (*)	03/05/2021	161 (29/04/2022)	Bif. Galicia	San Andrés de Rabanedo	León	130 Venta de Baños – Gijón S. Crespo (Desde León hasta La Robla)	1,500	ADIF-AV	RENFE VIAJEROS				ACCIDENTE	Descarrilamiento	ESTACIÓN
71/2021 (*)	06/09/2021	161 (29/04/2022)	El Prat de Llobregat	El Prat de Llobregat	Barcelona	200 Madrid Cha. C. Camp. – Barcelona Est. De França	667,524	ADIF	RENFE VIAJEROS				ACCIDENTE	Descarrilamiento	ESTACIÓN
46/2022	01/06/2022	163 (30/06/2022)	El Papiol	El Papiol	Barcelona	240 S. Vicenç de Calders - L'Hospitalet de Llobregat	82,000	ADIF	RENFE VIAJEROS				INCIDENTE	Incidente operacional	APEADERO
48/2022	12/06/2022	163 (30/06/2022)	Bif. Vila-seca	Vila-seca	Tarragona	210 Miraflores – S. Vicenç de Calders	94,015	ADIF	CAPTRAIN		6	23	ACCIDENTE GRAVE	Colisión de trenes	ESTACIÓN
70/2022	15/08/2022	165 (15/09/2022)	Manresa	Manresa	Barcelona	220 Lleida Pirineus – Bif. Vilanova	302,247	ADIF	RENFE VIAJEROS				INCIDENTE	Incidente operacional	ESTACIÓN

Tabla 3. Sucesos ocurridos en 2022 sobre los que se inició una investigación formal.

(*) Los sucesos 38/2021 y 71/2021 fueron objeto inicialmente de un estudio preliminar, y sobre ellos, una vez concluido éste, se inició una investigación formal completa.

ACCIDENTES E INCIDENTES INVESTIGADOS EN 2022



Investigaciones formales

A lo largo del año 2022 la CIAF ha decidido iniciar la **investigación formal de cinco sucesos** (un accidente grave, dos accidentes y dos incidentes operacionales), ocurridos en la red ferroviaria convencional de ancho ibérico y en la red de alta velocidad gestionadas por Adif y Adif Alta-Velocidad respectivamente, dos de ellos en 2021 y otros tres en 2022

A fecha de 31 de diciembre de 2022 se ha concluido la investigación de los dos sucesos ocurridos en 2021.

Estudios preliminares

Se ha decidido iniciar **Estudios Preliminares sobre dos de los sucesos ocurridos en 2022**. Uno de ellos (24/2022) se ha finalizado durante el mismo año 2022, decidiendo finalmente el pleno de la CIAF que no se realizase una investigación. El otro (108/2022) estaba pendiente de conclusión a 31 de diciembre de 2022.

Además de Estudios Preliminares, se realizan análisis sobre aspectos concretos de algunos sucesos, que sirven de base para decidir su posible investigación, y que a continuación se comentan.

Sucesos no investigados que han dado lugar a comunicaciones

Como se ha comentado en el apartado 1.4.1, en ocasiones se decide no realizar una investigación, pero sí analizar aspectos del suceso que se consideran relevantes, y que, en su caso, pueden dar lugar a comunicaciones a alguna de las partes interesadas en relación con los hallazgos observados. La tabla 4 recoge las comunicaciones de este tipo realizadas durante el año 2022.

Por otra parte, la CIAF viene realizando un inventario sobre sucesos relacionados con desprendimientos en trincheras y túneles, con vistas a abordar esta problemática con un enfoque general, aunque esos sucesos no sean objeto de una investigación a escala individual.

Expte.	Lugar	Tipo de suceso	Acuerdo	Destinatario	Asunto considerado
02/2022	Intermodal Abando (Bilbao)	Rebase de señal sobrepasando el punto de peligro	158.12	AESF	Preocupación por la utilización en las conversaciones entre Responsables de Circulación o entre éstos y los maquinistas de expresiones y términos innecesarios e inadecuados, máxime cuando se está reaccionando ante emergencias.
06/2022	La Roda de Andalucía (Sevilla)	Descarrilamiento	159.04	Adif	Se ha considerado señalar la necesidad de estudiar la geometría de la vía 3 de la estación de La Roda de Andalucía de cara a adoptar las correcciones o medidas restrictivas (como limitaciones de velocidad) convenientes.
14/2022	Aranjuez (Madrid)	Descarrilamiento	159.12	Adif	Necesidad de realizar actuaciones a la mayor brevedad ante un defecto como el detectado en las auscultaciones previas al descarrilamiento.
16/2022 22/2022	Bif. Glorias-Clot (Barcelona)	Rebase de señal sobrepasando el punto de peligro	160.1 161.2	Adif	Analizado por la CIAF el posible impacto que podría tener la supresión de la señal S2/2 en la capacidad de la línea en ese punto, ha considerado la conveniencia de estudiar la posibilidad de suprimir dicha señal, para eliminar este punto conflictivo.
36/2022	Nuevos Ministerios (Madrid)	Rebase de señal sobrepasando el punto de peligro	162.7	Renfe	Se viene observando que, con posterioridad a un rebase indebido de unos pocos metros de una señal ordenando parada, algunos maquinistas efectúan movimientos sin la previa comunicación con el Responsable de Circulación y por tanto sin recibir instrucciones de éste.
44/2022	Fuente de San Luis (Valencia)	Rebase de señal sin sobrepasar el punto de peligro	163.5	AESF	Tras el envío de la anterior nota a Renfe, la CIAF tuvo conocimiento de otra nueva situación de retroceso indebido sin previa comunicación al RC. En este caso la EF involucrada era Ferroviaria. En consecuencia, la CIAF estimó conveniente poner esta cuestión también en conocimiento de la AESF y que a través de ella se pueda alertar de este problema a todas las empresas ferroviarias.
51/2022	Graja de Iniesta (Cuenca)	Colisión de trenes de trabajo	164.1	Adif AESF	Recordar al personal afectado el cumplimiento de la normativa reglamentaria relacionada con los trabajos al amparo del sistema de interrupción de la circulación con Entrega de Vía Bloqueada (EVB).
65/2022	Cenlle (Ourense)	Accidente en paso a nivel	165.5	Adif Renfe	<ul style="list-style-type: none"> Se considera que Adif debería instar al titular del camino a corregir los defectos detectados, o estudiar otras posibles mejoras en este paso a nivel. Se considera que Renfe debería insistir en el adecuado uso de la bocina por parte del personal de conducción para que se realice el preceptivo uso de la bocina en su aproximación al paso a nivel.

Expte.	Lugar	Tipo de suceso	Acuerdo	Destinatario	Asunto considerado
69/2022	Lleida	Rebase de señal sobrepasando el punto de peligro	165.9	Adif	Al estar señal rebasada incluida en el catálogo de la AESF de señales con dificultades de visibilidad, la CIAF considera proponer a Adif la adopción de medidas específicas sobre esta señal para solucionar los problemas de visibilidad detectados y evitar futuros incidentes.
90/2022	Rábade (Lugo)	Accidente en paso a nivel	166.14	Captrain AESF	<ul style="list-style-type: none"> • Se considera que Captrain debería insistir en el adecuado uso del silbato por parte del personal de conducción para que se realice el uso del silbato al paso por el cartelón "S" anterior al paso a nivel, y no posteriormente. • Al tratarse de dos casos similares en poco tiempo (sucesos 65 y 90/2022) y en diferentes empresas, se considera poner este hecho en conocimiento de la AESF, de cara a que ésta pueda advertir del problema a las distintas empresas del sector y se eviten nuevos incumplimientos.

Tabla 4. Sucesos no investigados sobre los que en el ejercicio 2022 se han realizado comunicaciones en relación con determinados aspectos de la seguridad operacional del sector ferroviario.

4.3 Análisis de los sucesos sobre los que se decidió iniciar una Investigación Formal

Durante el año 2022 fueron analizados por la CIAF un total de 1 accidente grave, 89 accidentes y 18 incidentes. A continuación, se describen los **accidentes graves, accidentes e incidentes sobre los que se inició una investigación formal.**

4.3.1 Accidente grave

Durante el año 2022 se ha notificado un único accidente grave: la colisión frontal de dos trenes ocurrida en la Bifurcación Vila-seca (Tarragona), con el resultado de 6 heridos graves y 23 leves. Este accidente no fue clasificado como “grave” en un primer momento, aunque fue reclasificado posteriormente, cuando se dispuso de una cifra definitiva y confirmada de heridos graves.

	RED	TIPO	Nº EXPEDIENTE	LUGAR	LÍNEA	P.K.	Víctimas
ACCIDENTE GRAVE	ADIF	COLISIÓN DE TRENES	48/2022	Bif. Vilaseca (Tarragona)	210 Miraflores – S.V. de Calders	94,015	6 h. graves 23 h. leves

A continuación, se presenta un resumen con los datos básicos de este accidente.

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
48/2022	12/06/2022	210 Miraflores – Sant Vicenç de Calders	Adif	Captrain / Renfe Viajeros	Estación
Resumen:					
<p>Accidente por colisión de trenes, sucedido el 12/06/2022 a las 21:45, en el PK 94,015 de la línea 210 Miraflores-S. Vicenç de Calders (T.M. de Vila-seca, Tarragona).</p> <p>El tren 95172, formado por dos locomotoras de Captrain procedentes de talleres, comunica al CTC que tiene avería de frenos y no consigue detenerse. Rebase la señal EV2 de entrada a Bifurcación Vila-seca, en indicación de parada, talonando la aguja 11. Termina colisionando en Vila-seca con el tren 18087 (Renfe Media Distancia Barcelona-Tortosa).</p> <p>Se producen 6 heridos graves y 23 leves.</p>					



4.3.2 Accidentes

4.3.2.1 Descarrilamientos

Durante el año 2022 la CIAF ha tenido conocimiento de 16 accidentes por descarrilamiento sobre los que no se consideró oportuno realizar una investigación formal. No obstante, se decidió realizar la investigación de dos sucesos ocurridos en 2021 que habían sido objeto de estudios preliminares. Estos estudios preliminares fueron concluidos ya en 2022, y el pleno de la CIAF decidió elevarlos a investigación. **En ambos casos las investigaciones se concluyeron también en 2022.**

	RED	TIPO	Nº EXPEDIENTE	LUGAR	LÍNEA	P.K.	Víctimas
ACCIDENTE	ADIF-AV	DESCARRILAMIENTO	38/2021	Bif. Galicia (León)	130 Venta de Baños – Gijón Sanz Crespo (Desde León hasta La Robla)	1,500	Sin daños personales
	ADIF	DESCARRILAMIENTO	71/2021	El Prat de Llobregat (Barcelona)	200 Madrid Chamartín C.C. – Barcelona Est. de França	667,524	Sin daños personales

Como la investigación de estos sucesos se ha concluido dentro de este mismo ejercicio 2022, el resumen con los datos básicos de estos accidentes **se presentan más adelante, en el apartado 5.1.1.**

4.3.2.2 Resto de accidentes

A lo largo del año 2022 fueron notificados a la CIAF otros 87 accidentes sobre los que no se consideró oportuno realizar una investigación formal.

4.3.3 Incidentes

A lo largo de 2022 dieciocho incidentes fueron notificados a la CIAF. El Pleno decidió realizar una **investigación formal de dos incidentes operacionales.**

	RED	TIPO	Nº EXPEDIENTE	LUGAR	LÍNEA	P.K.
INCIDENTE	ADIF	INCIDENTE OPERACIONAL	46/2022	El Papiol (Barcelona)	240 S.Vicenç de Calders - L'Hospitalet de Llobregat	82,000
	ADIF	INCIDENTE OPERACIONAL	70/2022	Manresa (Barcelona)	220 Lleida Pirineus – Bif. Vilanova	302,247

A continuación, se presenta de cada uno de estos incidentes un resumen de sus datos básicos.

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
46/2022	01/06/2022	240 S.Vicenç de Calders - L'Hospitalet de Llobregat	Adif	Renfe Viajeros	Apeadero

Resumen:

Incidente operacional, sucedido el 1/06/2022 a las 11:11, en el PK 82 de la línea 240 Sant Vicenç de Calders-L'Hospitalet de Llobregat (T.M. de El Papiol, Barcelona).

