

Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios

MEMORIA ANUAL 2020

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



CIAF
Julio 2021



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

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
Julio 2021

Lista de siglas empleadas	4
1. INTRODUCCIÓN	5
1.1 Objeto y ámbito	5
1.2 Legislación que afecta a la actividad de la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios	6
1.3 Filosofía y objetivos de la investigación de accidentes e incidentes	9
1.4 Actividades de la CIAF	10
1.4.1 Impacto de la pandemia de COVID-19	10
1.4.2 Reuniones del Pleno	11
1.4.3 Asistencia a las reuniones de la red europea de organismos de investigación (NIB Network)	12
1.4.4 Otras actividades	14
2. ORGANIZACIÓN DE LA COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES FERROVIARIOS	15
3. NORMATIVA APLICABLE PARA EL PROCESO INVESTIGADOR	17
4. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES	18
4.1 Clasificación de los sucesos	18
4.2 Sucesos ocurridos en 2020 y que se ha decidido investigar	19
4.2.1 Sucesos ocurridos en 2020 notificados a la CIAF	19
4.2.2 Sucesos de 2020 a investigar por la CIAF	20
Investigaciones formales	23
Exámenes preliminares	23
Sucesos no investigados que han dado lugar a comunicaciones	24
4.3 Análisis por tipología de los sucesos de 2020 que se ha decidido investigar	26
4.3.1 Accidente grave	26
4.3.2 Accidente	27
4.3.3 Incidentes	28
4.4 Investigaciones de sucesos concluidas en 2020	30
4.4.1 Accidente grave	32
Colisión con obstáculo	32
4.4.2 Accidente	34
Descarrilamiento	34
4.4.3 Incidentes	36
Fallo de señalización	36
Conato de colisión	38
5. CAUSAS DE LOS SUCESOS INVESTIGADOS	40

6. ANÁLISIS COMPARATIVO	41	
7. RECOMENDACIONES	45	
7.1	Recomendaciones formuladas por la CIAF en el año 2020	45
7.2	Recomendaciones de la CIAF cumplidas durante el año 2020	46
7.3	Medidas adoptadas en 2020 a raíz de las recomendaciones emitidas por la CIAF	47

Lista de siglas empleadas

- AESF:** Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria
- CIAF:** Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios
- CTC:** Control de Tráfico Centralizado
- EUAR:** European Union Agency for Railways (*agencia ferroviaria de la Unión Europea – anteriormente conocida como ERA*)
- NIB:** National Investigation Bodies (*nombre genérico que reciben en el ámbito de la Unión Europea los organismos análogos a la CIAF de cada estado miembro*)
- RAM:** Red de Ancho Métrico (*antigua red de FEVE*)
- 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 2020.

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 cada estado miembro debe publicar anualmente una memoria de síntesis de las investigaciones realizadas por su organismo investigador nacional. Esta obligación está recogida en 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**). Su artículo 15.9 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 decimocuarta memoria realizada desde la constitución de la CIAF. El periodo considerado corresponde con el año natural 2020, de 1 de enero a 31 de diciembre, tanto en lo referente a los sucesos investigados como a las investigaciones concluidas y al cumplimiento de recomendaciones. En esta memoria se recogen, por un lado (en el apartado 4.2), los sucesos ocurridos en la Red Ferroviaria de Interés General (RFIG) durante el año 2020 sobre los que la CIAF ha decidido iniciar una investigación formal o un examen preliminar (3 y 5 respectivamente, de un total de 88 sucesos notificados, más una investigación formal sobre un suceso de 2019), además de 13 análisis de aspectos concretos de sucesos que han dado lugar a comunicaciones a terceros. Por otro lado (en el apartado 4.4), se presenta el resumen (con conclusiones y recomendaciones) de las

* Desde el 13 de enero de 2020 el Ministerio de Fomento ha cambiado su denominación por la de Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (RD 2/2020, de 12 de enero).

investigaciones formales terminadas durante el mismo año 2020 (una sobre un suceso ocurrido en 2017, dos sobre sucesos de 2018 y una sobre un suceso ocurrido en 2019).

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 ferroviaria del sistema ferroviario español**.

Posteriormente, se presenta un resumen de las recomendaciones emitidas por la CIAF durante el año 2020 (14 en total, ver apartado 7.1), y de las recomendaciones de la CIAF que han sido implementadas durante el mismo año (52 en total, ver apartado 7.2). En último lugar, se relacionan las medidas adoptadas por los diferentes actores del sector durante el año 2020 para dar cumplimiento a recomendaciones de la CIAF (se han adoptado medidas para cumplir 36 recomendaciones, ver apartado 7.3).

Sucesos notificados en 2020		Sucesos de 2020 a investigar (*)			Investigaciones formales finalizadas en 2020	
		I.F.	E.P.	A.C.	Número (año del suceso)	Recomendaciones emitidas
Accidente grave	1	1			1 (2018)	4
Accidente	75	1	4	8	1 (2017)	3
Incidente	12	2 (**)	1 (**)	5	2 (2018 y 2019)	7
TOTAL	88	4	5	13	4	14

(*) I.F.: Investigación Formal E.P.: Examen Preliminar A.C.: Análisis Concretos

(**) Un mismo suceso (19/2020) fue inicialmente objeto de Examen Preliminar, y posteriormente se inició sobre él una Investigación Formal. Por otra parte, un incidente de 2019 sobre el que se había hecho un examen preliminar fue también objeto de Investigación Formal en 2020.

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 2014 fue aprobado 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)**. 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). Estas dos normas legales, **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.**

En 2016 la directiva europea inicial sobre seguridad ferroviaria (de 2004) fue reemplazada por la **Directiva de Seguridad Ferroviaria 2016/798 del Parlamento Europeo y el Consejo, de 11 de mayo**, vigente en la actualidad.

El principal hito legislativo en materia ferroviaria durante este año 2020 (objeto de la presente memoria) ha sido la aprobación y entrada en vigor del **Real Decreto 929/2020 de 27 de octubre, de seguridad operacional e interoperabilidad ferroviarias (RDSOIF)**, que traspone al ordenamiento jurídico español la Directiva Europea 2016/798. Este Real Decreto deroga el 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** (asistencia a las víctimas de accidentes ferroviarios y sus familiares).

El otro gran hito con repercusión normativa del año 2020 ha sido la situación excepcional generada por la **pandemia de COVID-19**. Esta circunstancia, y las medidas de contención y prevención adoptadas por las autoridades, hicieron necesario que tanto la AESF como el Ministerio de Transportes, Movilidad e Agenda Urbana emitiesen una serie de disposiciones (Recomendaciones Técnicas Temporales y Órdenes Ministeriales, respectivamente), adoptando medidas extraordinarias en el sector ferroviario con el objetivo de que se pudiesen mantener servicios esenciales del ferrocarril en condiciones de seguridad, tanto operacional como sanitaria. También las autoridades de la UE adoptaron medidas excepcionales al respecto. Está previsto que estas medidas decaigan cuando termine la situación de pandemia.

En lo referente, de manera más específica, a las actividades investigadoras de la CIAF, la novedad reglamentaria más destacable del año 2020 ha sido 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, de aplicación inmediata, determina 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.

Por lo demás, a continuación se presentan otras disposiciones normativas que han entrado en vigor a lo largo del ejercicio 2020 y que resultan relevantes desde el punto de vista de las actividades de la CIAF. No se incluye en la lista el ya mencionado **RDSOIF (RD 929/2020)**, que tiene repercusión como *normativa de carácter general* y en materia de *seguridad, interoperabilidad, personal ferroviario, y vehículos y su mantenimiento* (tampoco se han incluido las normas adoptadas de manera transitoria relacionadas con la COVID-19 ni la normativa europea referente a la ampliación de plazos de trasposición):

Disposiciones sobre personal ferroviario:

- Orden TMA/1254/2020, de 8 de diciembre, por la que se modifica la Orden FOM/2872/2010, por la que se determinan las condiciones para la obtención de los títulos habilitantes que permiten el ejercicio de las funciones del personal ferroviario relacionadas con la seguridad en la circulación, así como el régimen de los centros homologados de formación y de los de reconocimiento médico de dicho personal.
- Resolución 1/2020 de la AESF sobre la convalidación de la formación práctica de los cursos de ampliación de alcance de estaciones para responsables de circulación.
- Resolución 9/2020, de 23 de septiembre de 2020, de la Dirección de la AESF, de extensión excepcional de la vigencia de los títulos habilitantes contemplados en la Orden FOM/2872/2010, de 5 de noviembre, de personal ferroviario, en virtud de la disposición adicional vigesimoprimera de la Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del sector ferroviario, en la redacción dada por la disposición final octava del Real Decreto-Ley 28/2020, de 22 de septiembre, de trabajo a distancia”.
- Resolución 14/2020 de la AESF, para promover la creación de un comité de medicina y psicología ferroviarias.

Disposiciones sobre vehículos y su mantenimiento:

- Orden TMA/576/2020, de 22 de junio, por la que se aprueba la “Instrucción ferroviaria: Especificaciones técnicas de material rodante ferroviario para la entrada en servicio de unidades autopropulsadas, locomotoras y coches (IF MR ALC-20)”.
- Resolución 7/2020 de la AESF, por la que se actualiza el requisito relativo a la instalación de equipos ASFA de la especificación técnica del material rodante de ancho métrico.

Especificaciones técnicas de circulación:

- ETC PN: Sistemas de protección de pasos a nivel (aprobada por la Resolución 12/2020 de la AESF).

Recomendaciones Técnicas de la AESF (no se incluyen las temporales relacionadas con la COVID-19):

- Recomendación Técnica 1/2020 de la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria sobre el uso de dispositivos electrónicos para la distribución de documentos reglamentarios.
- Recomendación Técnica 2/2020 de la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria sobre uso de dispositivos de velocidad prefijada.
- Recomendación Técnica 3/2020 de la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria para la instalación de video registradores de eventos externos en cabina.

Hay que destacar que dos de estas Recomendaciones Técnicas, la número 2/2020 y la número 3/2020, tienen su origen en recomendaciones realizadas por la CIAF tras sus investigaciones (la recomendación 35/17-1 en el primer caso, y varias en el segundo, como por ejemplo la 41/16-6).

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 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 inició su actividad como organismo de investigación de accidentes e incidentes ferroviarios en el año 2007. Inicialmente 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.

Posteriormente, las nuevas normativas (RD 810/2007, que aprueba el Reglamento de Seguridad, y RD 623/2014, que regula la investigación de accidentes), modificaron 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 adelante, en el apartado 6).

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 son hechos públicos a través de la página web de la CIAF.

1.4 Actividades de la CIAF

1.4.1 Impacto de la pandemia de COVID-19

La actividad de la CIAF, durante el año 2020, se ha visto claramente marcada por los **efectos de la pandemia de COVID-19** y las medidas sanitarias de contención adoptadas, tanto durante el estado de alarma iniciado en marzo de 2020, como en las etapas posteriores, hasta la misma fecha de elaboración de la presente memoria. Siguiendo las recomendaciones de las autoridades sanitarias, el personal de la CIAF pasó a desempeñar su trabajo de manera telemática durante la duración del primer estado de alarma decretado ante la pandemia (desde el 15 de marzo hasta el 21 de junio).

Este periodo de actividad telemática durante el estado de alarma fue únicamente interrumpido con motivo del **accidente grave sucedido en La Hiniesta (Zamora) el día 2 de junio** (ver más adelante,

apartado 4.3.1). Ante este suceso fue necesario el desplazamiento de tres técnicos investigadores de la CIAF al lugar del suceso, para recoger información sobre el terreno y realizar las primeras pesquisas, los días 2 y 3 de junio. Este desplazamiento fue realizado bajo los debidos protocolos sanitarios.

Posteriormente se ha mantenido una actividad semipresencial, alternando días de trabajo telemático con días de trabajo presencial en las oficinas de la CIAF. Desde el inicio de la pandemia y hasta el final del año 2020 no se volvieron a realizar reuniones ni actividades de formación de manera presencial, y los desplazamientos se mantuvieron al mínimo imprescindible. No obstante, a pesar de las inevitables dificultades iniciales, la CIAF ha podido adaptarse con éxito a este modo de trabajo y mantener su actividad en los niveles normales, mediante el trabajo telemático y las reuniones por videoconferencia.

1.4.2 Reuniones del Pleno

Durante el año 2020 el Pleno de la CIAF ha mantenido sus reuniones en sesión ordinaria mensual (once veces en total: una por mes, excepto agosto). Sin embargo, como se ha indicado, sólo las reuniones de enero y febrero se realizaron de manera presencial, y de marzo en adelante tuvieron lugar mediante videoconferencia.

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 “**Examen Preliminar**”. Los “Exámenes Preliminares” son realizados por la Secretaría y/o por algunos de los vocales de la CIAF, y se presentan al Pleno como una investigación previa base para decidir si se investiga formalmente un suceso en particular. Por su contenido y estructura 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 que, si el pleno así lo considera, se trasladan a los actores involucrados. Por otro lado, al profundizar los exámenes preliminares en aspectos relevantes, y si sus conclusiones lo aconsejan, el suceso pasa a ser objeto de una investigación formal en profundidad.

En el año 2020 el Pleno de la CIAF decidió realizar Exámenes Preliminares sobre cinco sucesos. Sobre uno de ellos se decidió, concluido el examen, iniciar una investigación formal (suceso 19/2020 – ver apartados 4.2.2 y 4.3.3).