El tren de Rodalies 77721 retrocede sin autorización desde el apeadero de El Papiol (trayecto de Molins de Rei a Castellbisbal) por la vía I, hacia la estación de Molins de Rei. El CTC detecta lo sucedido e intenta contactar con el maquinista sin éxito. Ante ello, en primer lugar detienen el siguiente tren (77523) en Molins de Rei, y después lo envían por la vía II (banalizada) con instrucciones de establecer contacto con el tren 77721. Finalmente se establece contacto y se detiene el 77721 ante la señal de entrada E4 de Molins de Rei.



El maquinista del 77721 declara que habría confundido el apeadero de El Papiol con la estación de Castellbisbal, donde tenía que hacer rotación. Antes del suceso había estado de baja durante 8 meses, y 2 meses de vacaciones. Cambió de cabina y realizó la rotación, pero al tener problemas para comunicarse y dar el tren dispuesto inició la marcha.

Sobre este suceso, la AESF ha enviado a la CIAF una carta solicitando que se investigue, por su interés relativo a factores humanos y organizativos.

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
70/2022	15/08/2022	220 Lleida Pirineus – Bif. Vilanova	Adif	Renfe Viajeros	Estación

Resumen:

Incidente operacional, sucedido el 15/08/2022 a las 18:39, en el PK 301,7 de la línea 220 Lleida Pirineus-Bif. Vilanova (T.M. de Manresa, Barcelona).

En la estación de Manresa (en mando local) se necesita expedir desde vía 5 un material averiado remolcado, para lo que se le acopla en cabeza otra unidad de cercanías, con vistas a expedir el conjunto como tren 95218 hacia Sant Vicenç de Castellet.

No obstante, al acoplarse las unidades no caben en la vía 5, de tal modo que la cabeza del tren así formado rebasa la señal de salida (3020/5): debido a esto el enclavamiento obliga a que, para completar la maniobra (y autorizar itinerarios de entrada), sean necesarias autorizaciones de rebase.



Tras una interrupción (por descanso del maquinista) el RC autoriza la salida del tren 95218 a las 18:31, y posteriormente prepara itinerario de entrada a vía 4 del tren 78443 (proveniente de Sant Vicenç), autorizándole el rebase de la señal de entrada 3023, y asumiendo que el 95218 ya ha salido. No obstante, debido a problemas para arrancar, el tren 95218 todavía inicia su marcha en ese momento, talonando la aguja 19 (que ya había sido dispuesta para el itinerario de entrada del 78443).

Ambos trenes tienen itinerarios incompatibles (los dos deben pasar por los desvíos 21 y 19), y al encontrarse de frente se detienen, quedando a unos 30 metros el uno del otro, en las agujas de entrada. No se producen daños personales. Se ha recibido, además, una carta de la AESF proponiendo que se abra una investigación sobre este suceso.

5. INVESTIGACIONES CONCLUIDAS EN 2022

Durante el año 2022 se **han concluido las investigaciones formales de seis sucesos, ocurridos todos en 2021**. Los datos básicos y análisis por tipología de éstos fueron recogidos en la memoria anual de 2021.

El tiempo medio de las investigaciones que se concluyeron en 2022 fue de 13,3 meses. Este dato implica un destacable descenso con respecto al tiempo medio de 20 meses computado durante el periodo de 2021, indicado en la Memoria Anual 2021 de la CIAF. También supone un claro avance hacia el objetivo marcado por la normativa estatal y europea, que establece que las investigaciones no deben en principio demorarse más de 12 meses.

En la tabla 5 se muestran los meses transcurridos desde que se produjo el suceso hasta que se aprobó el informe final de su investigación:

MESES	TIPOLOGIA	Accidentes			Incidentes	Total
		Accidente paso a nivel	Fallo de cargamento	Descarrilamiento	Incidente operacional	
10		1	1	1		3
14					1	1
16					1	1
20				1		1
Total		1	1	2	2	6
Promedio		10	10	15	15	13

Tabla 5. Tiempo transcurrido desde que se produjeron los sucesos hasta que se finalizaron las investigaciones respectivas en el año 2022.

A continuación, se presenta la tabla 6 en la que se resumen los principales datos identificativos de los sucesos cuyas investigaciones formales finalizaron durante el año 2022. En el apartado 5.1 de esta memoria se incluye la descripción de cada uno de los seis sucesos, en el que se definen los datos básicos, la conclusión alcanzada y las recomendaciones formuladas, así como el implementador final de éstas.

SUCESOS CUYAS INVESTIGACIONES SE HAN CONCLUIDO EN 2022

EXPTE Nº	FECHA	MUNICIPIO (ESTACIÓN)	PROVINCIA	LÍNEA	P.K.	RED	OPERADOR	VM	HG	HL	CLASIF.	TIPO	LUGAR	RECOMENDACIONES
08/2021	29/01/2021	Manuel (L'Enova-Manuel)	Valencia	300 Madrid Ch. - Valencia Nord	64,955	ADIF	Renfe Viajeros				Incidente	Incidente operacional	Estación	4
09/2021	05/02/2021	Blanes	Gerona	276 L'Hospitalet de Ll. - Maçanet Massanes	60,752	ADIF	Renfe Viajeros				Incidente	Incidente operacional	Estación	5
38/2021	03/05/2021	S. Andrés de Rabanedo (Bif. Galicia)	León	130 Venta de Baños-Gijón S.C.	1,501	ADIF-AV	Renfe Viajeros				Accidente	Descarrilamiento	Estación	6
59/2021	02/07/2021	Novelda (Novelda-Aspe)	Alicante	330 La Encina – Alacant Terminal	424,897	ADIF	Renfe Viajeros	4			Accidente	Accidente en paso a nivel	Estación	2
64/2021	11/08/2021	Medinaceli	Soria	200 Madrid Ch. – Barcelona Fr.	161,300	ADIF	Low Cost Rail				Accidente	Fallo de cargamento	Plena vía	3
71/2021	06/09/2021	El Prat de Llobregat	Barcelona	200 Madrid Ch. – Barcelona Fr.	667,524	ADIF	Renfe Viajeros				Accidente	Descarrilamiento	Estación	3
TOTAL								4	-	-				23

Tabla 6. Resumen de los sucesos investigados por la CIAF cuya investigación formal finalizó durante el año 2022.

5.1 Descripción de los sucesos cuyas investigaciones finalizaron en 2022

5.1.1. Accidentes

Descarrilamientos

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
38/2021	03/05/2021	130 Venta de Baños – Gijón Sanz Crespo (Desde León hasta La Robla)	Adif-AV	Renfe Viajeros	Estación

Resumen:

Accidente por descarrilamiento, sucedido el 03/05/2021 a las 9h47 en el desvío D2 perteneciente a la Bifurcación Galicia (PK 1+501 de la vía II de la Línea 130 entre León y Asturias, término municipal de San Andrés de Rabanedo, León). El tren Alvia 4271 de la empresa ferroviaria Renfe Viajeros, que cubría el trayecto entre Madrid-Chamartín C.C. y Gijón-Sanz Crespo sufrió un descarrilamiento de sus últimos dos rodales de los coches de viajeros, quedando el resto de tren encarrilado, incluida la cabeza tractora de cola.

El lugar donde se produjo el suceso estaba siendo objeto de una remodelación con la finalidad de hacer pasante la estación de León y además implantar un tercer hilo desde León hasta el túnel de Pajares. En el momento del suceso, la Bifurcación Galicia consistía en un escape mixto dotado de dos desvíos: D4 sobre la vía I y D2 sobre la vía II. La última actuación llevada a cabo sobre la zona, relacionada con el descarrilamiento, fue realizada las noches del 17 al 18 y del 18



al 19 de abril de 2021 (referida como *actuación de 2021* en el informe) en la que se realizó la integración, al enclavamiento, del doble desvío que había sido montado en la vía un año antes como sustitución de un desvío sencillo de ancho ibérico denominado D4T (referida como *actuación de 2020* en el informe). Durante la última actuación de 2021, se produjeron fallos de comprobación que motivaron el desmontaje de las timonerías del desvío D2 en posición desviada, dejando sin asegurar el espadín de ancho estándar del corazón obtuso del desvío D2.

El descarrilamiento se produjo por el movimiento incontrolado de este espadín, que no se encontraba inmovilizado, como consecuencia de las vibraciones producidas por el paso de trenes entre esta última actuación y el momento del descarrilamiento.

Conclusión:

El factor causante de este suceso fue el movimiento incontrolado del espadín de la aguja de ancho estándar del corazón obtuso del desvío D2, que no se encontraba convenientemente inmovilizado, debido a las vibraciones provocadas por el paso de circulaciones por la zona desde el fin de la actuación de 2021 (19/04/2021).

Los factores contribuyentes fueron:

- El desmontaje de las timonerías (tirantes de mando y comprobación) e incorrecto embriado del accionamiento del motor 4 del desvío D2 durante la actuación de 2021, con objeto de solucionar los problemas de fallos de comprobación, que no inmovilizó completamente los barrones permitiendo que el espadín de ancho estándar se pudiera mover hacia su contracarril.
- La no consideración del desmontaje de las timonerías durante la actuación de 2021 como una modificación de la actuación programada, que requería una actualización tanto de la documentación de acuerdo con la actuación realizada en el 2020, como una evaluación del riesgo existente.
- La falta tanto de análisis del impacto sobre la seguridad derivado de la retirada de las timonerías durante la actuación de 2021, como de establecimiento de requisitos de seguridad que deben cumplirse con anterioridad a su implementación.
- La falta de documentación actualizada del proyecto y de la evaluación de riesgos realizada para la actuación de 2020 en la que se contemplaran los nuevos riesgos derivados del desmontaje de las timonerías, las medidas de control del riesgo establecidas, así como su documentación en los registros de peligros específicos y posteriormente en el genérico.
- La falta de formación y experiencia del personal interno y externo de ADIF en la instalación, manejo y mantenimiento de desvíos de ancho mixto.

Por último, se han detectado dos factores contribuyentes sistémicos:

- La falta de actualización de normativa técnica referida a desvíos mixtos.
- La falta de mecanismos de control efectivos de los riesgos adicionales que puedan surgir durante la ejecución de los trabajos y que originalmente no hayan sido considerados por estar relacionados con actuaciones inicialmente no proyectadas.

Implementador final	Recomendaciones
Adif y Adif-AV	38/21-1: Establecer programas y actuaciones que garanticen la formación y experiencia del personal interno y externo de ADIF encargado de la gestión y mantenimiento de elementos de infraestructura complejos o novedosos con carácter previo a su puesta en servicio o en cualquier otro caso previo a la puesta en funcionamiento, especialmente en el caso de desvíos mixtos.
Adif y Adif-AV	38/21-2: Establecer los mecanismos internos adecuados para garantizar que se aplica el procedimiento ADIF-PE-101-003-010-SC-312 de manera que no se lleve a cabo ninguna actuación cuyo riesgo no haya sido previamente analizado
Adif y Adif-AV	38/21-3: Estudiar la conveniencia de establecer, en el procedimiento ADIF-PE-101-003-010-SC-312, una actividad específica en la evaluación de riesgos, en la que se recojan y se documenten los nuevos peligros detectados, para que éstos puedan ser incorporados al registro final de peligros (específico y general), quedando controlados y de manera que exista una referencia para posteriores actuaciones.
Adif y Adif-AV	38/21-4: Establecer acreditaciones que garanticen que los responsables técnicos nombrados según el procedimiento ADIF-IT-301-001-007-SC-524 realmente poseen conocimientos y experiencia en las áreas específicas de su responsabilidad.
Adif y Adif-AV	38/21-5: Estudiar la incorporación de métodos que verifiquen que los requisitos técnicos exigidos en los PCAP y en los PPTP a los contratistas sean asimismo exigidos a los subcontratistas en las áreas de su competencia.
Adif y Adif-AV	38/21-6: Asegurar la elaboración y actualización de la normativa técnica referida a desvíos de manera que se contemplen los aspectos técnicos de los desvíos de ancho mixto, en particular, en lo relativo a su montaje y mantenimiento, así como a la correcta colocación de los distintos tipos de dispositivos de embridado autorizados por ADIF.

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
71/2021	06/09/2021	200 Madrid Chamartín C.C. – Barcelona Est. de França	Adif	Renfe Viajeros	Estación

Resumen:

El tren de Rodalies 25542 descarriló en el desvío nº 4 de El Prat de Llobregat (vía par). Previamente el desvío había presentado problemas de comprobación y un equipo de mantenimiento había intervenido sin haber podido resolver plenamente la incidencia (por avería de uno de los motores del desvío), aunque habiendo comunicado (erróneamente) la posición normal del desvío.

Tras ello, el Responsable de Circulación del CTC (RC del CTC) autorizó al maquinista del tren a rebasar la señal 6668, que protegía al desvío, y se produjo el descarrilamiento al encontrarse el desvío realmente en posición invertida. Además, las comunicaciones entre el equipo de mantenimiento y el puesto de mando no se hicieron de forma reglamentaria.

Como resultado del accidente no hubo daños personales de ningún tipo, pero sí hubo leves daños materiales en la infraestructura y en el material rodante, y el tráfico quedó interceptado afectando a numerosos trenes.

La estación del Prat de Llobregat pertenece a línea 200 Madrid Chamartín-Clara Campoamor a Barcelona Estación de França de la Red Ferroviaria de Interés General. La estación se ubica en el municipio de El Prat de Llobregat, si bien, el citado desvío se localiza en el municipio de Sant Boi de Llobregat, provincia de Barcelona (Cataluña).



Conclusión:

La causa directa del accidente fue el talonamiento del desvío nº4, que se encontraba sin comprobación. Se autorizó al maquinista del tren 25542 a rebasar la señal 6668, que protegía dicho desvío, y el tren circuló por vía directa mientras el desvío estaba posicionado a vía desviada.

La comunicación sobre la posición de dicho desvío al puesto de mando se hizo de manera informal, lo que aumentó las probabilidades de fallo en la transmisión de la información del campo al puesto de mando. Por otro lado, el sistema de Formación Automática de Itinerarios (FAI) activo en la señal 6668 y el proceso de formación del itinerario de la señal 36 impidieron que se ejecutaran las órdenes individuales de movimiento del RC del CTC al desvío nº4.

Es una práctica habitual que en las incidencias de falta de comprobación de aparatos de vía se trate de actuar sin formalizar la intervención y sólo para posicionar el mismo a una posición concreta. Además, la terminología utilizada para concretar la orientación en que estaba la aguja 4 por parte de los agentes de Instalaciones de Seguridad, que es generalizada, resulta confusa.

Implementador final	Recomendaciones
Adif	<p>71/21-1: Insistir en los procesos de formación y reciclaje del personal de infraestructura y circulación y a través de los canales de difusión y aprendizaje permanente, en la obligatoriedad de formalizar cualquier tipo de intervención de pruebas, verificaciones y actuaciones de mantenimiento correctivo que impliquen la comunicación de la posición de los aparatos de vía.</p>
Adif	<p>71/21-2: Elaboración de un protocolo en el que se denominen inequívocamente los aparatos de vía, su estado y posición en las comunicaciones entre los agentes de mantenimiento de infraestructura y los responsables de circulación, durante la realización de pruebas, verificaciones y actuaciones de mantenimiento correctivo.</p>
Adif	<p>71/21-3: Definir las prioridades e incompatibilidades entre los sistemas automáticos de ayuda a la operación, como el FAI, y las operaciones manuales del personal de circulación, con la finalidad de mejorar la operativa de todas aquellas actuaciones que, sin ser de seguridad, puedan tener repercusión sobre la misma. Esto se debe hacer en los enclavamientos y/o CTC, o bien a través de las consignas específicas de las estaciones.</p>

Accidente en paso a nivel

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
59/2021	02/06/2020	330 La Encina Alacant Terminal	Adif	Renfe Viajeros	Estación

Resumen:

El 2 de julio de 2021, a las 17:15, un tren Intercity Barcelona-Lorca, de Renfe Viajeros, arrolla a un automóvil en el paso a nivel de Novelda, situado en el PK 424,690 de la línea 330 (La Encina – Alacant Terminal), a la salida de la estación de Novelda-Aspe (Alicante). Resultan fallecidos los cuatro ocupantes del automóvil.

El paso a nivel es del tipo A3, equipado con señalización horizontal y vertical, señales acústicas y luminosas a ambos lados y semibarreras automáticas. El coche provenía de una calle paralela a la vía férrea, que se incorpora a otra calle principal, la que cruza el paso a nivel, justo en la entrada de éste. Todos los sistemas de protección del paso a nivel habrían funcionado de manera adecuada y las semibarreras estaban bajadas, pero aun así el coche había invadido el paso a nivel atravesando el hueco dejado por la semibarrera, de acuerdo con testigos presenciales.



El paso a nivel es del tipo A3, equipado con señalización horizontal y vertical, señales acústicas y luminosas a ambos lados y semibarreras automáticas. El coche provenía de una calle paralela a la vía férrea, que se incorpora a otra calle principal, la que cruza el paso a nivel, justo en la entrada de éste. Todos los sistemas de protección del paso a nivel habrían funcionado de manera adecuada y las semibarreras estaban bajadas, pero aun así el coche había invadido el paso a nivel atravesando el hueco dejado por la semibarrera, de acuerdo con testigos presenciales.

Conclusión:

Como causa directa del accidente se considera el fallo humano del conductor del coche accidentado, que habría pasado por alto las últimas señales antes del paso a nivel y la semibarrera bajada, entrando en el paso en el momento en el que llegó el tren, sin poderse evitar el choque.

Como factor contribuyente se señala que la particular disposición en planta de la intersección en la que se encuentra (con la incorporación de una calle secundaria justo antes del paso, y el ángulo muy pronunciado de esa incorporación) puede distorsionar la eficacia de las medidas de señalización y protección del paso.

En consecuencia, el diseño de la intersección y los itinerarios viarios posibles introducen dificultades para el acceso a este paso a nivel con seguridad, y su subsanación requeriría modificaciones en la ordenación viaria.

En la actualidad ya se está redactando un proyecto para la supresión de este paso a nivel. No obstante, parece posible que, entre tanto, se puedan adoptar algunas medidas provisionales que eviten o mitiguen los problemas aquí indicados.

En cuanto a factores causales sistémicos, este suceso desvela la problemática generada en los pasos a nivel cuyos trazados viarios incluyen, en el acceso al paso, elementos como intersecciones, giros, incorporaciones y otros similares que complican el acceso de los vehículos de carretera.

Implementador final	Recomendaciones
Adif y Ayuntamiento de Novelda	59/21-1: Estudiar medidas de refuerzo de la seguridad de este paso a nivel ante las dificultades detectadas, incluyendo la posibilidad de acelerar su proceso de supresión.
AESF y Adif	59/21-2: Acelerar o potenciar el cumplimiento del artículo 52.6 del RDSOIF, impulsando estudios y actuaciones concertadas con las diferentes administraciones implicadas, para identificar y mejorar la seguridad de aquellos pasos a nivel en los que la presencia de intersecciones con otras carreteras y vías (aparte de la principal) pueda predisponer a accidentes similares.

Fallo de cargamento

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
64/2021	11/08/2021	200 Madrid Chamartín C.C. – Barcelona Est. De França	Adif	Low Cost Rail	Plena vía

Resumen:

El día 11/08/2021 a las 22h15, el tren 90666 de la empresa ferroviaria LCR que realizaba el trayecto entre Azuqueca-Puerto Seco y Zaragoza-Corbera Alta sufre una descomposición de cargamento entre los PK 161,300 y 161,500 de la vía 2 de la línea 200 Madrid Chamartín - Barcelona França, entre las estaciones de Torralba y Medinaceli. La descomposición consistió en la caída de 5 contenedores vacíos desde sus respectivos vagones al terraplén de la vía contraria (vía 1), debido a la ineficiente sujeción frente a una situación climatológica adversa (tormenta con fuerte viento).

Este tren circulaba con 31 vagones cargados con 33 contenedores vacíos de 40 pies, bajo la Autorización de Transporte Especial ATE 105-2/21, por transportar contenedores tipo HC (High Cube) de 9,5 pies de altura. Su maquinista no se percató de la pérdida de los contenedores y continuó su marcha normal hacia destino.

Los contenedores caídos traspasaron la vía 1 quedando detenidos en el terraplén de esta vía, dejando libre el gálibo de libre paso de ambas vías. Durante el proceso de la caída, uno de los contenedores golpeó un poste de la electrificación derribándolo, lo que provocó la descompensación de la catenaria de la vía 1. A las 00h42 del día 12/08/2021, el tren 55714 de la empresa Renfe Mercancías que circulaba en sentido contrario, por la vía 1, sufrió un enganchón del pantógrafo trasero con la catenaria a su paso por la zona del suceso, siendo el maquinista de este mismo tren quien dio aviso de lo sucedido.

El día del suceso, el parte diario Meteoroh24, emitido por el Centro H24 de ADIF, sobre fenómenos meteorológicos adversos emitidos por AEMET, no contenía alertas para la línea 200.



Conclusión:

Los factores causales de este suceso fueron: la utilización de un sistema de anclaje de los contenedores a los vagones que no introducía ningún impedimento al movimiento vertical de la carga, así como la formación de un fenómeno meteorológico puntual con rachas de viento que generaron una fuerza vertical ascendente sobre los contenedores.

Los factores contribuyentes fueron: no haber seguido las directrices de carga de la UIC; la falta de consideración del riesgo por efecto del viento, el ser los contenedores del tipo HC vacíos; y la configuración física en terraplén de la línea ferroviaria.

Un factor contribuyente sistémico fue la falta de consideración de los riesgos de operación en los análisis de riesgo realizados en los procedimientos de transformación de material ferroviario (pues los vagones había sido objeto de modificación).

Implementador final	Recomendaciones
EE.FF. de transporte de mercancías	64/21-1: Informar a todas las EEFF de mercancías de que los vagones no dotados de clavijas ISO deben tener en cuenta que sin esos elementos no se asegura la estabilidad de los contenedores vacíos frente al vuelco por componentes de viento lateral, siendo necesaria la adopción de medidas adicionales de sujeción de la carga.
AESF	64/21-2: Supervisar que, dentro de los expedientes de modificación de material ferroviario, se contemplen todos los riesgos de operación, y en su caso, a quién son exportados los que queden sin mitigar.
EE.FF. de transporte de mercancías	64/21-3: Elaborar y distribuir las normas de aplicación al cargue, acondicionamiento y sujeción de las mercancías, con el objetivo de garantizar que son aplicadas por los Responsables de Operaciones de Carga, y que la EF pueda verificar que con dicha normativa se alcanzan los requisitos de seguridad del cargamento.

5.1.2 Incidentes

Incidentes operacionales

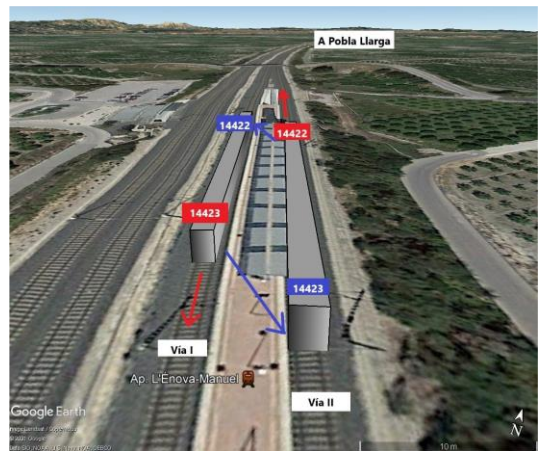
Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
08/2021	29/01/2021	300 Madrid Chamartín C.C. – Valencia Nord	Adif	Renfe Viajeros	Plena vía
Resumen:					
<p>El 29 de enero de 2021, el tren 14423 (automotor 592.205) salió de Valencia Nord con destino Alcoi con 18 minutos de retraso, debido a la resolución de un problema en el equipo ASFA digital del tren. Durante la marcha del tren en el trayecto Silla y Benifaió se reprodujo la avería y quedó inoperativo el equipo ASFA del automotor, siendo este hecho el desencadenante inicial del incidente operacional.</p> <p>Tras una serie de comunicaciones entre el maquinista de tren 14423 (M1), personal del Centro de Gestión de Renfe Viajeros (CG) y el Puesto de Mando de ADIF (PM), el CG decidió que esta composición retornase a Valencia, y realizar cambio de material y personal, así como el transbordo de los viajeros en el momento del cruce con el tren 14422, destino Valencia, conducido por maquinista M2, invirtiendo para ello el sentido de circulación de ambos trenes e intercambiando su número de tren. Se planeó realizar esta operación en la estación de La Pobra Llarga, pero esto no fue posible porque el tren 14423 ya había sobrepasado esa estación momentos antes. Debido a esta circunstancia, el CG de Renfe decidió, de acuerdo con los maquinistas, efectuar dicha operación en el apeadero de L'Énova–Manuel.</p> <p>La información que al respecto transmitió el CG de Renfe al RC del CTC para esta operación fue que se iba a efectuar cambio de “material y personal” y que los maquinistas eran conocedores de cómo llevarlo a cabo, a lo que el RC del CTC dio su conformidad, sin comprender bien el alcance de la operación.</p> <p>El tren 14423 llegó el primero al apeadero de L'Énova–Manuel, y seguidamente llegó el tren 14422, deteniéndose ambos. El personal de servicio de los trenes y los viajeros realizaron el transbordo de una composición a la otra. El maquinista que hacía el servicio del tren 14423 fue a la cabina de conducción opuesta a la de llegada del tren que hacía el servicio 14422, y viceversa.</p> <p>El tren 14423 situado en vía I fue dado dispuesto por M2 como si fuera el tren 14422 e inició el retroceso hacia Valencia por la vía en la que se encontraba (pero en sentido contrario al sentido en el que había llegado). Circulando a baja velocidad, procedió a su detención inmediata al observar enfrente un foco correspondiente al tren de cercanías 24083, que se encontraba detenido ante la señal 659. Finalmente, quedó detenido en las inmediaciones de la señal E'4 de la Pobra Llarga, enfrentado con el tren 24083.</p> <p>A su vez, el material que se encontraba en la vía II, tras darse dispuesto como 14423, no inició la marcha hacia Xàtiva ya que vio a lo lejos la señal 641 ordenando parada y al tren 24090 que se acercaba a la señal 640, que a su vez se encontraba ordenando parada.</p> <p>El suceso se ha considerado como un incidente operacional por el incumplimiento de varias normas de seguridad (parada no autorizada, marcha no autorizada, incumplimiento de las normas de bloqueo y retroceso de los trenes) que llevó a la preparación de la operativa de retroceso (cambio de sentido de circulación) de ambos trenes y al movimiento en retroceso (sentido contrario) de uno de ellos, sobre vía ocupada por otras circulaciones y bloqueada en sentido contrario.</p>					