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 web de la CIAF. Los informes aprobados por la CIAF en el año 2020 se detallan en el apartado 4.4.

Por otra parte, el Pleno adopta **resoluciones** (por las que se aprueban los informes finales) y 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, otros organismos, etc.)

Durante el año 2020 el Pleno ha emitido **88 acuerdos y 4 resoluciones**. Todos los acuerdos de este año se refieren a la toma de decisión de investigar o no los sucesos presentados. En cuanto a las resoluciones, todas corresponden a la aprobación de los informes finales de sucesos investigados (uno de un suceso ocurrido en 2017, dos de 2018 y uno de 2019).

En ocasiones el Pleno decide no realizar una investigación sobre algún suceso, pero el acuerdo de no investigar va 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 Examen Preliminar. En 2020 se emitieron **13 comunicaciones** de este tipo (ver apartado 4.2.2).

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

La CIAF forma parte de la red europea de organismos nacionales de investigación (*National Investigation Bodies* o NIB, según su denominación en inglés), creada en el seno de la Agencia Ferroviaria de la Unión Europea (*European Union Agency for Railways* o EUAR). Esta red NIB se reúne periódicamente (tres veces en cada uno de los últimos años), en dependencias de la EUAR en las

ciudades francesas de Valenciennes o Lille. Como integrante de este grupo, la CIAF asiste a todas las reuniones ordinarias que se celebran.

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 que son 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. Asimismo, la red 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.

En este sentido, en los últimos años la red ha dado pasos hacia una mayor institucionalización, con el establecimiento de un comité de dirección para coordinar y dirigir sus actividades. El Comité está actualmente presidido por el representante de Portugal, e integrado por los representantes de los NIBs de Irlanda, Noruega, Rumanía y Suecia.

En el año 2020 la red de NIBs se ha visto marcada por dos hechos singulares. El primero ha sido la retirada del Reino Unido de las instituciones de la UE, hecha efectiva el 1 de febrero: ello ha conllevado la salida del NIB británico de la red, después de haber formado una activa parte de ella desde sus inicios.

El segundo ha sido el impacto de la pandemia de COVID-19 sobre sus actividades. Debido a ello, en 2020 sólo se ha realizado de manera presencial una reunión plenaria de la red, la número 42, celebrada en Lille el 25 y el 26 de febrero. Tras la declaración del estado de alarma por la pandemia (o sus equivalentes en otros países europeos), fueron suspendidos los desplazamientos y las reuniones y cursos presenciales, de manera que los siguientes plenarios se realizaron a través de videoconferencia: la sesión 43ª (23 de septiembre) y 44ª (25 y 26 de noviembre).

Los asuntos más destacados que se han tratado a lo largo de 2020 son los siguientes:

- El programa de Revisión por Pares (“Peer Review”) entre los NIB, implantado a raíz de la Directiva de Seguridad Ferroviaria 2016/798. Si bien inicialmente se prosiguió con su aplicación según lo previsto, el impacto de la pandemia ha obligado a suspender el programa durante 2020 (al no poder realizarse las visitas sobre el terreno que se prevén en el procedimiento), y posponer un año las revisiones previstas.

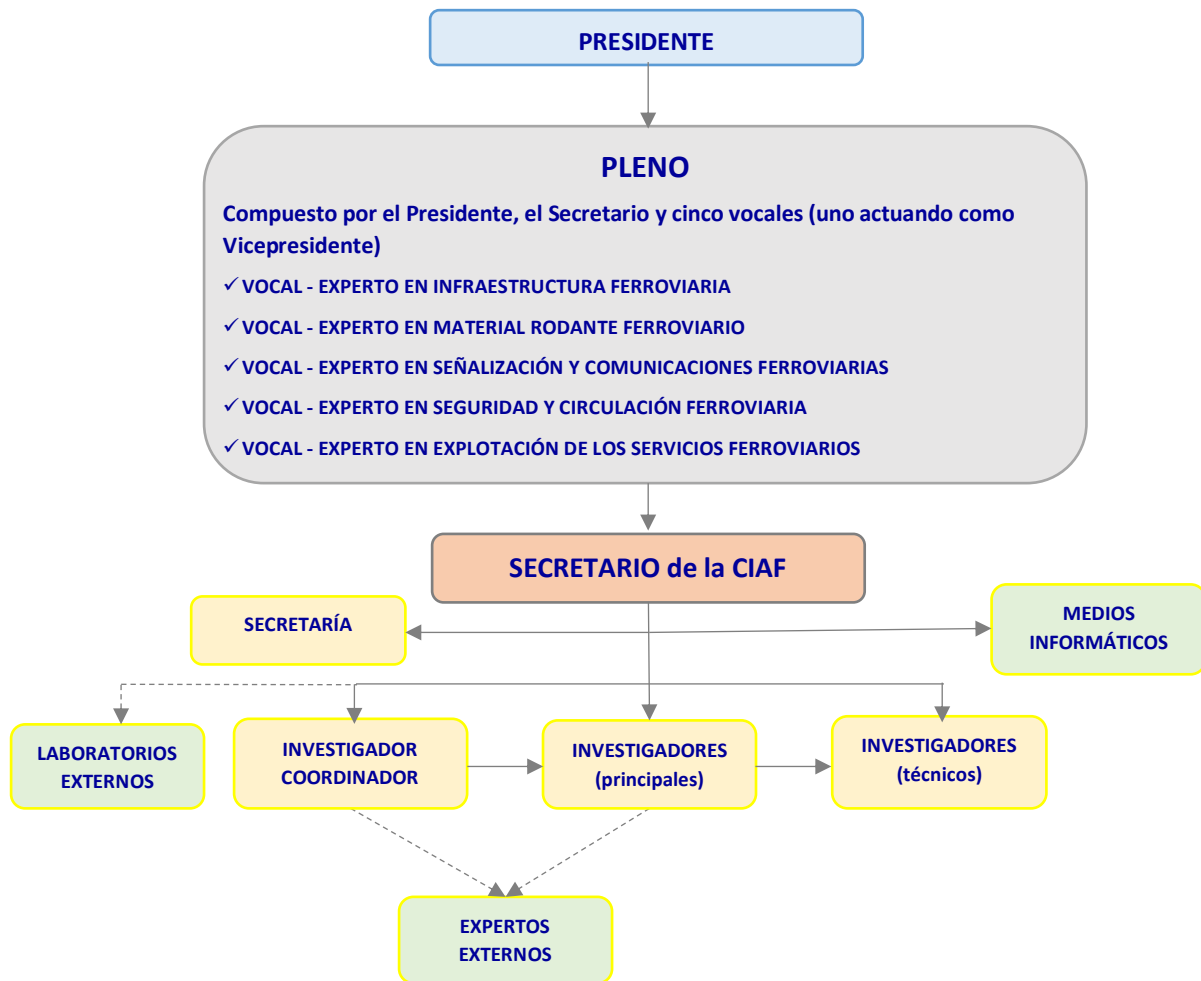
- La aprobación e implantación de la nueva estructura común de informe de investigación, anteriormente mencionada (*Reglamento de Ejecución (UE) 2020/572 de la Comisión de 24 de abril de 2020*). Los NIBs participaron en su elaboración durante el año anterior, aportando sus puntos de vista y observaciones a los diferentes borradores.
- El impacto de la situación de pandemia y sus medidas de contención sobre el trabajo de los diferentes NIBs y la seguridad ferroviaria: ha habido un activo intercambio de experiencias sobre la forma de adaptarse a esta situación y de mantener la actividad investigadora en estas circunstancias.

1.4.4 Otras actividades

La pandemia de COVID ha limitado las actividades formativas, al suspenderse los cursos presenciales. No obstante, se ha continuado con los cursos online, y algunos cursos presenciales han sido reorganizados para ser impartidos a través de videoconferencia. De este modo, durante el año 2020 el personal de la CIAF ha recibido un total de 102 horas repartidas en 12 cursos, charlas y jornadas formativas, de las que 70 corresponden a temas relativos a la seguridad ferroviaria (ASFA, ERTMS, aparatos de vía, enclavamientos, pasos a nivel, integración segura de subsistemas, cultura de seguridad y factor humano).

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. 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). El 31 de julio fue nombrado un nuevo vocal especialista en señalización y comunicaciones.

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 2020 se ha reducido por la jubilación de un investigador y la salida de dos técnicos. Por el contrario, se ha incorporado

un nuevo ingeniero de caminos, canales y puertos como investigador coordinador. A cierre del año 2020 la secretaría está formada por el secretario, 3 investigadores coordinadores y 2 técnicos investigadores, más 2 administrativos. Están además pendientes de cubrir 4 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. En todas las investigaciones actuales, tanto iniciadas durante el año 2019 como las terminadas ese mismo año, es de aplicación el **“Procedimiento para la investigación técnica de los accidentes e incidentes ferroviarios”**, vigente desde el 30 de junio de 2015. Este procedimiento unificó los existentes anteriormente y los adaptó a la nueva normativa establecida por el RD 623/2014.

En el último año la CIAF ha iniciado los trabajos para elaborar **nuevos procedimientos**, adaptándose a los últimos desarrollos normativos tanto estatales como comunitarios mencionados en el apartado 1.2: especialmente el RDSOIF (RD 929/2020) y el reglamento europeo de nueva estructura de informe (Reglamento de Ejecución UE 2020/572). El desarrollo de los nuevos procedimientos continúa durante 2021.

4. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES

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. La CIAF valora, a la hora de decidir la investigación de estos sucesos, 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 2020 y que se ha decidido investigar

4.2.1 Sucesos ocurridos en 2020 notificados a la CIAF

Han sido 88 los sucesos notificados durante el año 2020 (1 accidente grave, 75 accidentes y 12 incidentes).

Además de los 88 sucesos notificados, la CIAF tuvo conocimiento por otros medios de otros sucesos, si bien por su escasa trascendencia no se decidió investigarlos, ni les fue asignado número de expediente.

El único **accidente grave** ocurrido en 2020 fue una colisión de tren con un vehículo de carretera y posterior descarrilamiento, con resultado de dos fallecidos, un herido grave y seis leves, en el T.M. de La Hiniesta (Zamora).

Los 75 **accidentes** notificados corresponden a las siguientes tipologías, con detalle de las víctimas:

- 12 fueron accidentes en paso a nivel, con 3 víctimas mortales, 3 heridos graves y 4 leves.
- 27 fueron accidentes causados a personas por material rodante en movimiento (19 arrollamientos, 5 caídas al subir o bajar y 3 considerados como otros accidentes), con un total de 12 víctimas mortales, 13 heridos graves y 4 leves.
- 16 colisiones de trenes con obstáculo dentro del gálibo, con 24 heridos leves.
- 3 colisiones entre trenes, con 1 herido leve.
- 14 descarrilamientos, con 4 heridos leves.
- 2 incendios, sin víctimas.
- 1 accidente relativo al transporte de MM.PP., con 1 herido leve.

Asimismo, de los **incidentes** sucedidos a lo largo de 2020, doce fueron notificados a la CIAF, que corresponden a tres rebases de señal sobrepasando el punto de peligro, tres fallos de señalización, cuatro incidentes operacionales, un talonamiento y uno catalogado como “otras incidencias peligrosas” (OIP), sin que lógicamente en ninguno de ellos se produjesen daños personales.

4.2.2 Sucesos de 2020 a investigar por la CIAF

A lo largo de 2020 la CIAF ha decidido iniciar la investigación formal de tres sucesos, la realización de exámenes preliminares en cinco, en uno de los cuales se decidió su posterior investigación, y el análisis de aspectos concretos en trece más. Asimismo, en 2020 se acordó realizar una investigación formal a partir de un suceso del año 2019 sobre el que se había iniciado un examen preliminar.

Se presentan a continuación dos tablas con los principales datos identificativos de los sucesos objeto de investigación formal (3, más el de 2019) y de Examen Preliminar (4) que no han sido investigados. Se presenta también un mapa con la distribución geográfica de dichos sucesos.

INVESTIGACIONES FORMALES SOBRE SUCESOS DE 2020

EXPTE. Nº	FECHA	ESTACIÓN MÁS PRÓXIMA	MUNICIPIO	PROVINCIA	LÍNEA	P.K.	RED	OPERADOR	VÍCTIMA MORTAL	HERIDO GRAVE	HERIDO LEVE	CLASIFICACIÓN	TIPO	LUGAR
28/2019 (*)	20/04/2019	Mataró	Mataró	Barcelona	276 Bif. Sagrera – Maçanet Masanes	38,000	ADIF	RENFE VIAJEROS				INCIDENTE	Itinerario mal dispuesto	ESTACIÓN
04/2020	24/01/2020	Villamuriel de Cerrato	Villamuriel de Cerrato	Palencia	084 Bif. Venta de Baños-León	223,129	ADIF AV	RENFE VIAJEROS				ACCIDENTE	Descarrilamiento	ESTACIÓN
19/2020 (**)	04/03/2020	Xeraco	Xeraco	Valencia	344 Silla-Gandía	43,221	ADIF	RENFE VIAJEROS				INCIDENTE	Incidente operacional	ESTACIÓN
34/2020	02/06/2020	La Hiniesta	La Hiniesta	Zamora	822 Zamora-A Coruña	10,253	ADIF	RENFE VIAJEROS	2	1	6	ACCIDENTE GRAVE	Colisión con obstáculo	ESTACIÓN

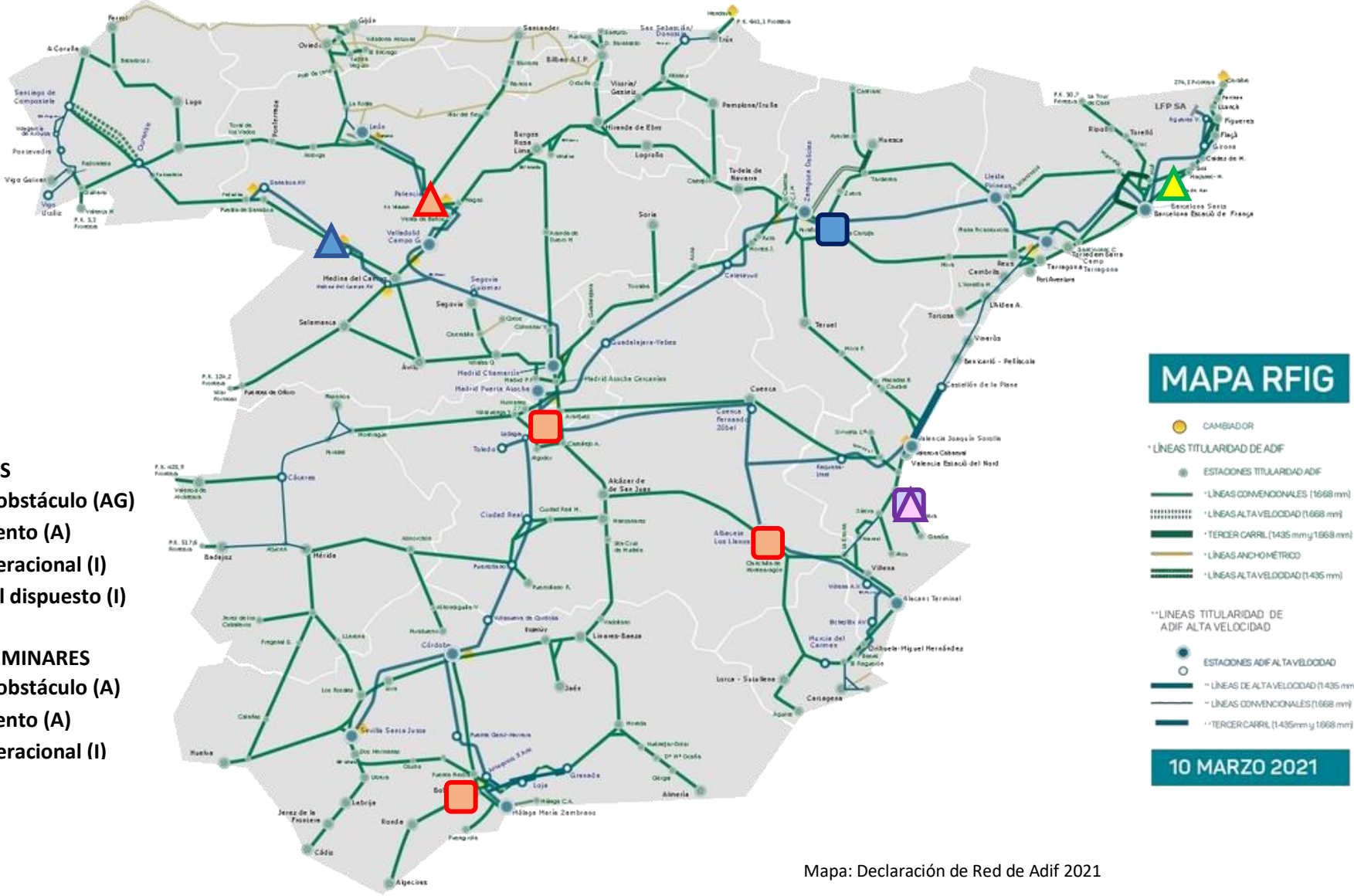
EXÁMENES PRELIMINARES SOBRE SUCESOS DE 2020

EXPTE. Nº	FECHA	ESTACIÓN MÁS PRÓXIMA	MUNICIPIO	PROVINCIA	LÍNEA	P.K.	RED	OPERADOR	VÍCTIMA MORTAL	HERIDO GRAVE	HERIDO LEVE	CLASIFICACIÓN	TIPO	LUGAR
19/2020 (**)	04/03/2020	Xeraco	Xeraco	Valencia	344 Silla-Gandía	43,221	ADIF	RENFE VIAJEROS				INCIDENTE	Incidente operacional	ESTACIÓN
52/2020	28/07/2020	Pinto	Pinto	Madrid	300 Madrid Cha.- Valencia Nord	18,150	ADIF	RENFE MERCANCÍAS				ACCIDENTE	Descarrilamiento	PLENA VÍA
53/2020	28/07/2020	Navajuelos	Albacete	Albacete	320 Chinchilla M. Ag. Km. 298,4-Cartagena	324,627	ADIF	RENFE MERCANCÍAS				ACCIDENTE	Descarrilamiento	PLENA VÍA
72/2020	05/11/2020	Almargen	Teba	Málaga	420 Bif. Las Maravillas-Algeciras	23,824	ADIF	RENFE VIAJEROS			4	ACCIDENTE	Descarrilamiento	PLENA VÍA
84/2020	19/12/2020	La Cartuja	Zaragoza	Zaragoza	210 Miraflores-Sant Vicenç de Calders	24,258	ADIF	CONTINENTAL RAIL			2	ACCIDENTE	Colisión con obstáculo	ESTACIÓN

(*) El suceso 28/2019 fue objeto de un Examen Preliminar iniciado en 2019, sobre el que ya en 2020 se inició una investigación formal.

(**) El suceso 19/2020 fue objeto inicialmente de un Examen Preliminar, sobre el que se inició una investigación formal completa una vez concluido.

ACCIDENTES E INCIDENTES INVESTIGADOS DE 2020



INVESTIGACIONES

- ▲ Colisión con obstáculo (AG)
- ▲ Descarrilamiento (A)
- ▲ Incidente operacional (I)
- ▲ Itinerario mal dispuesto (I)

EXÁMENES PRELIMINARES

- Colisión con obstáculo (A)
- Descarrilamiento (A)
- Incidente operacional (I)

MAPA RFIG

- CAMBIADOR
- LÍNEAS TITULARIDAD DE ADIF
 - ESTACIONES TITULARIDAD ADIF
 - LÍNEAS CONVENCIONALES (1668 mm)
 - LÍNEAS ALTA VELOCIDAD (1668 mm)
 - TERCER CARRIL (1435 mm y 1668 mm)
 - LÍNEAS ANCHO MÉTRICO
 - LÍNEAS ALTA VELOCIDAD (1435 mm)
- LÍNEAS TITULARIDAD DE ADIF ALTA VELOCIDAD
 - ESTACIONES ADIF ALTA VELOCIDAD
 - LÍNEAS DE ALTA VELOCIDAD (1435 mm)
 - LÍNEAS CONVENCIONALES (1668 mm)
 - TERCER CARRIL (1435 mm y 1668 mm)

10 MARZO 2021

Mapa: Declaración de Red de Adif 2021

Investigaciones formales

A lo largo del año 2020 la CIAF ha decidido iniciar la investigación formal de tres sucesos (un accidente grave, un accidente y un incidente), ocurridos en 2020 en la red ferroviaria convencional de ancho ibérico gestionada por Adif y en la red de ancho estándar gestionada por Adif-AV. Asimismo, en 2020 se inició una investigación formal sobre un incidente sucedido en 2019, sobre el que se había realizado previamente un examen preliminar.

A fecha de 31 de diciembre de 2020 no se había concluido la investigación de ninguno de esos sucesos. En la siguiente tabla se recoge su distribución, según las redes y la clasificación del suceso:

Clasificación	Tipo	Número de sucesos	Adif (Red convencional)			Adif (Red alta velocidad)			TOTAL		
			Víctima mortal	Herido grave	Herido leve	Víctima mortal	Herido grave	Herido leve	Víctima mortal	Herido grave	Herido leve
Accidente grave	Colisión con obstáculo	1	2	1	6	-	-	-	2	1	6
Accidente	Descarrilamiento	1	-	-	-	0	0	0	0	0	0
Incidente	Itinerario mal dispuesto	1	0	0	0	-	-	-	0	0	0
	Incidente operacional	1	0	0	0	-	-	-	0	0	0
TOTAL		4	2	1	6	0	0	0	2	1	6

Exámenes preliminares

Como apoyo a la toma de decisiones sobre la investigación de algunos casos, la CIAF comenzó a realizar en 2010 análisis preliminares de los principales aspectos y circunstancias de determinados sucesos. Estos análisis han dado lugar en el año 2020 a investigaciones previas que se han denominado “Examen Preliminar”, y se realizan 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). Estos Exámenes Preliminares pueden dar lugar a conclusiones y observaciones que son transmitidas a las entidades afectadas.

Se ha decidido iniciar Exámenes Preliminares sobre cinco de los sucesos ocurridos en 2020. Uno de ellos se ha finalizado durante 2020, y se ha decidido su investigación formal. Los otros cuatro estaban pendientes de conclusión a 31 de diciembre de 2020.

Además de Exámenes Preliminares, como se ha comentado, se realizan análisis sobre aspectos concretos de 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 1.4.2, en ocasiones se decide no realizar una investigación, pero sí analizar aspectos del suceso que se consideran relevantes que, en su caso, pueden dar lugar a una comunicación a alguna de las partes interesadas en relación con los hallazgos observados. Se han realizado comunicaciones sobre los siguientes sucesos ocurridos en 2020:

Expte.	Lugar	Tipo de suceso	Acuerdo	Destinatario	Asunto considerado
21/2020	Güñes-Vizcaya	Accidente en paso a nivel	139.1	AESF y Adif	Posibilidad de clausura del paso a nivel y mejora de la visibilidad.
23/2020	P. Catalunya - Barcelona	Accidente de persona	139.3	Renfe	Medidas para evitar arranques con puertas abiertas.
25/2020	Aranjuez	Accidente de persona	139.5	Renfe	Propuesta de instalación de señales en paso entre andenes, según Recomendación Técnica 7/2018 de la AESF.
27/2020	Espinosa de los Monteros	Accidente en paso a nivel	140.1	AESF y Adif	Posibilidad de clausura del paso a nivel y mejora de la visibilidad.
41/2020	Majadahonda	Accidente de persona	142.2	Renfe	Comprobación de cierre de puertas y seguridad de su manipulación.
51/2020	Capçanes	Incendio	143.6	Renfe	Comprobación de relés QMG en la serie 470.
73/2020	Bif. Vilanova-Barcelona	Incidente operacional	145.9	Adif y SEMAF	Insistir a los RC de los CTC, en el cumplimiento del Art. 5.2.2.1 del Reglamento de Circulación Ferroviaria.
77/2020	Matamala de Almazán	Accidente en paso a nivel	146.4	Adif y Renfe	Se recuerda la conveniencia de recabar y facilitar los registros de los trenes implicados con la información inicial de los sucesos.
78/2020	Bif. S. Amaro-Pontevedra	Descarrilamiento	146.5	Adif y Renfe	Mejoras de los procedimientos de verificación, por parte de los maquinistas, de la posición y acoplamiento de las agujas.
80/2020	Lavern-Subirats	Fallo de señalización	146.7	Adif	Necesidad de asegurar la fiabilidad de las pruebas de concordancia específicas en cada instalación antes de determinar su puesta en servicio.
81/2020	Carbayín-Siero	Incidente operacional	146.8	Adif y SEMAF	Insistir a Adif en la aplicación de la recomendación 38/2017-3 relativa al mantenimiento de los enclavamientos eléctricos, especialmente después de trabajos de conservación o reparación.
82/2020	Puerto de Valencia	Descarrilamiento	147.1	A. Portuaria de Valencia	Operativa para la circulación por el desvío y el procedimiento de actuación tanto para las circulaciones que lo toman de talón como de punta.
83/2020	El Cádiz-Sevilla	Otras incidencias peligrosas	147.2	Renfe y Adif	Limpieza periódica de la superficie de rodadura y el desarrollo de un procedimiento de comprobación de la resistencia de cortocircuitado de cada eje de los trenes.

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.

4.3 Análisis por tipología de los sucesos de 2020 que se ha decidido investigar

4.3.1 Accidente grave

Durante el año 2020 se ha producido y notificado un único accidente grave: la colisión de tren con un vehículo de carretera y posterior descarrilamiento, con resultado de dos fallecidos, un herido grave y seis leves, en el T.M. de La Hiniesta (Zamora).

	RED	TIPO	Nº EXPEDIENTE	PROVINCIA	LÍNEA	P.K.
ACCIDENTE GRAVE	ADIF	COLISIÓN CON OBSTÁCULO	34/2020	Zamora	822 Zamora-A Coruña	10,253

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

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
34/2020	02/06/2020	822 Zamora - A Coruña	Adif	Renfe Viajeros	Estación

Resumen:

Accidente grave por colisión con obstáculo, sucedido el 2/06/2020 a las 16:10, en el PK 10,215 de la línea 822 Zamora-A Coruña (T.M. de Hiniesta, Zamora). El tren 11553 Alvia Ferrol/Pontevedra - Madrid Chamartín (composición doble) colisiona con un vehículo que había caído desde un paso superior de carretera en la entrada de la base de mantenimiento de La Hiniesta.

A consecuencia del choque descarrila toda la composición de cabeza en el desvío 2 y la locomotora de cabeza de la composición de cola. La locomotora de cabeza sale despedida hacia la base, y el resto del tren continúa por la vía.