Conclusión:

La causa directa del incidente fue la planificación y ejecución del retroceso no autorizado del material del tren 14423 y, consiguientemente del tren 14442, conducidos desde la cabina de conducción contraria a la que habían llegado en servicio al apeadero, debido a la incorrecta asunción de responsabilidades entre el CG, los maquinistas y el PM.

Cabe señalar como factores contribuyentes las comunicaciones deficientes entre el CG y el RC del CTC, el desconocimiento por parte del RC del CTC de la avería en el ASFA durante el recorrido, la delegación del RC del CTC en el CG de las ordenes de parada no prescrita, la asunción errónea por parte de los maquinistas de la inversión del bloqueo, desconocimiento de las prescripciones de retroceso, el cambio de numero en el tren-tierra sin conocimiento del RC y las comunicaciones del CG a los maquinistas para dar instrucciones que corresponden únicamente al RC del CTC.

Como factores contribuyentes sistémicos están la falta de procedimientos que regulen detalladamente las comunicaciones entre los CG y los PM y la falta de definición concreta de las funciones dentro del PM entre los responsables de circulación y los reguladores.



Implementador Final	Recomendaciones
Adif	08/21-1: Establecimiento de protocolos de comunicaciones entre los Puestos de Mando de ADIF y los Centros de Gestión de las empresas ferroviarias que establezcan una regulación para que la transmisión de la información entre ambos sea fiable y concreta.
Adif	08/21-2: Elaboración de un procedimiento específico a incluir en el Sistema de Gestión de la Seguridad que defina las responsabilidades y funciones de todo el personal dentro de un Puesto de Mando, así como los procedimientos operativos de las tareas a desempeñar por dicho personal.
Renfe Viajeros	08/21-3: Inclusión en el SGS de Renfe Viajeros de las Fichas de los Centros de Gestión y modificación de las mismas para que detallen y concreten las comunicaciones de los Centros de Gestión con los Puestos de Mando de los Administradores de Infraestructuras y las comunicaciones de los CG con los maquinistas.
Renfe Viajeros	08/21-4: Reforzar el conocimiento de los maquinistas sobre la aplicación de las normas reglamentarias de circulación para que no acaten órdenes que no cumplan la normativa reglamentaria y que no procedan de los Responsables de Circulación.

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
09/2021	05/02/2021	276 L'Hospitalet de Llobregat – Maçanet Massanes	Adif	Renfe Viajeros	Estación
Resumen:					
<p>El incidente se produjo el día 05/02/2021 sobre las 8h de la mañana en el lado Maçanet/Massanes de la estación de Blanes (Girona).</p> <p>Consistió en un incidente operacional por una orden de marcha indebida en el que estuvieron implicados dos trenes de RENFE Viajeros: el tren 25603, que había sido autorizado a rebasar la señal de salida en dirección a Maçanet/Massanes con el bloqueo establecido en sentido contrario, y el tren 25614 que venía desde Maçanet/Massanes que se encontraba detenido frente a la señal de entrada E2 de la estación de Blanes. Este último era un tren ordinario que circulaba inmediatamente después de otro tren que, al venir con retraso, tuvo que ser reacomodado en la malla de circulaciones como tren especial con tres numeraciones: 30852 hasta Maçanet/Massanes, 95756 entre Maçanet/Massanes y Blanes y 25612 desde Blanes.</p> <p>El suceso quedó en un incidente operacional sin mayores consecuencias porque el maquinista del tren 25603 se detuvo al ver al otro tren, sin llegar a rebasar la señal de salida.</p>					
Conclusión:					
<p>El factor causal de este incidente fue la autorización indebida de rebase de la señal S1/3 de la estación de Blanes notificada al maquinista del tren 25603 por el RC del CTC de Mataró.</p> <p>Los factores contribuyentes han sido:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La no verificación de que el cantón de bloqueo estaba libre de trenes. • La falta de supervisión por el PM del cumplimiento de las condiciones para la autorización de rebase de una señal que ordene parada por el RC. • El fallo en el sistema de numeración y seguimiento automático de trenes del CTC, desde como mínimo el domingo 31 de enero anterior a la incidencia sin que se procediera a su reparación. • La falta de una comunicación formal a todos los RC informándoles de que en el cantón entre Blanes y Maçanet, se perdía la numeración del tren quedando solamente la indicación de ocupación del cantón al ser ocupado por un tren. • La alteración de la malla de circulaciones en tiempo real. • La comunicación directa por el personal del CG de RENFE Viajeros a los RC. • La condición de extremo de banda de CTC. <p>Y los factores contribuyentes sistémicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La ausencia de procedimientos específicos de desarrollo del art. 4.3.1.3 del RCF. • La ausencia de protocolos adicionales de supervisión en la cadena de mando de los PM para verificar las condiciones de autorización de rebase de una señal que ordene parada. • La ausencia de un protocolo para canalizar las comunicaciones entre el PM de ADIF y los CG de las EE.FF. 					

Implementador final	Recomendaciones
Adif	09/21-1: Definir procedimientos específicos de desarrollo del art. 4.3.1.3 del RCF en caso de anomalías en los BLA que obliguen a expedir los trenes con autorizaciones de rebase de las señales de salida. Estos procedimientos deberán tener en consideración la comprobación de la situación real de los trenes mediante fórmulas específicas de comunicación entre los RC del CTC y entre éstos y los maquinistas.
Adif	09/21-2: Incidir en las sesiones formativas impartidas a los RC del CTC que la información mostrada en el sistema videográfico tiene únicamente carácter informativo de ayuda a la gestión.
Adif	09/21-3: Definir protocolos adicionales, que tengan en cuenta la cadena de mando del CTC, para la verificación de las condiciones de autorización de rebase de una señal que ordene parada, de acuerdo con el artículo 5.2.1.2 del RCF. Así pues, se debería estudiar la conveniencia de incorporar la supervisión previa, por algún nivel superior a los RC del CTC, cuando se produzcan situaciones en las que sea preciso expedir trenes con autorización de rebase de la señal de salida o la expedición desde vías sin señal de salida.
Adif	09/21-4: Estudiar la forma en que las incidencias reportadas por los RC por pérdidas de número de tren en los videográficos puedan ser incorporadas al registro de averías en las instalaciones, permitiendo hacer un adecuado seguimiento de dichas pérdidas, para mejorar la fiabilidad del CTC en el plazo más breve posible.
Adif y EE.FF.	09/21-5: Establecer un canal y procedimiento de interlocución entre el PM y los CG de las EEFF, de forma que no se interfiera la coordinación y supervisión de la información que precisan los RC para desarrollar sus funciones.

5.2 Causas de los sucesos investigados

En la tabla 7 se incluyen las causas directas de los seis sucesos cuyas investigaciones finalizaron en 2022 (resumidos en el apartado 5.1 de la presente memoria), así como las víctimas que se produjeron en cada uno de ellos.

CAUSA IMPUTADA	CLASIFICACIÓN	RED	TIPO	CAUSA	TOTAL SUCESOS	VÍCTIMAS		
						MORTALES	HERIDOS GRAVES	HERIDOS LEVES
TERCEROS	ACCIDENTE	ADIF	Accidente en paso a nivel	OTROS: Usuarios de paso a nivel (59/21)	1	4	0	0
			Descarrilamiento	FACTOR HUMANO: Señales (71/21)	1	0	0	0
ADIF-AV		Descarrilamiento	FALLO DE INSTALACIONES: Aparato de vía (38/21)	1	0	0	0	
FERRO-CARRIL		ADIF	Fallo de cargamento	FALLO DE MATERIAL RODANTE: Desplazamiento de la carga (64/21)	1	0	0	0
	INCIDENTE		Incidente operacional	FACTOR HUMANO: Itinerario (8/21) Señales (9/21)	2	0	0	0
TOTAL FERROCARRIL					5	0	0	0
TOTAL TERCEROS					1	4	0	0
TOTAL GENERAL					6	4	0	0

Tabla 7. Resumen de las causas y número de víctimas de los sucesos cuyas investigaciones finalizaron en 2022

En el 83,3% de los sucesos cuyas investigaciones finalizaron en el año 2022 (tanto accidentes como incidentes), la causa del suceso fue imputable al sistema ferroviario mientras que el 16,7% restante fue imputado a terceros.

Asimismo, en el sistema ferroviario la causa directa de mayor incidencia fue atribuida al factor humano (presente en el 60% de los sucesos); un 20% fue atribuido a fallo en las instalaciones y el 20% restante a fallo de material rodante.

Se hace notar que este análisis corresponde únicamente a aquellos sucesos sobre los que la CIAF decidió en su momento abrir una investigación, por lo que en ningún caso puede ser considerado como representativo de la siniestralidad de la RFIG.

5.3 Recomendaciones formuladas por la CIAF en el año 2022

El objetivo de la investigación de accidentes e incidentes ferroviarios por parte de la CIAF es la mejora de la seguridad ferroviaria, mediante la identificación de posibles mejoras técnicas y operativas que puedan lograrlo, a partir del estudio y análisis de los sucesos investigados. **La determinación de responsabilidades o culpas por los sucesos investigados está expresamente excluida de las funciones de la CIAF.**

Esas posibles mejoras en la seguridad del sistema ferroviario se plantean a través de las **recomendaciones de seguridad**. Las recomendaciones de seguridad que elabora la CIAF se hacen públicas como parte de los informes finales de investigación, de acuerdo con la normativa tienen como destinataria a la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF, como autoridad nacional de seguridad en España) y, si el carácter de la recomendación así lo hiciera necesario, a la Agencia Ferroviaria de la Unión Europea (EUAR) y a otros organismos o autoridades afectados. Asimismo, se remiten también a los organismos, entidades y empresas responsables, como implementadores, de la adopción de las acciones correctoras recomendadas.

Como se ha indicado en apartados anteriores, en el período anual 2022 han finalizado las investigaciones de seis sucesos ocurridos todos en 2021. Todos los informes finales de dichas investigaciones contienen recomendaciones. **El número total de recomendaciones formulado en el año 2022 fue de 23**, de lo que resulta un promedio de 3,8 recomendaciones por cada suceso investigado. Además, se formularon nueve recomendaciones remitidas a más de un implementador final.

Las siguientes tablas y gráficos muestran la distribución de las recomendaciones, según la tipología de los sucesos y los implementadores finales a los que se dirigen.