Resulta fallecido un maquinista en prácticas y el ocupante del vehículo, herido grave el maquinista titular, y heridos leves 6 viajeros. Cuantiosos daños en la infraestructura y material rodante.



4.3.2 Accidente

4.3.2.1 Descarrilamiento

Durante el año 2020 la CIAF ha tenido conocimiento de catorce accidentes por descarrilamiento, en los que se han producido cuatro heridos leves. Se ha decidido investigar uno.

	RED	TIPO	Nº EXPEDIENTE	PROVINCIA	LÍNEA	P.K.
ACCIDENTE	ADIF AV	DESCARRILAMIENTO	04/2020	Palencia	084 Bif. Venta de Baños-León	223,129

A continuación, se presenta un resumen con sus datos básicos.

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
04/2020	24/01/2020	084 Bifurcación Venta de Baños - León	Adif AV	Renfe Viajeros	Estación

Resumen:

Accidente por descarrilamiento, sucedido el 24/01/2020 a las 19:02, en el PK 223,129 de la línea 084 Bif. Venta de Baños-León (T.M. de Villamuriel de Cerrato, Palencia). Descarrila el primer eje del primer vehículo del tren 4171 (Madrid Chamartín-Gijón Sanz Crespo) al paso por la aguja nº 4 de la Bifurcación de Cerrato.

La aguja permanecía sin comprobación, en posición invertida, desde las 18:25 (37 minutos antes). A las 18:55 se autorizó el rebase de la señal E9, una vez asegurada la posición por personal de Mantenimiento e Infraestructura. Sin embargo, se produjo el descarrilamiento al paso del tren, a las 19:07. No se producen daños personales.



Además se ha decidido realizar Examen Preliminar sobre otros tres descarrilamientos.

4.3.2.2 Resto de accidentes

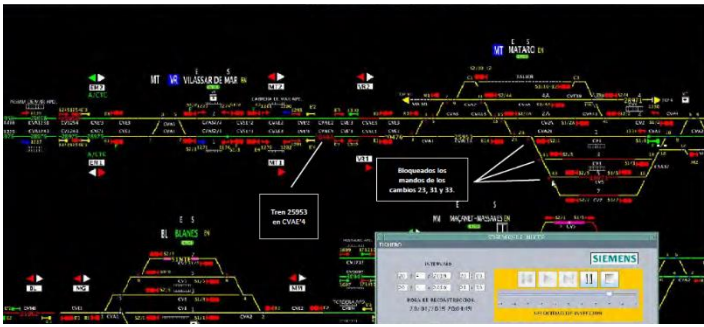
A lo largo del año 2020 fueron también notificados a la CIAF otros 61 accidentes sobre los que no se consideró oportuno iniciar una investigación, si bien en uno de ellos (colisión con obstáculo en La Cartuja, expediente 84/2020) se está realizando un Examen Preliminar.

4.3.3 Incidentes

De los incidentes sucedidos a lo largo de 2020, doce fueron notificados a la CIAF, que decidió investigar uno, al que previamente se le había realizado un Examen Preliminar. En 2020 también se inició la investigación formal de un suceso de 2019, sobre el que se había realizado un Examen Preliminar previo.

	RED	TIPO	Nº EXPEDIENTE	PROVINCIA	LÍNEA	P.K.
INCIDENTE	ADIF	ITINERARIO MAL DISPUESTO	28/2019	Barcelona	276 Bif. Sagrera-Maçanet Masanes	38,000
	ADIF	INCIDENTE OPERACIONAL	19/2020	Valencia	344 Silla-Gandía	43,221

A continuación, se presenta un resumen con sus datos básicos.

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
28/2019	20/04/2019	276 Bif. Sagrera-Maçamet Masanes	Adif	Renfe Viajeros	Estación
Resumen:					
<p>El día 20 de abril de 2019, el tren de cercanías 28976 de Rodalies rebasa la señal de salida S2/5 de la estación de Mataró en indicación de parada, tras recibir el correspondiente telefonema del Responsable de Circulación y con itinerario previsto desde vía 5 a vía II.</p> <p>Debido a un temporal marítimo, varios de los circuitos de vía del entorno de la estación de Mataró presentan avería por ocupaciones artificiales, no pudiéndose realizar aperturas de señales de salida con el enclavamiento, y siendo necesario autorizar mediante telefonema las salidas desde dicha estación hacia Vilassar de Mar por vía II.</p> <p>Por otro lado, el tren de cercanías 25953 de Rodalies permanece detenido ante la señal de entrada E1 de la estación de Mataró, en indicación de parada, a la espera de recibir órdenes.</p> <p>Circulando con marcha a la vista, el maquinista del tren 28976 se percata de que la aguja nº 21 está en posición directa y que por tanto el itinerario hacia vía II está mal dispuesto, e inmediatamente hace aplicación de freno.</p> <p>Tras realizarse las debidas comunicaciones entre el Responsable de Circulación (RC) de la estación de Mataró y el Responsable de Circulación del Control de Tráfico Centralizado (CTC), este último ordena que el tren 28976 retroceda a vía 5 y quede a la espera de recibir nuevas órdenes.</p>					
					

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
19/2020	04/03/2020	344 Silla-Gandía	Adif	Renfe Viajeros	Estación

Resumen:

Incidente operacional, sucedido el 04/03/2020 a las 22:34 horas, en el PK 43,221 de la línea 344 Silla-Gandía (T.M. de Xeraco, Valencia). Ante una avería en el cambio de entrada de la estación de Xeraco, lado Tavernes, el responsable del CTC deshabilita el automatismo de la Gestión de Rutas y Prioridades (GRP), para expedir manualmente trenes de Cercanías hacia Tavernes, autorizando el rebase de la señal S2/2 de Xeraco. Sin embargo, el automatismo Gestor de Rutas y Prioridades de Tavernes no ha sido deshabilitado, de modo que expide automáticamente un tren de Tavernes hacia Xeraco, mientras el responsable del CTC ha expedido otro tren en sentido contrario.



Una vez que el responsable del CTC se da cuenta, detiene ambos trenes y hace retroceder hasta Tavernes el tren expedido por el GRP. No se producen daños personales.

4.4 Investigaciones de sucesos concluidas en 2020

Durante el año 2020 se han concluido las investigaciones formales de cuatro sucesos: uno ocurrido en 2017, dos en 2018 y uno en 2019. Los datos básicos y análisis por tipología de éstos fueron recogidos en las memorias anuales de 2018 y 2019, el suceso de 2017 fue objeto de un examen preliminar y su investigación se decidió en 2018.

Cabe destacar que el tiempo medio de las investigaciones concluidas en 2020 es de 19,2 meses. Esto representa un descenso con respecto al tiempo medio del periodo anterior 2019 (24,9 meses).

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

MESES	TIPOLOGIA	Accidentes graves	Accidentes	Incidentes		Total
		Colisión con obstáculo	Descarrilamiento	Fallo de señalización	Conato de colisión	
11					1	1
20		1				1
21				1		1
25			1			1
Total		1	1	1	1	4
Promedio		20	25	21	11	19

A continuación, se presenta un cuadro con los principales datos identificativos de cada uno de estos 4 sucesos ordenados por número de expediente. Seguidamente se presenta, para cada uno de estos sucesos y dividido por su tipología, un resumen con los datos básicos, la conclusión alcanzada y las recomendaciones formuladas, junto con el implementador final de éstas (destinatario).

SUCESOS CUYAS INVESTIGACIONES SE HAN CONCLUIDO EN 2020

EXPTE Nº	FECHA	MUNICIPIO (ESTACIÓN)	PROVINCIA	LÍNEA	P.K.	RED	OPERADOR	VM	HG	HL	CLASIF.	TIPO	LUGAR	RECOMENDACIONES
55/2017	29/11/2017	Arahal	Sevilla	422 Bif. Utrera-Fuente de Piedra	20,350	ADIF	Renfe Viajeros		2	29	Accidente	Descarrilamiento	Plena vía	3
25/2018	01/07/2018	Pedralba de la Pradería	Zamora	822 Zamora-A Coruña	113,475	ADIF	Renfe Viajeros				Incidente	Fallo de señalización	Estación	4
46/2018	20/11/2018	Vacarisses-Torreblanca	Barcelona	220 Lleida Pirineus-L'Hospitalet de Llobregat	321,017	ADIF	Renfe Viajeros	1	6	46	Accidente grave	Colisión con obstáculo	Plena vía	4
63/2019	09/12/2019	Cornellà de Llobregat	Barcelona	240 S.V. de Calders-L'Hospitalet de Llobregat	92,898	ADIF	Renfe Viajeros				Incidente	Conato de colisión	Estación	3

4.4.1 Accidente grave

Colisión con obstáculo

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
46/2018	20/11/2018	220 Lleida Pirineus - L'Hospitalet de Llobregat	Adif	Renfe Viajeros	Plena vía

Resumen:

El día 20 de noviembre de 2018, a las 06:15 horas, el tren de cercanías 25000 de Rodalies de Cataluña, operado por Renfe Viajeros, procedente de Manresa y con destino San Vicenç de Calders, colisionó con obstáculos (rocas), dentro del gálibo de paso libre del tren. La colisión sucedió en el p.k. 321+017 (vía 2) de la línea 220 (Lleida Pirineus a L'Hospitalet de Llobregat), entre las estaciones de Vacarisses (p.k. 319+611) y Vacarisses-Torreblanca (p.k. 322+300), en la provincia de Barcelona.



Las rocas procedían del desmoronamiento parcial (unos 20 metros) de un muro de mampostería careada que protegía de la erosión el talud izquierdo de una trinchera (según el sentido de la marcha del tren). Las rocas habían invadido la totalidad del gálibo de la vía 1 y parcialmente el de la vía 2 por la que circulaba el tren.

La colisión produjo el descarrilamiento de los cuatro primeros vehículos, los 3 de la unidad de cabeza (447082) y el primero de la unidad de cola (447081).

Como consecuencia del accidente se produjeron un fallecido, 6 heridos graves y 46 heridos leves. También se produjeron daños materiales en la infraestructura y en el material rodante.

Conclusión:

Como causa directa del accidente se estableció la colisión con las rocas provenientes del desmoronamiento parcial del muro de revestimiento que protegía el talud.

Como factor coadyuvante se consideró el desbordamiento de la rejilla existente en la cuneta de la derecha de la carretera autonómica C-58, por las aguas de escorrentía. Estas aguas caerían sobre el talud ferroviario y el trasdós del muro de mampostería. Asimismo, la probable meteorización superficial del mortero de unión de los mampuestos y la posible reducción del coeficiente de rozamiento entre los mampuestos y el mortero del muro habrían contribuido también al derrumbe.

Como causas raíces se consideró, en primer lugar, la no aplicación de la ley del Sector Ferroviario (en su caso la Ley de Policía de Ferrocarriles y legislación posterior que la sustituye) respecto a la autorización de obras, mantenimiento, control, vigilancia e inspección del terreno adyacente a la vía férrea, (zona de dominio público ferroviario y zona de protección) de la carretera C-58, su cruce con el ferrocarril y su infraestructura.

En segundo lugar estaría la insuficiencia de la ficha II (*"Actuaciones frente a temporales de lluvia"*) del Manual de Prevención y Gestión de Incidencias de Adif (anexo II al Plan de Contingencias), dadas las discrepancias de las predicciones con otras fuentes de datos meteorológicos y la inadecuación de las actuaciones a realizar ante el hecho acontecido.

Por último, estaría la inadecuación de los procedimientos del Sistema de Gestión de la Seguridad en la Circulación (SGSC) de Adif relativos a la inspección y mantenimiento de la infraestructura, dada la falta de respuesta ante los hechos constatados (la introducción en el trasdós del muro de aguas procedentes de la escorrentía en superficie, claramente constatables días antes del suceso).

Destinatario	Recomendaciones
Adif	<p>46/18-1: Revisar la ficha II Actuaciones frente a temporales de lluvia del Manual de Prevención y Gestión de Incidencias (anexo II al Plan de Contingencias) dadas las discrepancias de las predicciones con otras fuentes de datos meteorológicos y su inadecuación ante el hecho acontecido, y los procedimientos del Sistema de Gestión de la Seguridad de Adif (SGS) relativos a la inspección y mantenimiento de la infraestructura, dada la falta de respuesta ante los hechos constatados (introducción en el trasdós del muro de agua procedente de la escorrentía en superficie).</p>
Adif	<p>46/18-2: Revisar la aplicación de la ley del Sector Ferroviario (en su caso la Ley de Policía de Ferrocarriles y legislación posterior que la sustituye) respecto a la autorización de obras, mantenimiento, control, vigilancia e inspección del terreno adyacente a la vía férrea (zona de dominio público ferroviario y zona de protección) de la carretera C-58, su cruce con el ferrocarril y su infraestructura.</p>
Adif	<p>46/18-3: Identificación de los muros de similares características que tengan agentes externos (otras infraestructuras o vertidos de aguas), como el de este caso, que puedan llegar a comprometer su estabilidad.</p>
Adif	<p>46/18-4: Trasladar a la CCAA de la carretera C-58 la obligatoriedad de adecuar y mejorar su sistema de drenaje de forma que no se vierta agua de escorrentía a la infraestructura ferroviaria.</p>

4.4.2 Accidente

Descarrilamiento

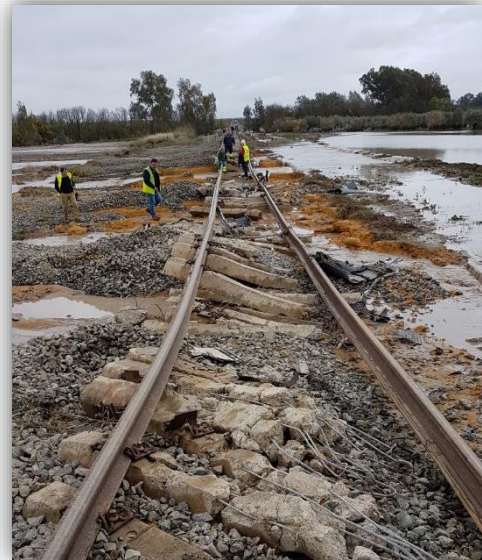
Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
55/2017	29/11/2017	422 Bifurcación Utrera - Fuente de Piedra	Adif	Renfe Viajeros	Plena vía

Resumen:

El día 29 de noviembre de 2017, a las 10:10 horas, el tren de viajeros de media distancia 13901 de la empresa ferroviaria Renfe Viajeros, procedente de Málaga con destino Sevilla, descarrila en plena vía (p.k. 20+350) en el trayecto entre las estaciones de El Sorbito y Arahal (línea 422 Bif. Utrera a Fuente de Piedra). El descarrilamiento es causado por la falta de consolidación y el desgarnecido de la vía, producidos por la acumulación de agua en el terreno al producirse el desbordamiento de los cauces próximos a la misma.

Como consecuencia del accidente se produjeron 31 heridos de los cuales 29 fueron leves y 2 graves.

Se produjeron cuantiosos daños materiales tanto en el tren como en la infraestructura.



Conclusión:

Como causa directa del accidente se determinó que el descarrilamiento fue consecuencia de la súbita alteración y deformación de la vía, con desconsolidación y pérdida de elementos de la superestructura, al ser sobrepasada por la altura del agua, consecuencia de las inundaciones por fuertes lluvias que ocasionaron el desbordamiento de los cauces de los ríos próximos, lo que provocó una fuerte avenida de agua y un arrastre de los materiales de la vía.

Como factor coadyuvante se observó la inexistencia de obras específicas de drenaje o encauzamiento perimetral para poder salvaguardar la infraestructura de las fuertes lluvias registradas, y de las posibles complicaciones que de ellas se deriven.

También se determinó que, a la hora de realizar el proyecto de la línea, no se tuvieron en cuenta en el diseño las condiciones topográficas, hidrológicas e hidráulicas de la zona del suceso, incluyendo la concurrencia en un punto bajo de las tres estructuras: puente sobre el arroyo Alameda, vía férrea y paso superior del camino que da acceso a la carretera A-394.

Como causa raíz se consideró la falta de identificación, de forma metódica, de las zonas inundables con afección a las vías férreas de la RFIG. Ello dio lugar a que el punto kilométrico donde se produjo el accidente no estuviese incluido entre los puntos de riesgo de la línea, por lo que no se aplicaron las medidas establecidas en el Manual de Prevención y Gestión de Incidencias (MPGI) de Adif. Se habían dado esporádicamente inundaciones en estas zonas, si bien no con la intensidad de este suceso.

Se considera como otra causa raíz que el Plan de Contingencias presentase carencias a la hora de abordar fenómenos meteorológicos similares a los ocurridos en este suceso, de forma que las medidas adoptadas eran claramente insuficientes.

Destinatario	Recomendaciones
Adif	55/17-1: Diseñar un protocolo para la identificación y revisión de puntos y tramos con riesgo de inundación por desbordamiento de ríos y arroyos que puedan afectar a las vías férreas.
Adif	55/17-2: Estudiar la implantación de un protocolo o procedimiento operativo para coordinar las informaciones sobre posibles avenidas o crecidas de los cauces fluviales detectadas por las confederaciones hidrográficas, que puedan afectar a las vías férreas, y la interpretación de esos datos.
Adif	55/17-3: Estudiar la modificación del Manual de Prevención y Gestión de Incidencias (Ficha II) del Plan de Contingencias en lo relacionado con el tratamiento de las lluvias y de los fenómenos extraordinarios que acontecen.

4.4.3 Incidentes

Fallo de señalización

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
25/2018	01/07/2018	822 Zamora - A Coruña	Adif	Renfe Viajeros	Estación

Resumen:

El incidente tuvo lugar el día 1 de julio de 2018, a las 20:02 horas, en la estación de Pedralba de la Pradería (Zamora), p.k. 113+475 de la línea 822 Zamora - A Coruña, estando la estación con mando central.

El tren Alvia 258, de Renfe Viajeros, procedente de Madrid-Chamartín con destino Pontevedra, tenía previsto realizar el cruce en la estación de Pedralba con el tren 253, también de Renfe Viajeros, procedente de Pontevedra con destino Madrid-Chamartín, según itinerario establecido por el puesto de mando de Ourense conforme la Consigna A1275 de esta estación.



No obstante, cuando el tren llegó a la señal de entrada 2N se encontró con que el foco verde de ésta estaba encendido (pese a estar fundido, por una sobrecorriente debida a una tormenta, el fusible F2 de alimentación de esta señal). Ante esta situación el maquinista del tren 258 se detuvo unos metros antes de la señal 2N, por no tener certeza de su indicación al observar la discrepancia entre su aspecto (el foco luce color verde), en indicación de vía libre, y las informaciones suministradas por el sistema ASFA en la baliza previa (indicación de parada) y la disposición del itinerario que ve desde la cabina de conducción (entrada a vía desviada), habiendo pasado además por la señal avanzada 1122, en indicación de anuncio de parada.

Este encendido imprevisto del foco verde de la señal podría deberse a la existencia de derivaciones eléctricas en los conductores de enlace entre la cabina de relés y el armario correspondiente a la señal, que podrían haber alimentado eléctricamente el foco.

El CTC de Ourense, informado por el maquinista de esta situación, ordenó que el tren avanzase hasta rebasar la señal 2N, comunicando las posibles incidencias. El tren inició su marcha y se detuvo tras rebasar la señal por acción del frenado de emergencia del sistema ASFA. Previa autorización del CTC de Ourense, reinició la marcha hasta su estacionamiento en vía V. El cruce de los trenes 258 y 253 tuvo lugar según itinerario establecido por el CTC sin novedad, a las 20:07 horas.

Como consecuencia de este incidente no se produjeron víctimas ni daños en la infraestructura ni en el material rodante implicados.

Conclusión:

Como causa directa del incidente se indica el mal funcionamiento del enclavamiento, producido por la existencia de derivaciones en los conductores de enlace de la cabina de relés con el armario 2. Éstas, efectivamente, alimentaron eléctricamente la señal de entrada 2N llegando a encender su foco verde, pese a estar fundido por sobrecorriente el fusible F2 de alimentación de esta señal. Esto provocó que el maquinista tuviese que detener el tren 258 al no tener certeza de la indicación de la señal.

Como factores coadyuvantes se consideraron las condiciones climatológicas adversas de los días precedentes y en el día del suceso, que pudieron haber provocado la fusión del fusible F2 de alimentación de la señal 2N, así como derivaciones en el cableado de señalización.

Considerando la documentación existente en la estación en lo relativo al tipo de cables de la instalación, cabe significar el hecho de que un único cable comunicaba el armario 2 con la cabina, cable formado por 52 hilos, de los que 12 se empleaban para el transporte de energía, hecho que podría facilitar las derivaciones, unido a la propia antigüedad del cable.

Como factores subyacentes cabe indicar que no existe constancia de que se hubiesen realizado las revisiones a los cables de señalización en la estación de Pedralba, conforme a lo establecido en el Procedimiento Específico MIN-PE-IS-013: "*Mantenimiento de cables de señalización*". Además, no se indica expresamente la mayor atención que se debe prestar en su revisión a los cables de mayor antigüedad. En este sentido, y dado el tipo de pruebas por muestreo, no se ha podido detectar de forma preventiva el posible deterioro puntual del cableado, revistiendo en este caso la particularidad de alcanzar elevado tiempo en uso.

Destinatario	Recomendaciones
Adif	25/18-1: Identificar aquellos enclavamientos que, en su cableado a los elementos del campo, puedan compartir en el mismo multiconductor hilos para el transporte de servicios de órdenes de mando y comprobación con hilos destinados al transporte de energía eléctrica para su alimentación y, en caso de que se considere necesario, proceder a su modificación.
Adif	25/18-2: En los Procedimientos incluidos en el SGS de Adif, relativos a la revisión del estado de los conductores, deben tenerse en cuenta su longevidad atendiendo a su fecha de fabricación y tiempo en servicio adoptando si fuera necesario el calendario de caducidad correspondiente
Adif	25/18-3: Verificar y actualizar en caso necesario, la documentación de las estaciones para que cualquier modificación producida en el enclavamiento y en sus instalaciones, quede debidamente reflejada.
Adif	25/18-4: Los programas de explotación y las Consignas serie A de los enclavamientos deben revisarse y actualizarse a la normativa de Explotación y Seguridad existente recogiendo las incompatibilidades entre itinerarios de entrada.

Conato de colisión

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
63/19	12/08/2017	822 Zamora - A Coruña	Adif	Renfe Viajeros	Estación

Resumen:

El incidente tuvo lugar el día 9 de diciembre de 2019 a las 16:35 horas, en el PK 92+898 de la Línea 240 Sant Vicenç de Calders a L'Hospitalet de Llobregat, estación de Cornellá, al rebasar indebidamente el tren 25045 la señal de entrada E1 en indicación de parada, con riesgo de colisión por alcance con el tren 95951 precedente.

El tren 95951 (material vacío de Rodalies de Catalunya procedente de L'Hospitalet de Llobregat con destino Cornellá) se encontraba detenido ante la señal de entrada E1 de la estación. El Responsable de Circulación del CTC de Barcelona le estableció itinerario a vía 4, de modo que dicha señal E1 cambió su indicación a la de anuncio de parada.

Por su parte, el tren 25045 venía detrás del 95951, y había entrado en el mismo cantón tras el rebase autorizado de la señal avanzada E'1 (permisiva). Con el tren 95951 aún detenido ante la señal E1, el tren 25045 pasó por la baliza previa de la señal E1, recibiendo en su equipo embarcado la indicación de anuncio de parada.

El tren 95951 inició la marcha y, tras su paso por la señal E1, ésta volvió a cambiar su indicación a la de parada.

Segundos después, el tren 25045 rebasó indebidamente la señal E1 en indicación de parada, y se detuvo por activación del frenado de emergencia ASFA. Reanudó la marcha 39 segundos después, hasta quedar estacionado en la vía 2 de la estación.



Conclusión:

La causa directa e inmediata del suceso fue un error del maquinista del tren 25045 en la correcta aplicación de las órdenes de las señales, dando lugar al rebase indebido de la señal de entrada E1 en indicación de parada.

A este error contribuyó el hecho de no haber mantenido la marcha a la vista, durante todo el recorrido, hasta la señal siguiente E1, actuando como si la indicación del ASFA de la baliza previa de la señal E1 fuese equivalente a la indicación de la propia señal E1, lo que propicia su rebase indebido. Tampoco se atuvo a las prescripciones de marcha a la vista impuestas por la señal avanzada E'1, superando la velocidad máxima de 40 km/h permitida bajo estas condiciones.

Además (en relación con las instalaciones técnicas), al paso por la baliza previa de la señal E1, la información recibida en cabina por el maquinista del tren 25045 es la información transmitida por dicha baliza, de acuerdo con la orden de la señal E1, para el tren 95951 precedente, que se encontraba detenido en el mismo cantón al haber rebasado el primero la señal avanzada E'1. Esto confundió al maquinista del 25045, considerándola erróneamente como propia.

Destinatario	Recomendaciones
Renfe Viajeros	<p>63/19-1: Incidir, entre el personal de conducción, en la importancia que tiene para la seguridad actuar reglamentariamente cuando la percepción de las señales pueda interpretarse como informaciones discordantes con el sistema ASFA, así como el correcto modo de proceder con posterioridad a la activación del frenado de emergencia del ASFA tras pasar por una señal que indique o pueda indicar parada.</p>
Renfe Viajeros	<p>63/19-2: En los cursos de formación o reciclaje impartidos al personal de conducción, debe insistirse en la importancia que tiene para la seguridad adecuar la marcha a la vista hasta la señal siguiente, independientemente de la indicación recibida por su baliza previa.</p> <p>Considerar la posibilidad de incluir en dichos cursos prácticas en simuladores o programar situaciones reales simuladas, seguidas de pruebas prácticas de evaluación en distintos escenarios y condiciones.</p>
Agencia Española de Seguridad Ferroviaria (AESF)	<p>63/19-3: Estudiar la posibilidad de revisar el procedimiento de actuación frente a las señales FF7B (permisivas) cuando ordenan parada.</p>

5. CAUSAS DE LOS SUCESOS INVESTIGADOS

La siguiente tabla presenta las causas directas de los diferentes tipos de sucesos cuya investigación ha finalizado a lo largo del año 2020. Se trata de un suceso ocurrido en 2017, dos en 2018 y uno en 2019. Para cada uno se desglosan por clasificación de suceso, red ferroviaria y tipología. Además, se recogen las víctimas (mortales, heridos graves y heridos leves).