SUCESOS	Nº	RECOMENDACIONES	
Descarrilamiento	2	9	39%
Incidente operacional	2	9	39%
Fallo de cargamento	1	3	13%
Accidente en paso a nivel	1	2	9%
Total	6	23	100%



Tabla 8 y gráfica 1. Resumen de las recomendaciones emitidas durante el año 2022 en función del tipo de suceso.

IMPLEMENTADORES		RECOMENDACIONES	
Autoridad Nacional de Seguridad	AESF	2	6%
Administradores de Infraestructura	Adif	18	56%
	Adif-AV	6	19%
Empresas Ferroviarias	Renfe Viajeros	2	6%
	EE.FF. (todas)	1	3%
	EE.FF. (mercancías)	2	6%
Organismos y Autoridades	Ayto. de Novelda	1	3%
Total		32(*)	100%



Tabla 9 y gráfica 2. Resumen de los implementadores finales de las recomendaciones emitidas durante el año 2022.

(*) Número total de recomendaciones considerando el número de implementadores final por recomendación

6. ANÁLISIS COMPARATIVO PERIODO 2018-2022

A continuación, se incluyen varias tablas en las que se muestran los datos de los últimos cinco años (periodo 2018-2022). La tabla 10 muestra los datos respecto al número total de sucesos sobre los que se decidió iniciar la investigación en dichos años (atendiendo a su clasificación por tipología). La tabla 11 recoge el número total de víctimas ocasionadas (fallecidos, heridos graves y leves). En relación con las recomendaciones emitidas, la tabla 12 presentan aquellas emitidas durante el periodo 2017-2021, ya que con fecha 31 de diciembre de 2022 no se había finalizado ninguna de las investigaciones sobre sucesos ocurridos en dicho año.

La tabla 10 confirma la tendencia de los últimos años, mantenida durante el año 2022, en cuanto al volumen de investigaciones iniciadas (2 sucesos en el año 2018; 3 en los años 2019 y 2020 respectivamente; 4 en el año 2021 y 5 en el año 2022). Se mantiene la lógica de enfocar las investigaciones en aquellos sucesos que requieran una mayor atención, por su gravedad o reiteración (principalmente rebases de señal con riesgo de colisión, descarrilamientos, colisiones e incidentes operacionales). No obstante, la mayor disponibilidad de recursos ha permitido un aumento progresivo del número de investigaciones iniciadas. Esta tendencia general es común en la investigación de accidentes ferroviarios en toda Europa, a medida que la investigación de accidentes e incidentes (y recomendaciones derivadas) va alcanzando madurez y los recursos se concentran en aquellos sucesos que ofrezcan hallazgos y enseñanzas más significativas, abordándolos con mayor detalle y profundidad, para contribuir así a una mayor mejora de la seguridad en el sistema ferroviario.

Los datos sobre las víctimas producidas en el periodo 2018-2022, de los sucesos investigados por la CIAF, se muestran en la tabla 11. Durante el año 2022 destacan las víctimas del suceso del 16 de junio en Vila-seca.

En la tabla 12 se presentan las recomendaciones emitidas durante el periodo 2017-2021, ya que las investigaciones iniciadas en 2022 aún no habían sido finalizadas con fecha 31 de diciembre de 2022.

SUCESOS SOBRE LOS QUE SE DECIDIÓ INVESTIGAR EN EL PERIODO 2018-2022

TIPOLOGÍA	RED	2018		2019		2020			2021		2022			TOTAL GENERAL 2018-2022
		ADIF	TOTAL	ADIF	TOTAL	ADIF	ADIF-AV	TOTAL	ADIF	TOTAL	ADIF	ADIF-AV	TOTAL	
ACCIDENTE GRAVE	Colisión con obstáculo	1	1		0	1		1		0			0	2
	Colisión de trenes		0	1	1			0		0	1		1	2
ACCIDENTE	Descarrilamiento		0		0		1	1		0	1	1	2	3
	Accidente en paso a nivel		0		0			0	1	1			0	1
	Fallo de cargamento		0		0			0	1	1			0	1
INCIDENTE	Rebase de señal		0	1	1			0		0			0	1
	Fallo de señalización	1	1		0			0		0			0	1
	Incidente operacional		0		0	1		1	2	2	2		2	5
	Itinerario mal dispuesto		0	1	1			0		0			0	1
TOTAL		2	2	3	3	2	1	3	4	4	4	1	5	17

Tabla 10. Número total de sucesos sobre los que se decidió investigar en el periodo 2017-2021, atendiendo a la tipología por accidente grave, accidente o incidente.

VÍCTIMAS MORTALES, HERIDOS GRAVES Y LEVES DE LOS SUCESOS INVESTIGADOS EN EL PERIODO 2018-2022

AÑO	RED TIPOLOGÍA	VM / HG / HL	2018*		2019**		2020		2021		2022***		TOTAL GENERAL 2018-2022
			ADIF	TOTAL	ADIF	TOTAL	ADIF	TOTAL	ADIF	TOTAL	ADIF	TOTAL	
ACCIDENTE GRAVE	Colisión con obstáculo	VM	1	1		0	2	2		0		0	3
		HG	6	6		0	1	1		0		0	7
		HL	46	46		0	6	6		0		0	52
	Colisión de trenes	VM		0	1	1		0		0	0	0	1
		HG		0	19	19		0		0	6	6	25
		HL		0	89	89		0		0	23	23	112
ACCIDENTE	Pasos a nivel	VM		0		0		0	4	4		0	4
		HG		0		0		0		0		0	0
		HL		0		0		0		0		0	0
TOTAL	VM	1	1	1	1	2	2	4	4	0	0	8	
	HG	6	6	19	19	1	1	0	0	6	6	32	
	HL	46	46	89	89	6	6	0	0	23	23	164	

Tabla 11. Número de víctimas producidas en los sucesos investigados en el periodo 2018-2022 (número total de víctimas: fallecidos, heridos graves y heridos leves).

* Incluye las víctimas del accidente del 20 de noviembre de 2018 en Vacarisses.

** Incluye las víctimas del accidente del 8 de febrero de 2019 en Castellgalí.

*** Incluye las víctimas del accidente del 16 de junio de 2022 en Vilaseca.

RECOMENDACIONES FORMULADAS 2017-2021*, A 31/12/2022

TIPOLOGÍA	RED	2017			2018		2019		2020			2021			TOTAL GENERAL
		ADIF	ADIF - AV	TOTAL	ADIF	TOTAL	ADIF	TOTAL	ADIF	ADIF-AV	TOTAL	ADIF	ADIF-AV	TOTAL	
ACCIDENTE GRAVE	Colisión con obstáculo	8		8	4	4		0	6		6				18
	Colisión de trenes			0		0	7	7			0				7
	Descarrilamiento	3		3		0		0			0				3
ACCIDENTE	Descarrilamiento	8	3	11		0		0		3	3	3	6	9	23
	Paso a nivel	2		2		0		0			0	2		2	4
	Fallo de cargamento			0		0		0			0	3		3	3
INCIDENTE	Rebase de señal	7		7		0	3	3			0				10
	Incidente operacional			0		0		0	5		5	9		9	14
	Exceso de velocidad	2		2		0		0			0				2
	Itinerario mal dispuesto	3		3		0	3	3			0				6
	Fallo de señalización			0	4	4		0			0				4
	Escape de material	2		2		0		0			0				2
TOTAL		35	3	38	8	8	13	13	11	3	14	17	6	23	96

Tabla 12. Número total de recomendaciones formuladas en las investigaciones finalizadas en el periodo 2017-2021.

* No se incluye el año 2022, pues a fecha de 31 de diciembre de 2022 no se había concluido la investigación de ninguno de los sucesos ocurridos en ese año.

7. RECOMENDACIONES CUMPLIDAS Y MEDIDAS COMUNICADAS DURANTE EL AÑO 2022

7.1 Recomendaciones de la CIAF declaradas cumplidas por la AESF

En el apartado 7 de esta memoria se presenta la información recibida sobre aquellas recomendaciones emitidas por la CIAF, desde el inicio de sus actividades en diciembre de 2007.

La información sobre el cumplimiento de las recomendaciones ha sido facilitada por la AESF, como entidad encargada de hacer el seguimiento de las recomendaciones formuladas por la CIAF, y de mantener informada a ésta al respecto.

En la tabla 13 se recogen las recomendaciones desde la creación de la CIAF hasta el 31 de diciembre 2022, habiéndose emitido un total de 401 recomendaciones en los 191 sucesos investigados por la CIAF.

Año suceso	Nº de exptes. con recomendaciones	Total recomendaciones	Recomendaciones cuyo adecuado cumplimiento ha sido notificado por la AESF durante el año 2022			TOTAL	Total con un cumplimiento adecuado	% cumplimiento
2007	2	2					2	100%
2008	31	45					45	100%
2009	26	39					39	100%
2010	20	45					44	98%
2011	18	30					30	100%
2012	16	33					32	97%
2013	17	30					29	97%
2014	12	21	41/14-2			1	20	95%
2015	13	34					32	94%
2016	10	26					20	77%
2017	12	38	35/17-4	38/17-3		2	32	84%
2018	2	8					4	50%
2019	3	13	28/19-2	28/19-3	63/19-3	3	7	54%
2020	3	14	04/20-2			1	2	14%
2021	6	23	64/21-1	64/21-3		2	2	9%
Total	191	401				9	340	88%

Tabla 13. Recomendaciones declaradas cumplidas por la AESF durante el año 2022 y recomendaciones cumplidas desde el inicio de la CIAF hasta el 31 de diciembre de 2022.

En la mencionada tabla 13 además se cita el número de recomendaciones que han sido puestas en marcha de manera adecuada: un total de 340. También se detallan aquellas recomendaciones

cuyo cumplimiento ha sido considerado adecuado por la AESF a lo largo del propio año 2022 (9 en total), y consecuentemente se han declarado cerradas; en las dos últimas columnas se presentan el número total de recomendaciones cumplidas y el % de cumplimiento desde el 2007 hasta el 31 de diciembre de 2022.

Además de las recomendaciones cerradas que se indican en la tabla 13, la AESF ha informado de en el año 2022 **los implementadores finales han adoptado medidas respecto a otras 11 recomendaciones emitidas por la CIAF**, si bien en esos casos la AESF no ha notificado todavía que esas recomendaciones se puedan declarar como cumplidas y cerradas. Se trata de las siguientes recomendaciones:

35/17-5	19/20-1	19/20-2	19/20-3	19/20-4	19/20-5
8/21-1	8/21-2	8/21-3	8/21-4	64/21-2	

Tabla 14. Recomendaciones sobre las que los implementadores finales han comunicado medidas durante el año 2022 pero sobre las que la AESF no ha notificado su cumplimiento.

7.2 Medidas comunicadas a raíz de las recomendaciones emitidas por la CIAF

A continuación, se relacionan las diferentes medidas adoptadas por los implementadores finales de las recomendaciones que han sido comunicadas por la AESF a la CIAF a lo largo del año 2022. En cada caso se indica el número de expediente del suceso, recomendación a la que responden, el implementador final y fecha en la que la AESF comunica la medida a la CIAF.

Este apartado recoge todas las medidas adoptadas por los implementadores finales de las recomendaciones que han sido notificadas por la AESF a la CIAF en el año 2022. Se incluyen tanto aquéllas que han dado lugar al cierre de la recomendación correspondiente (incluidas en la tabla 13) como aquéllas que no han sido todavía notificadas como cerradas (listadas en la tabla 14).

Recomendación de la CIAF nº 41/14-2

Mejorar el sistema de detección de incendio instalado en estas locomotoras [serie 252], para que dicho sistema sea capaz de detectar el inicio de incendios de similar naturaleza.

Implementador final: Renfe Operadora (entidad encargada del mantenimiento)

Medidas adoptadas por el implementador final (comunicadas por la AESF el 07/07/2022):

Renfe ha enviado a la Agencia información sobre las acciones que está llevando a cabo sobre esta recomendación, que son las siguientes:

En 2019 se presentó una planificación donde se estimaba una duración de 18 meses para mejorar el sistema de detección de incendios en las locomotoras de la serie 252 que lo tuvieran instalado. En paralelo, se propuso instalar el sistema en aquellas locomotoras que no disponían de él. Este plazo estaba condicionado a la aprobación del expediente de modificación consistente en la mejora del sistema de detección de incendios. Dicho expediente fue tramitado una vez validado el sistema en la locomotora prototipo 252.012, presentado para ello el 24 de noviembre de 2020 la notificación correspondiente a la AESF. Tras el análisis de la documentación pertinente, la AESF indica a Renfe el 12 de febrero de 2021 que no hay objeciones para continuar con la implementación de esta modificación.