CAUSA IMPUTADA	CLASIFICACIÓN	RED	TIPO	CAUSA	TOTAL SUCESOS	VÍCTIMAS		
						MORTALES	HERIDOS GRAVES	HERIDOS LEVES
FERRO-CARRIL	ACCIDENTE GRAVE	ADIF	Colisión con obstáculo	FALLO DE INSTALACIONES: Infraestructura. Muros de contención (46/18)	1	1	6	46
	ACCIDENTE		Descarrilamiento	FALLO DE INSTALACIONES: Infraestructura. Drenaje (55/17)	1	0	2	29
	INCIDENTE		Fallo de señalización	FALLO DE INSTALACIONES: Instalaciones de seguridad. Defectos de enclavamiento (25/18)	1	0	0	0
			Conato de colisión	FACTOR HUMANO: Conducción (63/19)	1	0	0	0
TOTAL FERROCARRIL					4	1	8	75
TOTAL GENERAL					4	1	8	75

En el 100% de los sucesos terminados de investigar en el año 2020 (tanto accidentes como incidentes), la causa del suceso es imputable al sistema ferroviario.

Asimismo, la causa directa de mayor incidencia es el fallo de las instalaciones que está presente en el 75% de los sucesos y el factor humano el 25% restante.

Es necesario aclarar 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**.

6. ANÁLISIS COMPARATIVO

A continuación, se muestran los datos sobre el número total de sucesos investigados (accidentes e incidentes) en los últimos cinco años, y el número de víctimas ocasionadas en estos sucesos objeto de investigación (muertos, heridos graves y leves). Se muestra también el número de recomendaciones formuladas en los informes finales de investigación en los últimos cinco años.

Como se puede observar en la primera tabla, se ha mantenido la reducción en la cantidad de sucesos objeto de investigación iniciada en 2018 (4 sucesos en 2020, 2 sucesos en 2019 y 3 en 2018, frente a 11 sucesos en 2016 y 2017). Este descenso 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, colisiones y descarrilamientos). Esta tendencia general, presente también en la investigación de accidentes ferroviarios en toda Europa, se debe a que a medida que las investigaciones (y recomendaciones derivadas) cubren diferentes casos y aspectos de la seguridad ferroviaria, los casos que puedan ofrecer nuevas enseñanzas son más escasos. La tendencia actual se dirige a realizar menos investigaciones formales, pero abordarlas con mayor detalle y profundidad, centrándose en aquéllas que ofrezcan hallazgos y enseñanzas más novedosos, contribuyendo así a una mayor mejora de la seguridad en el sistema ferroviario. Por otra parte, otros sucesos relevantes, pero sin consecuencias graves, se cubren con análisis menos exhaustivos (Exámenes Preliminares y análisis de aspectos concretos), permitiendo así, además, optimizar los recursos disponibles para la investigación.

En lo referente a la siniestralidad (segunda tabla), el número de heridos graves y leves de 2020 ha descendido respecto a los últimos años.

En cuanto al número de recomendaciones emitidas, se analiza esta cuestión en detalle en el siguiente apartado de esta memoria (número 7).

SUCESOS A INVESTIGAR 2016-2020

	AÑO	2016			2017			2018		2019		2020			TOTAL GENERAL 2016-2020
	RED	ADIF	ADIF (RAM)	TOTAL	ADIF	ADIF-AV	TOTAL	ADIF	TOTAL	ADIF	TOTAL	ADIF	ADIF-AV	TOTAL	
	TIPOLOGÍA														
ACCIDENTE GRAVE	Colisión con obstáculo			0	1		1	1	1		0	1		1	3
	Colisión de trenes			0			0		0	1	1			0	1
	Descarrilamiento	1		1			0		0		0			0	1
ACCIDENTE	Colisión con obstáculo	1		1			0		0		0			0	1
	Colisión de trenes	2		2			0		0		0			0	2
	Descarrilamiento	2		2	4	1	5		0		0		1	1	8
	Accidente en paso a nivel			0	1		1		0		0			0	1
	Incendio	1		1			0		0		0			0	1
INCIDENTE	Conato de colisión	3	1	4	2		2		0	1	1			0	7
	Fallo de señalización			0			0	1	1		0			0	1
	Escape material			0	1		1		0		0			0	1
	Incidente operacional			0			0		0		0	1		1	1
	Itinerario mal dispuesto			0	1		1		0	1	1			0	2
	Exceso de velocidad			0	1		1		0		0			0	1
	TOTAL	10	1	11	11	1	12	2	2	3	3	2	1	3	31

VÍCTIMAS MORTALES Y HERIDOS GRAVES Y LEVES DE LOS SUCESOS INVESTIGADOS 2016-2020

AÑO	RED	VM / HG / HL	2016*			2017**			2018***		2019****		2020			TOTAL GENERA L 2016- 2020
			ADIF	ADIF (RAM)	TOTAL	ADIF	ADIF AV	TOTAL	ADIF	TOTAL	ADIF	TOTAL	ADIF	ADIF AV	TOTAL	
TIPOLOGÍA																
ACCIDENTE GRAVE	Colisión con obstáculo	VM			0			0	1	1		0	2		2	3
		HG			0	11		11	6	6		0	1		1	18
		HL			0	49		49	46	46		0	6		6	101
	Colisión de trenes	VM			0			0		0	1	1			0	1
		HG			0			0		0	19	19			0	19
		HL			0			0		0	89	89			0	89
	Descarrilamiento	VM	4		4			0		0		0			0	4
		HG	13		13			0		0		0			0	13
		HL	34		34			0		0		0			0	34
ACCIDENTE	Colisión de trenes	VM			0			0		0		0			0	0
		HG			0			0		0		0			0	0
		HL	5		5			0		0		0			0	5
	Descarrilamiento	VM			0			0		0		0			0	0
		HG			0	2		2		0		0			0	2
		HL			0	29		29		0		0			0	29
	Pasos a nivel	VM			0	1		1		0		0			0	1
		HG			0			0		0		0			0	0
		HL			0			0		0		0			0	0
TOTAL	VM	4	0	4	1	0	1	1	1	1	1	2	0	2	9	
	HG	13	0	13	13	0	13	6	6	19	19	1	0	1	52	
	HL	39	0	39	78	0	78	46	46	89	89	6	0	6	258	

* Incluye las víctimas del accidente del 9 de septiembre de 2016 en O Porriño.

** Incluye las víctimas de los accidentes del 28 de julio de 2017 en Barcelona y del 29 de noviembre de 2017 en Arahál.

*** 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.

RECOMENDACIONES FORMULADAS 2015-2019*, A 31/12/2020

TIPOLOGÍA	RED	2015			2016			2017			2018		2019		TOTAL GENERAL
		ADIF	Aut. Port.	TOTAL	ADIF	ADIF (RAM)	TOTAL	ADIF	ADIF - AV	TOTAL	ADIF	TOTAL	ADIF	TOTAL	
ACCIDENTE GRAVE	Colisión con obstáculo			0			0	8		8	4	4		0	12
	Descarrilamiento			0	6		6			0		0		0	6
ACCIDENTE	Colisión con obstáculo	1		1	1		1			0		0		0	2
	Colisión de trenes	3		3	8		8			0		0		0	11
	Descarrilamiento	8		8	4		4	11	3	14		0		0	26
	Pasos a nivel			0			0	2		2		0		0	2
	Incendio			0	2		2			0		0		0	2
	Escape de material		6	6			0			0		0		0	6
INCIDENTE	Conato de colisión	9		9	3	2	5	7		7		0	3	3	24
	Conato de incendio	2		2			0			0		0		0	2
	Exceso de velocidad			0			0	2		2		0		0	2
	Itinerario mal dispuesto			0			0	3		3		0		0	3
	Fallo de señalización			0			0			0	4	4		0	4
	Escape de material			0			0	2		2		0		0	2
	Infracción reglamentaria	5		5			0			0		0		0	5
TOTAL		28	6	34	24	2	26	35	3	38	8	8	3	3	109

* No se incluye el año 2020, pues a fecha de 31 de diciembre de 2020 no se había concluido la investigación de ninguno de los sucesos ocurridos en ese año.

7. RECOMENDACIONES

7.1 Recomendaciones formuladas por la CIAF en el año 2020

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 se hacen públicas como parte de los informes finales de investigación, y son trasladadas a las entidades afectadas, a la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF, como autoridad nacional de seguridad en España), y a la Agencia Ferroviaria de la Unión Europea (EUAR).

Como se ha indicado en apartados anteriores, en el período anual 2020 han sido finalizadas las investigaciones de 4 sucesos (1 de 2017, 2 de 2018 y 1 de 2019). En todos ellos los informes finales publicados contienen recomendaciones. El número total de recomendaciones formulado en el año 2020 ha sido de 14, de lo que resulta un promedio de 3,5 recomendaciones por cada suceso investigado.

Las siguientes tablas y gráficos muestran la distribución de las recomendaciones, según la tipología de los sucesos y los destinatarios finales a los que se dirigen (de acuerdo con la normativa, las recomendaciones son dirigidas a la AESF, si bien los informes finales de la CIAF señalan además al implementador o destinatario final):

SUCESOS	Nº	RECOMENDACIONES	
Fallo de señalización	1	4	29%
Colisión con obstáculo	1	4	29%
Descarrilamiento	1	3	21%
Conato de colisión	1	3	21%



IMPLEMENTADORES		RECOMENDACIONES	
Autoridad Nacional de Seguridad	AESF	1	7%
Administradores de Infraestructura	Adif	11	79%
Empresas Ferroviarias	Renfe Viajeros	2	14%



7.2 Recomendaciones de la CIAF cumplidas durante el año 2020

En este apartado se presenta la información recibida sobre aquellas recomendaciones emitidas por la CIAF (desde el inicio de sus actividades en diciembre de 2007) que a lo largo del año 2020 han sido cumplidas por los agentes responsables de ponerlas en marcha.

Esta información 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.

La siguiente tabla muestra el número total de recomendaciones formuladas por la CIAF, desde su creación hasta el 31 de diciembre 2020 (en total 354). Asimismo, se muestra para ese mismo periodo el número total de recomendaciones cuya implementación, en base a las medidas adoptadas, se ha considerado adecuada, a fecha de cierre de 31 de diciembre 2020 (292), según ha sido notificado a esta Comisión. Se detallan aquéllas cuyo cumplimiento ha sido considerado adecuado a lo largo del propio año 2020 (52 en total).

No se incluyen las recomendaciones correspondientes al año 2020, pues a fecha de 31 de diciembre de 2020 no se había concluido la investigación de ninguno de los sucesos ocurridos en ese año, y por tanto no se habían emitido recomendaciones.

La tabla recoge también el cumplimiento y cierre de recomendaciones para las que se tomaron medidas en años anteriores, pero cuya valoración como adecuadamente cumplida (por parte de la AESF) ha sido notificada a la CIAF en el año 2020.

Año suceso	Nº de exptes. con recomendaciones	Total recomendaciones	Total con un cumplimiento adecuado	% cumplimiento	Recomendaciones cuyo adecuado cumplimiento ha sido notificado durante el año 2020				
2007	2	2	2	100%					
2008	31	45	45	100%	13/08-1	21/08-1			
2009	26	39	39	100%	45/09-1	62/09-1	69/09-1		
2010	20	45	44	98%	44/10-1	63/10-1			
2011	18	30	30	100%	25/11-2*				
2012	16	33	32	97%	7/12-2	10/12-1	10/12-2	61/12-2	71/12-1
2013	17	30	28	93%	15/13-1	15/13-2	33/13-1	60/13-1	60/13-2
2014	12	21	16	76%	36/14-1	36/14-3	60/14-3	60/14-4	
2015	13	34	23	68%	58/15-1 46/15-1* 52/15-3*	58/15-2 46/15-2*	15/15-6* 46/15-3*	28/15-1* 52/15-1*	28/15-2* 52/15-2*
2016	10	26	14	54%	10/16-1	10/16-2	12/16-1	41/16-5	
2017	12	38	19	50%	20/17-1 30/17-1 35/17-6	20/17-2 30/17-2 35/17-7	20/17-3 35/17-1 35/17-8	25/17-1 35/17-2 38/17-1	25/17-2 35/17-3 40/17-4
2018	2	8	0	0%					
2019	1	3	0	0%					
Total	180	354	292	82%					

* El cumplimiento de estas recomendaciones se produjo en el año 2019, pero no fue constatado por la CIAF hasta 2020.

7.3 Medidas adoptadas en 2020 a raíz de las recomendaciones emitidas por la CIAF

A continuación, se identifican las diferentes medidas adoptadas por los destinatarios finales (o implementadores) de las recomendaciones que han sido comunicadas por la AESF a la CIAF a lo largo del año 2020. En cada caso se indica el suceso (nº de expediente) y recomendación a la que responden, destinatario final y fecha en la que éste comunica la medida a la AESF.

Este apartado recoge las medidas adoptadas por los implementadores finales y notificadas por la AESF a la CIAF en el año 2020, sin que ello implique necesariamente el cierre de la recomendación correspondiente.

Debe destacarse que la aprobación del **Real Decreto 929/2020, de 29 de octubre, sobre seguridad operacional e interoperabilidad ferroviaria (RDSOIF) ha modificado la normativa referente a pasos a nivel y cruces entre andenes**, lo que ha permitido cerrar varias recomendaciones pendientes al respecto (45/09-1, 33/13-1 y 36/14-3, relacionadas con pasos entre andenes, y 13/08-1, 21/08-1, 62/09-1, 44/10-1, 71/12-1, 60/14-3 y 60/14-4, sobre pasos a nivel).

EXPEDIENTE 13/08

Recomendación de la CIAF nº 13/08-1

Puesto que el momento de circulación del paso a nivel se ajusta a la normativa, no procede recomendar su supresión, si bien se recomienda trasladar al ayuntamiento del municipio la necesidad de dotar al paso a nivel de la señalización de carretera pertinente (según lo establecido en la Disposición adicional sexta de la Orden de 2 de agosto de 2001 por la que se desarrolla el artículo 235 del Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, en materia de supresión y protección de pasos a nivel).

Destinatario final: Ayuntamiento de Cetina

Medidas adoptadas por la AESF con la publicación del RDSOIF el 29/10/2020:

VER RESPUESTA A LA RECOMENDACIÓN 60/14-3 (EXPEDIENTE 60/14)

EXPEDIENTE 21/08

Recomendación de la CIAF nº 21/08-1

Se recomienda la clausura del paso a nivel ya que no cumple con lo establecido en el apartado 5 del artículo 8 de la Ley 39/2003, de 17 de noviembre, del Sector Ferroviario: "*clausura de los pasos a nivel establecidos en caminos privados cuando los titulares de los mismos no atiendan debidamente a su conservación, protección y señalización*". No obstante, según lo dispuesto en la Resolución Circular 1/2008 de la Dirección General de Ferrocarriles, sobre plan de revisión de las autorizaciones de pasos a nivel particulares de la Red Ferroviaria de Interés General administrada por Adif, debe ser incluido en el plan para la revisión de su autorización que el Administrador de Infraestructura ha de presentar antes del 31 de diciembre de 2009 a dicha Dirección General.

Destinatario final: Dirección General de Ferrocarriles (posteriormente la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria, en cuanto entidad sucesora como autoridad nacional de seguridad)

Medidas adoptadas por la AESF con la publicación del RDSOIF el 29/10/2020:

VER RESPUESTA A LA RECOMENDACIÓN 60/14-3 (EXPEDIENTE 60/14)

Recomendación de la CIAF nº 45/09-1

Insistir en la implementación de la recomendación general emitida en el documento: *CIAF, Estudio sobre el arrollamiento de personas en plena vía, estación o apeadero y paso a nivel. Años 2005-2008, noviembre 2009*; contemplando la situación de las personas de movilidad reducida. Esta recomendación dice así:

“A la vista de la siniestralidad existente en estaciones y apeaderos y de la falta de una normativa general que establezca los dispositivos de seguridad pertinentes en las estaciones, y dada la distinta tipología que éstas presentan, sería conveniente que por la autoridad de seguridad ferroviaria se estudiara la posibilidad de realizar un inventario de las estaciones y apeaderos existentes en la RFIG, en el que se incluyan diferentes parámetros con el fin de realizar un análisis de riesgos que dé idea de la peligrosidad de las mismas. En base a los resultados se elaboraría un plan de medidas a adoptar, que jerarquizase las estaciones y apeaderos donde se debe actuar y la diferente actuación a llevar a cabo en función de su nivel de riesgo”.

Destinatario final: Dirección General de Infraestructuras Ferroviarias (posteriormente la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria, en cuanto entidad sucesora como autoridad nacional de seguridad)

Medidas adoptadas por la AESF con la publicación del RDSOIF el 29/10/2020:

La AESF ha elaborado un inventario de cruces entre andenes existentes que ha enviado a Adif.

Se ha introducido **una nueva regulación de cruces entre andenes** en el Real Decreto 929/2020, de 29 de octubre, sobre seguridad operacional e interoperabilidad ferroviaria (RDSOIF):

- Limita las condiciones en las que se puedan crear nuevos cruces entre andenes (solo admisibles en condiciones de visibilidad suficientes, bajas velocidades y uso reducido).
- Se fijan las condiciones mínimas de protección en función de varios parámetros como la visibilidad técnica, la real o el momento de circulación.
- Se establece el mantenimiento, por parte del administrador, de un inventario de todos los cruces entre andenes, así como los cruces para uso exclusivo de la actividad ferroviaria o de los servicios de emergencia, existentes en las estaciones o apeaderos que administren.
- Obligación de disponer del inventario a los doce meses desde la publicación del RDSOIF. Para ello, se puede partir del que ya ha elaborado la AESF.
- Cada dos años, los administradores de infraestructuras revisarán los datos estadísticos de P y T de cada cruce entre andenes, así como los datos de distancias de visibilidad técnica y real, por si fuera necesario modificar la clase de protección a aplicar.
- En un plazo de 24 meses, los administradores deben disponer de un plan de actuaciones para adecuar los cruces a las exigencias de protección, priorizando los de visibilidad reducida y antecedentes de accidentalidad.

Con esta nueva regulación que ha impulsado la AESF, **se aborda el problema de cruces entre andenes de una manera muy ambiciosa, ya que, por vez primera, existirán una serie de obligaciones legales para su protección y eliminación.**

EXPEDIENTE 62/09

Recomendación de la CIAF nº 62/09-1

Adecuar la señalización de carretera conforme a lo establecido en la Orden de 2 agosto de 2001 por la que se desarrolla el artículo 235 del Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, en materia de supresión y protección de pasos a nivel.

Destinatario final: Ayuntamiento de Orbita

Medidas adoptadas por la AESF con la publicación del RDSOIF el 29/10/2020:

VER RESPUESTA A LA RECOMENDACIÓN 60/14-3 (EXPEDIENTE 60/14)

EXPEDIENTE 69/09

Recomendación de la CIAF nº 69/09-1

Que DGIF [*Dirección General de Infraestructuras Ferroviarias*] y Adif analicen la viabilidad de incrementar el ritmo de tratamiento de trincheras con riesgo.

Destinatario final: DGIF y Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 08/03/2019):

Tras realizar un balance del estado de sus trincheras, **Adif** planteó una serie de medidas. Entre ellas, se incluían tanto acciones a corto plazo (implementación de LTV y modificación de las consistencias de los planes preventivos y de inspección), como otras de mayor recorrido, ligadas a la ejecución de planes de inversión (obras de emergencia o planes de levante de LTV).

Dado que la recomendación pedía un análisis de viabilidad de incremento de acciones, se considera que dicho análisis se ha realizado por lo que puede cerrarse la recomendación, sin perjuicio del posterior seguimiento que se seguirá efectuando para comprobar que se siguen mejorando las trincheras.

EXPEDIENTE 44/10

Recomendación de la CIAF nº 44/10-1

Adaptar la señalización del camino del paso a nivel conforme a lo establecido en la Orden Ministerial de 2 de agosto de 2001.

Destinatario final: Ayuntamiento de Cabezón de la Sal

Medidas adoptadas por la AESF con la publicación del RDSOIF el 29/10/2020:

VER RESPUESTA A LA RECOMENDACIÓN 60/14-3 (EXPEDIENTE 60/14)

EXPEDIENTE 10/12

Recomendación de la CIAF nº 10/12-1

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

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 29/10/2020):

Adif, a través del Informe Anual de Seguridad ha enviado a la AESF la información sobre las acciones que ha llevado a cabo sobre estas recomendaciones y que se resumen a continuación:

Elaborado un estudio que recoge la situación actual de las toperas en la RFIG y las posibles alternativas de reducción del riesgo de colisión y minimización de las consecuencias si éste se produce. Tras el análisis realizado, se extraen las siguientes conclusiones:

Para la instalación de la doble baliza ASFA L7-L7 es necesario disponer de 150 m de vía de topera para garantizar la efectividad del reconocimiento de la indicación de parada.

Sustitución de las toperas existentes por toperas gas-hidráulicas que amortigüen el efecto del impacto.

Adicionalmente, dentro del marco de la evaluación de su nuevo sistema de gestión de seguridad, para la emisión de la renovación de su autorización de seguridad, Adif ha aportado información adicional como:

- Evidencias de las comunicaciones internas a las Direcciones de Mantenimiento y de Dirección Técnica.
- Documento *“Actuaciones en toperas según recomendaciones de la CIAF. Análisis del problema y resumen de las soluciones propuestas”* elaborado en mayo de 2020. En el apartado 5.1 del mismo se estudia la instalación de balizas ASFA con doble fondo L7-L7 en vías con topera.
- Documento *“Informe definitivo del plan de identificación de vías utilizadas para el estacionamiento de trenes de viajeros con final en topera”*, de enero de 2020, así como evidencias de su difusión (correo de difusión), elaborado en virtud del Plan de Actuaciones de Seguridad en la Circulación (PASC) de 2019, donde se identifican las vías con final en topera utilizadas para el estacionamiento de trenes de viajeros con el fin de establecer un plan de dotación de balizas L7 + L7, empleando como criterio de priorización el número de circulaciones.
- Información sobre el proceso de desarrollo de los documentos técnicos necesarios para determinar los parámetros y sistemática que aseguren el correcto diseño, mantenimiento y funcionamiento de las toperas hidráulicas.

Recomendación de la CIAF nº 10/12-2

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

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 29/10/2020):

VER RESPUESTA A LA RECOMENDACIÓN 10/12-1 (EXPEDIENTE 10/12)

EXPEDIENTE 71/12

Recomendación de la CIAF nº 71/12-1

A la mayor brevedad posible, solicitar al titular del camino el valor actual de la intensidad media diaria (IMD) de vehículos [*referida a un paso a nivel*].

Destinatario final: Ayuntamiento de Miguelturra

Medidas adoptadas por la AESF con la publicación del RDSOIF el 29/10/2020:

VER RESPUESTA A LA RECOMENDACIÓN 60/14-3 (EXPEDIENTE 60/14)

EXPEDIENTE 15/13

Recomendación de la CIAF nº 15/13-1

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

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 29/06/2020):

Adif comunica a la AESF que la norma Adif *“NAP 2-0-0.4 PASOS SUPERIORES”* incluye una referencia expresa para el cumplimiento de la Orden Circular 35/2014 del 19 de mayo de 2014 del Ministerio de Fomento *“Criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos”*

Adicionalmente a estas actuaciones, en el Real Decreto de Seguridad Operacional e Interoperabilidad Ferroviarias (RDSOIF), la AESF ha introducido medidas de mayor calado que pueden contribuir a la extensión de las recomendaciones.

Las medidas introducidas en el RDSOIF son las siguientes:

- Legalmente, se impone la obligación de disponer los elementos de contención en pasos superiores:
“Los pasos superiores de carreteras u otras vías aptas para el tránsito de vehículos que se construyan deberán disponer, al menos, de los sistemas de contención de vehículos que establezca la normativa de carreteras del Estado para el tipo de vía de los que formen parte”.
- Por otra parte, se aclara el régimen de responsabilidades de mantenimiento de los pasos superiores, y en particular de las barandillas, impostas y elementos de contención:
“En los cruces a distinto nivel existentes, los titulares de cada elemento de los mismos serán los responsables de su mantenimiento, sin perjuicio de los convenios o acuerdos que pudieran existir entre el administrador de infraestructuras, el titular de la carretera o camino, y en su caso el promotor del paso superior o inferior”.
“En los cruces a distinto nivel que se construyan, la titularidad de los distintos elementos y la responsabilidad de su mantenimiento serán las establecidas en los apartados siguientes, salvo que existan convenios o acuerdos entre el administrador de infraestructuras, el promotor de la construcción o modificación del paso y el titular de la carretera o camino que cruce el ferrocarril a distinto nivel, que establezca otra forma distinta”.

Recomendación de la CIAF nº 15/13-2

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

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 29/06/2020):

Adif informa a la AESF:

1. Se han generado los siguientes documentos:

- Procedimiento funcional de los enclavamientos. Repercusión de los detectores de caída de objetos en la señalización, cuyo objeto es definir la funcionalidad sobre la afectación de los detectores de caída de objetos (DCOs) en la señalización para los enclavamientos, así como describir la información que se muestra en el telemando de detectores (SCVS) y control centralizado (CTC) y su arquitectura.
- Especificación Técnica ET 03.365.405.4 de Detector de Caída de Objetos, que describe los requisitos técnicos y funcionales de los sistemas de detección de caídas de objetos a suministrar en Adif y Adif-AV, incluyendo la posible relación con la señalización ferroviaria.

2. Detectores de caída de objetos en la red de alta velocidad:

En las líneas de alta velocidad se ha establecido el criterio de diseño de obligatoriedad de la instalación de detectores de caída de objetos. Actualmente todas las líneas de alta velocidad cuentan con detectores de caída de objetos instalados.

3. Detectores de caída de objetos en la red convencional: velocidad \geq 200 km/h:

Para las líneas de red convencional con velocidades máximas mayores o iguales a 200 km/h se ha fijado el criterio de la instalación progresiva de los DCOs. Este criterio es coherente en la práctica con el establecido por el RSOIF para las líneas B1.

4. Detectores de caída de objetos en la red convencional: velocidad $<$ 200 km/h:

En este caso, se ha optado por generar una metodología para la evaluación de riesgos de caída de vehículos desde los pasos superiores, que establezca las medidas de protección necesarias según determinados parámetros vinculados a cada paso superior y que, por tanto, establezca los casos en los que sea recomendable analizar la instalación de DCOs.

En relación con el estado de dicha metodología es importante destacar que se han venido realizando trabajos para su definición con la colaboración de INECO, habiéndose además mantenido conversaciones con la AESF y con la Dirección General de Tráfico.

5. Actuaciones complementarias:

Además de todas las iniciativas ya indicadas, se han considerado necesarias una serie de acciones complementarias, relacionadas con el despliegue de la instalación de los DCOs.