Una vez autorizada la modificación y hecha la coordinación con Renfe Mercancías y Renfe Viajeros, Empresas Ferroviarias (EEFF) que traccionan con esta serie de locomotoras, Renfe Fabricación y Mantenimiento inicia las gestiones administrativas correspondientes con el instalador con un proyecto modelo "llave en mano", y se concluye que es necesario ampliar el alcance del contrato de la instalación del prototipo para la serie, con la funcionalidad de comunicación en modo mando-múltiple. El contrato para el montaje definitivo con el instalador, con las mejoras acordadas, se firmó el 01/06/2021, fecha a partir de la cual empezarían a contar los 18 meses de planificación.

Durante este proceso, se revisa la planificación y se determina la necesidad de realizar la instalación del sistema de detección de incendios de forma simultánea con la instalación del ETCS, para que el inmovilizado del material sea el menor posible y se penalice lo mínimo a la producción de las EEFF.

La instalación del sistema ETCS se está ejecutando en dos fases. En la primera, se dispone de autorización para instalar y posteriormente condonar el ETCS en las locomotoras ancho UIC 001 a 006, 008, 011 y 012. Actualmente se está a la espera de la realización de las pruebas pertinentes de odometría, cuando finalicen las mismas y se valide el sistema, se podrá iniciar la segunda fase, que consiste en la instalación definitiva en las locomotoras.

De esta forma se compaginan en el mismo inmovilizado ambas modificaciones. El inicio de instalación lo marca el proyecto ERTMS, que actualmente tiene abiertos diferentes procesos de tramitación de expedientes y homologación del sistema, en función de la subserie de 252. El objetivo es comenzar en marzo de 2022 en aquella subserie que tenga las autorizaciones correspondientes listas. Una vez se disponga del resto de autorizaciones, hay un compromiso por parte de las empresas ferroviarias para facilitar el inmovilizado de las locomotoras de tal forma que, a partir de ese momento y en un plazo de 18 meses, se finalice la instalación del sistema de detección de incendios.

EXPEDIENTE 35/17

Recomendación de la CIAF nº 35/17-4

En las pruebas médicas periódicas realizadas al personal de conducción, incluir test o cuestionarios destinados a detectar posibles riesgos de trastornos de sueño, de modo que se puedan adoptar medidas preventivas al respecto.

Implementador final: Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria

Medidas adoptadas por el implementador final (comunicadas por la AESF el 02/08/2022):

La **AESF** comunica que ha realizado las siguientes medidas en referencia al cumplimiento de la recomendación:

- Creación de un comité de medicina y psicología a raíz de la *“Resolución 14/2020 de la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria para promover la creación de un Comité de Medicina y Psicología Ferroviarias”*.
- Publicación realizada por el comité anterior de la Ficha F-MPF-01/2022 con criterios de medicina y psicología ferroviaria de la AESF para ayudar a la interpretación de los requisitos psicofísicos.

Recomendación de la CIAF nº 35/17-5

Promover, en colaboración con los diferentes agentes de la industria, un análisis sobre posibles dispositivos complementarios al “Hombre Muerto” que permitan detectar situaciones de semiinconsciencia (y actuar ante ellas).

Implementador final: Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria

Medidas adoptadas por el implementador final (comunicadas por la AESF el 03/03/2022):

La **AESF** informa que están redactando un informe de benchmarking de este tipo de dispositivos. Después de una investigación bibliográfica sobre los dispositivos existentes en el sector ferroviario y en otros sectores, han lanzado una encuesta a las diferentes NSA para conocer posibles experiencias en otros países, así como a diferentes fabricantes de vehículos.

Las primeras conclusiones es que no hay muchas experiencias en el sector ferroviario ni hay una tipología clara aplicable en este momento. En la mayor parte de los países, las respuestas que están dando es que emplean sistemas similares al “Hombre Muerto” actual, que salvo casos muy puntuales no tienen funcionalidades más desarrolladas que el español. También han lanzado consultas a la ERA para ver si hay disposición de incluir algún tipo de medidas de este estilo en futuras revisión de las ETI’s.

Con todo ello, van a elaborar un informe con el estado del arte y con posibles ideas por si en el futuro alguna entidad quiere desarrollar alguna prueba piloto.

Recomendación de la CIAF nº 38/17-3

En el Procedimiento del SGS relativo al mantenimiento de los enclavamientos eléctricos, desarrollar las reglas de actuación que contemplen que, concluida la reparación o restitución de la instalación, se debe proceder a la verificación de su correcto funcionamiento eléctrico, así como comprobar la concordancia entre la posición real de las agujas afectadas en el campo y las comprobaciones en el cuadro de mando local y CTC antes de dar de alta la instalación.

Implementador final: Adif

Medidas adoptadas por el implementador final (comunicadas por la AESF el 17/02/2022):

Adif ha enviado a la AESF información sobre las acciones que ha llevado a cabo sobre esta recomendación:

- *ACTUACIONES DE CONTROL SOBRE CERROJOS DE UÑA Y CALCES INSTRUCCIÓN TÉCNICA ADIF-IT-301-001-IS-02.*
- *ACTUACIONES DE CONTROL SOBRE COMPROBADORES DE POSICIÓN DE AGUJA Y CERROJOS ELÉCTRICOS INSTRUCCIÓN TÉCNICA ADIF-IT-301-001-IS-07.*
- *ACTUACIONES DE CONTROL SOBRE ACCIONAMIENTOS DE AGUJAS O CALCES INSTRUCCIÓN TÉCNICA ADIF-IT-301-001-IS-05.*
- *HOJA TOMA DE DATOS. Accionamientos eléctricos de agujas o calces ADIF-IT-301-001-IS-05-A-01 Rev.1.*
- *HOJA TOMA DE DATOS. Comprobadores de posición de aguja y cerrojos eléctricos ADIF-IT-301-001-IS-07-A-01 Rev.0.*
- *HOJA TOMA DE DATOS. Comprobadores mecánicos de posición de aguja. ADIF-IT-301-001-IS-07-A-02 Rev.0.*

EXPEDIENTE 28/19

Recomendación de la CIAF nº 28/19-2

En las nuevas actuaciones a realizar en la infraestructura, especialmente en las renovaciones y modificaciones de los enclavamientos y otras instalaciones de seguridad, se deben realizar los Análisis de Riesgos correspondientes, tomando en cuenta las amenazas que la experiencia del funcionamiento del enclavamiento o la instalación a modificar puedan aportar, especialmente en situaciones de anormalidad.

Implementador final: Adif

Medidas adoptadas por el implementador final (comunicadas por la AESF el 25/02/2022):

La AESF comunica la siguiente información recibida de **Adif**:

- *Procedimiento General ADIF-PG-107-001-007-SC-521 “Diseño Seguro de las Infraestructuras Ferroviarias” (Rev.0 – Abril 2020)*
- *Nota interna “Aplicación del MCS de Evaluación y Valoración del Riesgo a través de la normativa vigente en ADIF”*
- *Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares para la Contratación de: “Ejecución de obra y mantenimiento para la señalización, telecomunicaciones fijas y ERTMS N2 de la Rodalies de Barcelona, tramo: Manresa-Barcelona Sants-Sant Vicenç de Calders”*
- *Nota interna “Cláusula de auditoría de seguridad a incorporar en los pliegos de las licitaciones que incorporen intervenciones en el subsistema de control, mando y señalización”.*
- *Plan Genérico de Pruebas de Adif para Verificar la funcionalidad de los subsistemas objeto de diseño, construcción y puesta en servicio de cambio técnico o de explotación.*

Recomendación de la CIAF nº 28/19-3

Debe tenerse en cuenta que en los Análisis de Riesgos, los *Safety Cases* realizados por los contratistas para sus equipos no resultan suficientes, debiendo realizar un Análisis de Riesgos del sistema integrado, considerando las situaciones de anormalidad que se puedan producir.

Implementador final: Adif

Medidas adoptadas por el implementador final (comunicadas por la AESF el 11/06/2021):

La AESF comunica la siguiente información recibida de Adif:

- Nota informativa en la que se indica que, en lo referente al Subsistema de Control, Mando y Señalización, la tecnología es propiedad de la/s empresa/s adjudicatarias del contrato quienes deben garantizar el suministro, instalación, funcionalidad e integración segura en la línea. Para cumplir con la misión anterior, el tecnólogo debe suministrar, instalar a lo largo del ciclo de vida tanto como sea técnicamente posible. Es por ello que se han de tener en cuenta las fases del ciclo de vida del sistema según la Norma UNE EN 50126.

Por tanto, se aplica por parte de las empresas contratistas un proceso de evaluación y gestión de riesgo que se recoge en los Casos de Seguridad y en la documentación referenciada en los mismos, evidenciando el cumplimiento de la normativa CENELEC (UNE-EN 50126, 50128 y 50129), tanto en sus productos y aplicaciones genéricas, como en su aplicación específica. Además del cumplimiento de la normativa CENELEC el tecnólogo debe evidenciar el cumplimiento del RUE 402/2013 presentando la documentación que lo avala.

Finalmente, el proceso de seguridad llevado a cabo por el tecnólogo para el suministro e integración en la red de la Aplicación Específica de señalización es sometido a una Evaluación Independiente conforme a lo recogido en las normativas de CENELEC y el Método Común de Seguridad que verifica que el proceso de evaluación y gestión de riesgo cumple con la normativa y que la aplicación cumple con los niveles de integridad de la seguridad requeridos por Adif.

Como conclusión resaltar que en el caso indicado, es el tecnólogo quien debe garantizar la fiabilidad y seguridad del cambio técnico en enclavamiento y circuitos de vía. Igualmente es el tecnólogo quien debe trasladar a Adif si procede, como condición de uso/aplicación, por la repercusión en la fiabilidad motivada por la modificación de la longitud de los circuitos de vía y teniendo en cuenta la problemática por temporales en los circuitos de vía próximos a la estación, para que Adif ponga medidas complementarias que aseguren el control del peligro para llevarlo a nivel de riesgo aceptable.

Por parte de Adif se está exigiendo que los tecnólogos:

- Analicen los procesos de cambio para determinar qué medidas adicionales son necesarias a fin de garantizar que no se vuelven a producir este tipo de incidencias en campo.
- Incorporen las medidas que se hayan determinado, y
- Sometan a evaluación independiente el proceso revisado.

Y en caso de no obtenerse el objetivo deseado se tomarán por parte de Adif medidas de penalización e incluso restricciones en los procesos contratación para que no vuelvan a producirse incidencias como la del caso analizado en el informe.

- Nota interna "*Cláusula de auditoría de seguridad a incorporar en los pliegos de las licitaciones que incorporen intervenciones en el subsistema de control, mando y señalización*".

EXPEDIENTE 63/19

Recomendación de la CIAF nº 63/19-3

Estudiar la posibilidad de revisar el procedimiento de actuación frente a las señales FF7B (permisivas) cuando ordenan parada.

Implementador final: Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria

Medidas adoptadas por el implementador final (comunicadas por la AESF el 07/03/2022):

La **AESF** comunica a la CIAF la siguiente información:

En el próximo Reglamento de Circulación Ferroviaria (RCF) está previsto realizar una regulación más restrictiva de las prescripciones de circulación para las señales en indicación de parada permisiva.

En primer lugar, se ha previsto separar esta señal de la regulación correspondiente a la señal de parada, dotando a esta señal de un artículo propio.

En segundo lugar, se ha previsto especificar que es necesario esperar un tiempo mínimo detenido ante la señal (por si la misma cambiase su indicación), antes de emprender de nuevo la marcha. Este tiempo se ha fijado por el momento en 3 minutos, a expensas de que pueda realizarse una propuesta más adecuada durante la tramitación del futuro borrador de RCF.

Además, se pretende incluir también que antes de reiniciar la marcha es necesario contactar con el Responsable de Circulación para recabar más información. Dicho responsable podrá informar al maquinista de la causa por la que la señal está en indicación de parada permisiva. Si esta causa es conocida por el Responsable de Circulación y está relacionada con la propia gestión del tráfico (tren inútil, tren precedente detenido en señal siguiente, etc.), podrá indicar al maquinista que siga detenido ante la señal, hasta que esta cambie de aspecto. Si la causa es desconocida o está relacionada con el estado de la infraestructura (ocupación artificial, etc), el responsable podrá informar al maquinista en las condiciones restrictivas correspondientes (conducción marcha a la vista sin exceder de 40 km/h).

Recomendación de la CIAF nº 04/20-2

Asegurar la idoneidad de los participantes en los trabajos correctivos de reparación urgente en base a su capacitación, experiencia y, en su caso, habilitación.

Implementador final: Adif y Adif-AV

Medidas adoptadas por el implementador final (comunicadas por la AESF el 30/01/2022):

Adif ha enviado a la Agencia información sobre las acciones que ha llevado a cabo sobre esta recomendación, las cuales se resumen a continuación:

- *Pliego de Condiciones Técnicas para el Mantenimiento y Premantenimiento de Infraestructura, Vía y Aparatos de Vía de la Línea de Alta Velocidad Madrid-Este (ámbito bases de Villarrubia de Santiago y Gabaldón).*
- *Las siguientes evidencias corresponden a la “revisión del informe de adscripción de medios al inicio del contrato, a la monitorización continua mediante el control mensual de los listados de personal, revisando los currículos de los trabajadores que causan alta y baja en el contrato”:*
 - *61 Acta Visita y Control de Trabajos. Prevención de Riesgos 12.2021.*
 - *60 Acta Visita y Control de Trabajos. Prevención de Riesgos 12-2021.*
 - *51 Parte Inspección y Control de Trabajos y Habilitaciones. Olmedo 2021.*
 - *50 Parte Inspección y Control de Trabajos y Habilitaciones. Villada 2021.*
 - *40 Control Formación personal Villada.*
 - *32 Hojas control mensual Medios. CM Villada octubre2021.*
 - *31 Hojas control mensual Medios. CM Villada septiembre2021.*
 - *30 Hojas control mensual Medios. CM Villada agosto2021.*
 - *22 Hojas control mensual Medios. CM OLM noviembre2021.*
 - *21 Hojas control mensual Medios. CM OLM octubre2021.*
 - *20 Hojas control mensual medios. CM OLM septiembre2021.*
 - *11 Informe de Solvencia. Previo Adjudicación 16_4_2019 firmado.*
 - *10 Solvencia Contratista 0030 (Extracto Medios humanos).*

EXPEDIENTE 19/20

Recomendación de la CIAF nº 19/20-1

En los procesos de formación incidir en que funcionando el BAU, debe asegurarse previamente el bloqueo automático del trayecto por el RC en todos los casos en que expida un tren con autorización de rebase de la señal de salida.

Implementador final: Adif

Medidas adoptadas por el implementador final (comunicadas por la AESF el 21/02/2022):

Adif remitió a la AESF información acerca de las medidas a adoptar respecto a la recomendación:

En el proceso de formación para la obtención de la habilitación de RC y en los reciclajes formativos se da tratamiento reglamentario al proceso de autorización de rebase, además de las medidas que pueden tomar aprovechando la funcionalidad de los enclavamientos. La formación de Alcance a PM (CRC) incluye el Plan de contingencias.

Recomendación de la CIAF nº 19/20-2

Analizar posibles restricciones técnicas al GRP [Gestor de Rutas y Prioridades] en el establecimiento del bloqueo expedidor cuando en la estación colateral receptora existan anomalías en las instalaciones de seguridad.

Implementador final: Adif

Medidas adoptadas por el implementador final (comunicadas por la AESF el 21/02/2022):

Adif remitió a la AESF información acerca de las medidas a adoptar respecto a la recomendación:

Dentro del proyecto Sitra+ se va a desarrollar una nueva funcionalidad que permitirá poner en modo manual una estación y sus colaterales en una sola acción. Los CTCs actuales no están desarrollados para recibir esta orden múltiple, por lo que la funcionalidad a desarrollar en Sitra+ se basará en descomponer esa orden múltiple en tantas órdenes sencillas como estaciones colaterales haya más una.

EXPEDIENTE 19/20 (continuación)

Recomendación de la CIAF nº 19/20-3

Hacer constar expresamente en la consigna reguladora del GRP [Gestor de Rutas y Prioridades] e instruir a los RC de los CTC sobre lo siguiente: cuando por anomalía en las instalaciones haya que autorizar el rebase de una señal de salida a efectos de expedir los trenes, se procederá previamente a desconectar el automatismo del GRP tanto en la estación expedidora afectada por la anomalía como en su colateral receptora.

Implementador final: Adif

Medidas adoptadas por el implementador final (comunicadas por la AESF el 21/02/2022):

Adif informa que han realizado las siguientes acciones:

- Publicación y distribución por parte de la Subdirección de Circulación Este, área a la que pertenece la estación de Xeraco donde ocurrió el incidente, de la Consigna COI Nº 01/21 “*Sistema GRP en el CTC del CRC de Valencia FSL*”, que entrará en vigor el 11 de diciembre de 2021.
- Distribución, mediante correo electrónico, de la consigna al resto de Subdirecciones de Circulación con las indicaciones para la adaptación de esta a los distintos CTCs de sus ámbitos.

Recomendación de la CIAF nº 19/20-4

En los procesos de formación a los RC de los CTC y las estaciones incidir en la necesidad de que la actuación en caso de riesgo inminente para la circulación ha de ser inmediata y utilizando para ello los medios existentes en las instalaciones (cierre de señales en estaciones y bloqueos, radiotelefonía de emergencia e incluso corte de tensión) para garantizar la detención inmediata de las circulaciones afectadas.

Implementador final: Adif

Medidas adoptadas por el implementador final (comunicadas por la AESF el 21/02/2022):

Adif comunica que han desarrollado contenidos formativos y presentación para dale tratamiento específico al incidente y se incluyen en material formativo de nuevas habilitaciones y reciclajes.

EXPEDIENTE 19/20 (continuación)

Recomendación de la CIAF nº 19/20-5

Normalizar, respecto a la detección de escapes de material, la Consigna Serie A 3115 (apartado 5.14 del manual de operación, versión 2, de fecha 24-02-2017) de la estación de Xeraco. Asimismo, normalizar en el CTC las comprobaciones que visualizan el efecto de escape de material producido en la estación de Xeraco. Todo ello de acuerdo con lo establecido en la NAS 806. Aplicar, si procede, las mismas modificaciones en las consignas de las dependencias de la línea que presenten las mismas circunstancias.

Implementador final: Adif

Medidas adoptadas por el implementador final (comunicadas por la AESF el 21/02/2022):

Adif informa que han publicado las nuevas Consignas A de la estación de Xeraco (Consigna A 3115, de fecha 31/03/21) y de las estaciones de Cullera (Consigna A 3117, de fecha 30/07/21), Tavernes de la Valldigna (Consigna A 3116, de fecha 30/07/21), Gandía Mercaderies (Consigna A 3114, de fecha 03/08/21) y Gandía Viajeros (Consigna A 3113, de fecha 30/07/21), normalizando la descripción del escape de material.

En referencia a la normalización en el CTC de las comprobaciones que visualizan el efecto de escape de material producido en la estación de Xeraco, está prevista la puesta en servicio del Bloqueo Automático Banalizado (BAB) entre Silla y Cullera, que conlleva la instalación de nuevos enclavamientos electrónicos en las estaciones de la línea 344 Silla-Gandía.

En la actualidad ya se están realizando trabajos para esta actuación, previéndose su finalización en el primer trimestre del 2023.

Recomendación de la CIAF nº 08/21-1

Establecimiento de protocolos de comunicaciones entre los Puestos de Mando de ADIF y los Centros de Gestión de las empresas ferroviarias que establezcan una regulación para que la transmisión de la información entre ambos sea fiable y concreta.

Implementador final: Adif

Medidas adoptadas por el implementador final (comunicadas por la AESF el 15/11/2022):

A solicitud de la AESF sobre las acciones puestas en marcha relacionadas con la recomendación, **Adif** contesta lo siguiente:

Indicar que en el Comité de Tráfico realizado el pasado 24/03/2021, por parte de la Dirección de Tráfico y en el que participan los Jefes de tráfico de todas las Subdirecciones de circulación, así como los propios Subdirectores, se acordó como primera medida la modificación del documento reglamentario Informaciones Circulaciones y Líneas (ICL) anual, incluyendo en este un teléfono por Centro de Regulación de Circulación (CRC) como interlocutor único con los Centros de Gestión de las distintas empresas ferroviarias. El objetivo de esta modificación es identificar y diferenciar los canales de comunicación para la gestión de las EF y PM/CRC de Adif, de los canales para las comunicaciones reglamentarias en los procesos operativos de circulación.

Así en el ICL de este año en el apartado “teléfonos de contacto con los CRC” aparece, para cada CRC un telefonema con la leyenda: “coordinación de incidencias con los centros de gestión de las EEFF. CRC xxx”. Resaltado con un fondo gris para diferenciarlo del resto de teléfonos incluidos en el documento.

En el citado Comité de Tráfico se analizaron también las situaciones en las que las empresas ferroviarias pueden tener la necesidad de comunicarse con un CRC:

- ✓ *Transmisión y ajustes en la programación de trenes.*
- ✓ *Condiciones especiales de circulación de determinados trenes.*
- ✓ *Solicitar información de situaciones de trenes y repercusión de incidencias.*

En ese análisis se identificó la existencia de herramientas de Gestión de trenes (Gtrenes) que dan respuesta a los supuestos indicados, así como la aplicación Gifo+ para la información de incidencias más generales.

Además, en relación con esta recomendación, la **AESF** ha publicado la *Recomendación Técnica 10/2019 sobre el tratamiento de los Centros de Gestión en los SGS* (v.2 – junio 2022). AESF vigilará la correcta aplicación de esta recomendación en las futuras acciones supervisoras que se realicen a las empresas ferroviarias.

La AESF considera que las acciones propuestas facilitan la identificación de los contactos de los CRC para los centros de gestión a través de las publicaciones de los teléfonos de contacto en los ICL. Sin embargo, la recomendación de la CIAF pide el establecimiento de protocolos conjuntos entre ADIF y las empresas ferroviarias. En la información proporcionada, no se informa acerca de esa concertación que parece requerir la recomendación de la CIAF. Para ello, sería necesario establecer documentos suscritos por ambas partes, al igual que ya se hace con otros procesos, como los de autoprotección o, especialmente, todos los que se recogen en los planes de contingencias. En este sentido, en opinión de la AESF, la incorporación de la correspondiente adenda en los planes de contingencias acordados entre ADIF y las empresas ferroviarias, parece una forma adecuada de conseguir el objetivo de la recomendación de la CIAF.

Expediente 08/21 (continuación)

Recomendación de la CIAF nº 08/21-2

Elaboración de un procedimiento específico a incluir en el Sistema de Gestión de la Seguridad que defina las responsabilidades y funciones de todo el personal dentro de un Puesto de Mando, así como los procedimientos operativos de las tareas a desempeñar por dicho personal.

Implementador final: Adif

Medidas adoptadas por el implementador final (comunicadas por la AESF el 15/11/2022):

A solicitud de la AESF sobre las acciones puestas en marcha relacionadas con la recomendación, **Adif** contesta lo siguiente:

La elaboración del procedimiento indicado en la recomendación está inserta en el proyecto de implantación del Nuevo modelo productivo de circulación y será durante el desarrollo de este cuando se elaboren los primeros borradores. La primera base SIC+ (Servicio Integral de Circulación, elemento vertebrador del nuevo modelo), está proyectada para el primer trimestre de 2023 en Talavera y para su implementación se hace necesaria la elaboración de documentos que establezcan su funcionamiento y su relación con el CRC correspondiente.

La AESF solicita que se informe sobre el avance de las acciones indicadas por **Adif** y el desarrollo de los correspondientes procedimientos específicos requeridos por la CIAF.

Expediente 08/21 (continuación)

Recomendación de la CIAF nº 08/21-3

Inclusión en el SGS de Renfe Viajeros de las Fichas de los Centros de Gestión y modificación de las mismas para que detallen y concreten las comunicaciones de los Centros de Gestión con los Puestos de Mando de los Administradores de Infraestructuras y las comunicaciones de los CG con los maquinistas.

Implementador final: Renfe Viajeros

Medidas adoptadas por el implementador final (comunicadas por la AESF el 10/11/2022):

Renfe Viajeros comunica a la AESF que las fichas han sido revisadas y recatalogadas a Instrucción Técnica (IT) para garantizar su integración con el SG (Sistema de Gestión) y el SGS. En particular, la integración con los SGS queda garantizada ya que es un documento que forma parte de los PO.VIA del SG (en concreto del PG-01.PO.VIA.PSS). Recordando que la dependencia e integración con el SGS queda avalada por RV-SGS-PG-15 "Gestión de la Documentación del SGS". Se adjuntan las IT relativas al CG en vigor hasta la fecha.

- ✓ IT-01.PG-01.PO.VIA.PSS Presentación toma y deje del servicio en trenes.
- ✓ IT-02.PG-01.PO.VIA.PSS Transmisión del servicio en los centros de gestión.
- ✓ IT-03.PG-01.PO.VIA.PSS Tren dispuesto para circular.
- ✓ IT-04.PG-01.PO.VIA.PSS Útiles del servicio dotación del tren.
- ✓ IT-05.PG-01.PO.VIA.PSS Falta de documentación de servicio.
- ✓ IT-06.PG-01.PO.VIA.PSS Gestión jornadas de conducción.
- ✓ IT-07.PG-01.PO.VIA.PSS Modificación de las paradas programadas previstas.
- ✓ IT-08.PG-01.PO.VIA.PSS Inmovilización del material.
- ✓ IT-09.PG-01.PO.VIA.PSS Maniobras previstas y no previstas.
- ✓ IT-10.PG-01.PO.VIA.PSS Comunicación AI-RV ante alarmas detectadas en los sistemas auxiliares de detección instalados en la vía (detectores de sobretensión, impacto de vía caída de objetos y de vientos laterales).
- ✓ IT-11.PG-01.PO.VIA.PSS Gestión de incidencias relacionadas con Seguridad en la circulación del personal de conducción.
- ✓ IT-12.PG-01.PO.VIA.PSS Anomalías y alteraciones en la infraestructura.
- ✓ IT-13.PG-01.PO.VIA.PSS Anomalías y averías en el material y de los dispositivos de seguridad embarcados radiotelefonía y otros elementos del tren.
- ✓ IT-14.PG-01.PO.VIA.PSS Información al cliente.
- ✓ IT-15.PG-01.PO.VIA.PSS Trenes de pruebas y/o desplazamientos en condiciones degradadas.
- ✓ IT-16.PG-01.PO.VIA.PSS Trabajos en vías e instalaciones. Trenes de Trabajo.
- ✓ IT-17.PG-01.PO.VIA.PSS Circulación de Trenes Históricos.
- ✓ IT-18.PG-01.PO.VIA.PSS Limitaciones y restricciones de velocidad por nieve en trenes de LAV.
- ✓ IT-19.PG-01.PO.VIA.PSS Planes de contingencia. Planes de emergencia.
- ✓ IT-20.PG-01.PO.VIA.PSS Extracción de imágenes grabadas en los trenes.
- ✓ IT-21.PG-01.PO.VIA.PSS Locomotoras y Máquinas del AI exploradoras y quitanieves.
- ✓ IT-22.PG-01.PO.VIA.PSS Fallo en la emisión / recepción LTV.
- ✓ IT-23.PG-01.PO.VIA.PSS Viajeros sin plaza sentada en caso de contingencia para trenes que no comercializan plaza de pie.

Expediente 08/21 (continuación)

Recomendación de la CIAF nº 08/21-4

Reforzar el conocimiento de los maquinistas sobre la aplicación de las normas reglamentarias de circulación para que no acaten órdenes que no cumplan la normativa reglamentaria y que no procedan de los Responsables de Circulación.

Implementador final: Renfe Viajeros

Medidas adoptadas por el implementador final (comunicadas el 10/11/2022):

Renfe Viajeros comunica a la AESF que en relación con el seguimiento y cumplimiento de esta recomendación, ésta fue tratada en el Comité de Gestión, Seguimiento y Coordinación de Investigación de RV, del 20/06/2022, donde se remitió a los Responsables de formación de AV/OSC y CER/OSP, para su inclusión en los cursos de reciclaje periódicos al Personal de conducción, siendo la misma incorporada a dichos cursos de reciclaje.

Informan que Renfe Viajeros ha emitido el documento reglamentario COM V N.º 73v2/17 "*Comunicaciones sobre accidentes e incidentes por parte del Maquinista*" donde se da conocimiento de la RT 02/2017 de la AESF a las EF, y la ficha REX FREBP N.º 05/2019 "*Actuación ante la recepción de las comunicaciones recibidas*" donde se dan recomendaciones para evitar el error en la interpretación de las comunicaciones.

Recomendación de la CIAF nº 64/21-1

Informar a todas las EEFF de mercancías de que los vagones no dotados de clavijas ISO deben tener en cuenta que sin esos elementos no se asegura la estabilidad de los contenedores vacíos frente al vuelco por componentes de viento lateral, siendo necesaria la adopción de medidas adicionales de sujeción de la carga.

Implementador final: EE.FF. de transporte de mercancías

Medidas adoptadas por el implementador final (comunicadas por la AESF el 10/11/2022):

La **AESF** comunica que ha puesto en marcha una serie de medidas que se resumen a continuación:

- Se ha elaborado la *Recomendación Técnica 4/2022 sobre el transporte de unidades de transporte intermodal en presencia de vientos laterales y sobre la aplicación de normas de cargamento*:
 - ✓ En su punto primero la AESF desaconseja el uso de vagones sin clavijas de sujeción por el mal comportamiento ante el vuelco del contenedor que los dispositivos como esquineros o similares tienen en casos de combinación de fuertes vientos laterales, con contenedores vacíos o ligeros.
 - ✓ Recordando asimismo que esta tipología de vagones sin clavijas solo debería emplearse cuando se hayan previsto otros medios adicionales que permitan asegurar el anclaje de la UTI en cualquier situación y previa la realización de un análisis de riesgos que justifique que estas medidas son suficientes y no existe riesgo de vuelco lateral o levantamiento de los contenedores. Como referencia para realizar este análisis es aconsejable utilizar el volumen 2, capítulo 9 de las Directrices de carga de la UIC, que contiene recomendaciones para este tipo de cargamentos y la influencia de los vientos sobre los mismos, así como posibles medidas auxiliares.
 - ✓ Asimismo, en el punto segundo de la citada Recomendación, se aprovechó para recordar que en el diseño de vagones o de su modificación para disponer elementos de sujeción y retención de las UTI debe tenerse en cuenta el efecto de vientos laterales en diferentes situaciones operativas. Así como la necesidad de que las hipótesis de cálculo, y los límites de uso de dichos dispositivos deben transmitirse de manera clara a la empresa ferroviaria para que pueda controlar, en su análisis previo a la fase de operación, los riesgos no mitigados por el diseño del vehículo y sus elementos de sujeción.
 - ✓ En definitiva, el sistema de anclaje (esquineros en vez de clásicas clavijas) no debe considerarse, en este caso puntual, como la causa principal, ya que, con las idóneas condiciones de amarre de la carga, prescritas según las directrices de carga de la UIC, se habría evitado el incidente.
- En la reunión MIEX-9 del pasado junio de 2022 se trató monográficamente este suceso.

EXPEDIENTE 64/21 (continuación)

Recomendación de la CIAF nº 64/21-2

Supervisar que, dentro de los expedientes de modificación de material ferroviario, se contemplen todos los riesgos de operación, y en su caso, a quién son exportados los que queden sin mitigar.

Implementador final: Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria

Medidas adoptadas por el implementador final (comunicadas por la AESF el 10/11/2022):

La **AESF** comunica a la CIAF que se trata de una recomendación de difícil cumplimiento tal y como está formulada. No resulta del todo viable que la AESF *"supervise, dentro de los expedientes de modificación de material ferroviario, que se contemplan todos los riesgos de operación, y en su caso, a quién son exportados los que queden sin mitigar"*, por diferentes motivos:

- En primer lugar, la responsabilidad de detectar los riesgos y mitigarlos es de los proponentes-gestores del cambio y de las empresas que operan esos vehículos, y no de la AESF.
- Por otro lado, la AESF no tiene acceso a todos los expedientes de modificación, por lo que, aunque fuera su intención, no podría supervisarlos

Así, solo dentro de los expedientes en los que por su envergadura sea necesaria la emisión de una nueva autorización, existirá la oportunidad de tener acceso a un análisis de riesgos para ver si hay riesgos exportados. En el resto de casos, las autoridades nacionales no tienen que intervenir.

Incluso en el caso de que la AESF tenga acceso al expediente, conviene recordar que la evaluación que realiza la AESF durante la tramitación de una autorización no debe entrar a un nivel de detalle que le permita identificar posibles ausencias en la propuesta de amenazas, que tampoco aparecen recogidas en un listado o norma de referencia, sino que depende de la experiencia del solicitante, de los registros de peligros que ostente cada organización y de las particularidades de la operación.

Por tanto, en opinión de la AESF, el cumplimiento de la recomendación debe limitarse a:

- a) Tener en cuenta por la AESF, solo en aquellos casos en los que se tenga acceso al análisis de riesgos, que los proponentes estén considerando los riesgos operacionales, si bien será únicamente una supervisión puntual y parcial, mediante muestreo y en ningún caso se podrá considerar exhaustiva.
- b) Recordar al sector sus obligaciones en estos aspectos, mediante guías y recomendaciones. No obstante, se va a reforzar el contenido de la Guía actual de gestión de modificaciones en el siguiente sentido:
 - Mediante un recordatorio en mayor detalle acerca de la obligación de transmisión de riesgos operativos considerados en diseño y el estado de la mitigación por el fabricante al operador dentro de la documentación que se transmite.
 - Que el operador tiene que aceptar los riesgos, incorporarlos a su registro de peligros y mitigarlos en su caso.

Se trasladará a CIAF la citada guía cuando haya sido modificada.

EXPEDIENTE 64/21 (continuación)

Recomendación de la CIAF nº 64/21-3

Elaborar y distribuir las normas de aplicación al cargue, acondicionamiento y sujeción de las mercancías, con el objetivo de garantizar que son aplicadas por los Responsables de Operaciones de Carga, y que la EF pueda verificar que con dicha normativa se alcanzan los requisitos de seguridad del cargamento.

Implementador final: EE.FF. de transporte de mercancías

Medidas adoptadas por el implementador final (comunicadas por la AESF el 10/11/2022):

La AESF comunica que ha puesto en marcha una serie de medidas que se resumen a continuación:

- Se ha elaborado la *Recomendación Técnica 4/2022 sobre el transporte de unidades de transporte intermodal en presencia de vientos laterales y sobre la aplicación de normas de cargamento*:
 - ✓ En su punto primero la AESF desaconseja el uso de vagones sin clavijas de sujeción por el mal comportamiento ante el vuelco del contenedor que los dispositivos como esquineros o similares tienen en casos de combinación de fuertes vientos laterales, con contenedores vacíos o ligeros.
 - ✓ Recordando asimismo que esta tipología de vagones sin clavijas solo debería emplearse cuando se hayan previsto otros medios adicionales que permitan asegurar el anclaje de la UTI en cualquier situación y previa la realización de un análisis de riesgos que justifique que estas medidas son suficientes y no existe riesgo de vuelco lateral o levantamiento de los contenedores. Como referencia para realizar este análisis es aconsejable utilizar el volumen 2, capítulo 9 de las Directrices de carga de la UIC, que contiene recomendaciones para este tipo de cargamentos y la influencia de los vientos sobre los mismos, así como posibles medidas auxiliares.
 - ✓ Asimismo, en el punto segundo de la citada Recomendación, se aprovechó para recordar que en el diseño de vagones o de su modificación para disponer elementos de sujeción y retención de las UTI debe tenerse en cuenta el efecto de vientos laterales en diferentes situaciones operativas. Así como la necesidad de que las hipótesis de cálculo, y los límites de uso de dichos dispositivos deben transmitirse de manera clara a la empresa ferroviaria para que pueda controlar, en su análisis previo a la fase de operación, los riesgos no mitigados por el diseño del vehículo y sus elementos de sujeción.
 - ✓ En definitiva, el sistema de anclaje (esquineros en vez de clásicas clavijas) no debe considerarse, en este caso puntual, como la causa principal, ya que, con las idóneas condiciones de amarre de la carga, prescritas según las directrices de carga de la UIC, se habría evitado el incidente.
- En la reunión MIEX-9 del pasado junio de 2022 se trató monográficamente este suceso.
- Además, esta recomendación es una de las tareas que la AESF suele verificar en las acciones de supervisión a las empresas ferroviarias.

**Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios – CIAF
Septiembre 2022**