La primera de ellas, ya citada, ha sido el inventariado e inspección de la totalidad de pasos superiores de la RFIG gestionada por Adif y que, de acuerdo con la Ley del Sector Ferroviario de 2003, así como en la Ley de 2015 en su versión original, no forman parte de la infraestructura ferroviaria.

EXPEDIENTE 15/13 (continuación)

La incorporación al sistema de vigilancia y mantenimiento de pasos superiores en el alcance que le corresponda al Administrador de Infraestructuras, según recoge el Real Decreto 929/2020 sobre Seguridad Operacional e Interoperabilidad Ferroviaria (RDSOIF).

La generación y validación si procede, de detectores de distinta tecnología a la instalada masivamente en las líneas de alta velocidad, que amplíen el catálogo de sistemas, consiguiendo así adecuar las características del detector al paso superior dentro de un escenario de sostenibilidad económica.

EXPEDIENTE 33/13

Recomendación de la CIAF nº 33/13-1

Se reitera la recomendación realizada en el expediente número 45/09: *“Insistir en la implementación de la recomendación general emitida en el documento: CIAF, Estudio sobre el arrollamiento de personas en plena vía, estación o apeadero y paso a nivel. Años 2005-2008, noviembre 2009; contemplando la situación de las personas de movilidad reducida. Esta recomendación dice así: “A la vista de la siniestralidad existente en estaciones y apeaderos y de la falta de una normativa general que establezca los dispositivos de seguridad pertinentes en las estaciones, y dada la distinta tipología que éstas presentan, sería conveniente que por la autoridad de seguridad ferroviaria se estudiara la posibilidad de realizar un inventario de las estaciones y apeaderos existentes en la RFIG, en el que se incluyan diferentes parámetros con el fin de realizar un análisis de riesgos que dé idea de la peligrosidad de las mismas. En base a los resultados se elaboraría un plan de medidas a adoptar, que jerarquizase las estaciones y apeaderos donde se debe actuar y la diferente actuación a llevar a cabo en función de su nivel de riesgo”.*

Destinatario final: Dirección General de Ferrocarriles (posteriormente la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria, en cuanto entidad sucesora como autoridad nacional de seguridad)

Medidas adoptadas por la AESF con la publicación del RDSOIF el 29/10/2020:

VER RESPUESTA A LA RECOMENDACIÓN 45/09-1 (EXPEDIENTE 45/09)

EXPEDIENTE 36/14

Recomendación de la CIAF nº 36/14-3

Impulsar la actividad del grupo de trabajo sobre la accidentabilidad en estaciones de la AESF.

Destinatario final: Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria

Medidas adoptadas por la AESF con la publicación del RDSOIF el 29/10/2020:

VER RESPUESTA A LA RECOMENDACIÓN 45/09-1 (EXPEDIENTE 45/09)

Recomendación de la CIAF nº 60/14-2

Analizar la posibilidad de supresión del paso a nivel situado en el PK 130+742 de la línea 512 Zafra – Huelva Cargas, aprovechando la existencia de un paso superior de carretera en las inmediaciones.

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 17/11/2020):

Adif informa, que se han dado los siguientes pasos:

1. Análisis de los parámetros característicos del Paso a Nivel.

Como resultado del análisis de los parámetros característicos asociados al PN objeto de la Recomendación, se desprende lo siguiente:

A	T	AxT	Vmin	Vtéc
17	4	68	70	296

Dado que el AxT no es superior a 100, no es de aplicación lo indicado en el punto 2 del artículo 12 de la OM de 2 de agosto de 2001. No obstante, hemos comprobado que la distancia técnica de visibilidad menor que la distancia real de visibilidad.

2. Implantación de Limitación Temporal de Velocidad.

Provisionalmente, y como medida cautelar, el 11 de octubre de 2016 se implanta Limitación Temporal de Velocidad a 45 Km/h para reducir la distancia de visibilidad técnica, para equilibrarla a la distancia de visibilidad real.

3. Estudio previo de supresión.

En noviembre de 2018 se redactó el estudio previo de supresión para el Paso a Nivel del P.K. 130+742 de la línea 512 Zafra-Huelva Cargas, siendo este remitido al Ayuntamiento de Calañas el pasado 1 de junio de 2020 y encontrándose aún pendiente de respuesta por parte del citado Ayuntamiento la propuesta realizada con el compromiso de supresión por su parte.

4. Proyecto para la mejora de protección.

Paralelamente, se encuentra en proceso de redacción el proyecto para la mejora de la protección del PN, dotándolo de protección clase B (SLA) como alternativa, en tanto en cuanto no se disponga de las aprobaciones necesarias para llevar a cabo su supresión.

La finalización del proyecto está prevista para el 30 de junio de 2021.

Recomendación de la CIAF nº 60/14-3

Estudiar la posibilidad de modificar la normativa actual; en concreto el artículo 12 de la Orden FOM de 2 de agosto de 2001, por la que se desarrolla el artículo 235 del Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, en materia de supresión y protección de pasos a nivel; de manera que se dote de protección clase B a todos los pasos que dispongan de protección clase A y en los que la distancia de visibilidad real sea inferior a la distancia de visibilidad técnica en alguno de sus cuadrantes, independientemente del valor del momento de circulación AxT.

Destinatario final: Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria

Medidas adoptadas por la AESF con la publicación del RDSOIF el 29/10/2020:

Se ha introducido **una nueva regulación de pasos a nivel** en el Real Decreto 929/2020, de 29 de octubre, sobre seguridad operacional e interoperabilidad ferroviaria (RDSOIF):

- Mantenimiento por parte del administrador de un inventario de PPNN existentes que se remitirá anualmente al MITMA, AESF y a los titulares de las carreteras o caminos atravesados. Estos últimos revisarán cada 2 años los datos de A y/o P y los notificarán al administrador, si no, será el administrador el que aborde su actualización, al menos cada seis años. Ello permitirá **una mayor actualización de los datos de los pasos a nivel**.
- Se introduce la posibilidad de que la AESF requiera la realización de mediciones de los valores de tráfico, ya que podrá:
 - Requerir a los titulares de las carreteras y caminos, y a los administradores de infraestructuras que determinen el parámetro A, P o T, o acometer directamente su medición, repercutiendo a los organismos titulares o administradores su coste, si el citado requerimiento no fuera atendido en el plazo de dos meses desde su notificación.
 - Realizar mediciones de A, P o T, cuando así lo considere oportuno, en el ejercicio de su competencia de supervisión que incluye la totalidad de los elementos del paso a nivel, así como su señalización y balizamiento.
- Se impone **un plazo para la actualización del inventario de PPNN y para que los administradores de infraestructuras presenten al MITMA un estudio de las necesidades de actuación en los pasos a nivel existentes para adecuarlos a las clases de protección mínimas**.

Dicho estudio incorporará una propuesta de plan para la adecuación de los sistemas de protección de los pasos a nivel a lo indicado en dicho anexo. Dentro del plan deberán figurar los criterios para la priorización de las actuaciones que resulten necesarias y un programa con los plazos para acometerlas. Se dará prioridad a las actuaciones en pasos a nivel con protección pasiva que carezcan de visibilidad suficiente y con un historial de accidentabilidad significativo, estableciendo, en su caso, las medidas provisionales que sean necesarias hasta que se lleve a cabo su adecuación.

- Se **modifican los valores a partir de los cuales serán necesarias protecciones en pasos a nivel de carácter activo**, fijando criterios más exigentes. En particular, teniendo en cuenta la visibilidad real del paso.
- **Se han fijado las condiciones mínimas técnicas de la señalización de protección** de los pasos a nivel para las distintas categorías.

Con esta nueva regulación que ha impulsado la AESF, se aborda el problema de pasos a nivel de una manera más general y ambiciosa que con el tratamiento puntual de un único paso.

EXPEDIENTE 60/14 (continuación)

Recomendación de la CIAF nº 60/14-4

Estudiar la posibilidad de preparar un plan de actuación para la conversión de pasos clase A en clase B de forma que, en función del riesgo de cada uno de ellos, posibilite que en una determinada fecha horizonte todos los pasos a nivel de la red dispongan de un sistema de aviso activo hacia el usuario de la carretera.

Destinatario final: Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria

Medidas adoptadas por la AESF con la publicación del RDSOIF el 29/10/2020:

VER RESPUESTA A LA RECOMENDACIÓN 60/14-3 (EXPEDIENTE 60/14)

EXPEDIENTE 10/16

Recomendación de la CIAF nº 10/16-1

Dado el elevado tráfico de mercancías en el tramo unido a la accidentalidad que soporta, se debe reconsiderar una actuación de envergadura en la zona, tendente a la renovación de las características de la infraestructura (drenaje) y superestructura que permitan la circulación segura.

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 29/10/2020):

Adif, a través del Informe Anual de Seguridad, ha enviado a la AESF información sobre las acciones que ha llevado a cabo sobre estas recomendaciones:

Se promovieron dos obras:

- Obra de sustitución de desvíos en la línea de Reus a Mora y Fayón-Ascó. Se sustituyeron los desvíos en las estaciones de Flix y Ascó.
- Acondicionamiento de vías por descarrilamiento en estación de Ascó. Se ejecutó al amparo del contrato de Mantenimiento de Infraestructura y Vía.

Se realizó estudio hidrológico mediante HEC-HMS, no necesitando realizar estudio hidráulico. Se descartaron problemas de drenaje en ese punto.

EXPEDIENTE 10/16 (continuación)

Recomendación de la CIAF nº 10/16-2

Cumplimiento riguroso en la línea 210, y principalmente en el tramo Flix-Reus, de lo establecido en el SGS en lo referente a la periodicidad de las auscultaciones de vía y de las visitas de vigilancia a pie y en cabina, actuando en consecuencia, y al menos hasta que no se proceda a una actuación de envergadura para la mejora del tramo.

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 29/10/2020):

Adif, a través del Informe Anual de Seguridad, ha enviado a la AESF información sobre las acciones que ha llevado a cabo sobre estas recomendaciones:

Incremento de acciones de vigilancia en la zona del accidente a partir de diciembre de 2017:

- Recorrido de vigilancia a pie, con una frecuencia semanal, recogido en la ficha de inspección (ADIF-PE-301-001-VIA-03-F-01).
- Recorrido de vigilancia en cabina, con una frecuencia mensual, recogido en la ficha de inspección (ADIF-PE-301-001-VIA-03-F-02).
- Recogida de datos geométricos trimestral con carro KRAB.

Recomendación de la CIAF nº 41/16-5

Ampliar las normas o procedimientos operativos, para incluir los casos en los que el administrador de la infraestructura necesite emplear un tren para realizar comprobaciones de mantenimiento sobre la infraestructura o el funcionamiento del material rodante. Deberá establecerse un procedimiento que asegure la adecuada coordinación, de modo que las actuaciones queden definidas y todo quede registrado en los canales de comunicación reglamentarios.

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 29/10/2020):

Adif, a través del Informe Anual de Seguridad ha enviado a la AESF información sobre las acciones que ha llevado a cabo sobre esta recomendación y que se resumen en la elaboración de un documento, emitido de forma conjunta en el seno de la DG de Conservación y Mantenimiento y de la DG de Circulación y G. de Capacidades de Conservación, para su publicación y difusión a las dependencias y puestos con responsabilidad en la organización y ejecución de actividades de relacionadas con trabajos de mantenimiento y gestión de circulación.

Adicionalmente, dentro del marco de la evaluación de su nuevo sistema de gestión de seguridad, para la emisión de la renovación de su autorización de seguridad, Adif ha aportado información adicional como:

- Evidencias de las comunicaciones internas entre las direcciones implicadas.
- Conclusiones del del grupo de trabajo creado en Adif, cuyas conclusiones han sido las siguientes:
 - En los procedimientos de vigilancia y mantenimiento de las instalaciones (situaciones en las que no existen indicios de funcionamiento degradado), no se requiere, por parte de Adif, la utilización de circulaciones de los operadores.
 - Cuando existan indicios de funcionamiento degradado que pueda suponer un riesgo para la circulación no se deberá utilizar la vía afectada. En todo caso será de aplicación la Normativa reglamentaria en los casos de anomalía de las instalaciones.

EXPEDIENTE 20/17

Recomendación de la CIAF nº 20/17-1

En los cursos de formación o reciclaje impartidos al personal de conducción, especialmente en los relativos al conocimiento de la infraestructura, debe insistirse en la vital importancia de adecuar su marcha a lo que reglamentariamente se prescribe y mantener constantemente la atención a las órdenes e indicaciones de la señalización en vía.

Destinatario final: Renfe

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 04/03/2020):

Renfe comunica a la AESF, que se ha insistido en la transmisión a los Formadores sobre conocimiento de la Infraestructura incidiendo en los puntos *“Adecuar Marcha y Mantener la Atención”* (texto email a formadores):

“En los cursos de formación o reciclaje impartidos al personal de conducción, especialmente en los relativos al conocimiento de la infraestructura, debe insistirse en la vital importancia de adecuar su marcha a lo que reglamentariamente se prescribe y mantener constantemente la atención a las órdenes e indicaciones de la señalización en vía”

Como medida complementaria, se han editado las fichas REX (REX — 17/2017, Ficha de Buenas Prácticas y ficha DSC_FIM número 2). Además, en el Plan de Seguridad del 2020 está previsto establecer un Plan Específico de Vigilancia, que incluirá la aplicación de medidas mitigadoras, tanto de forma individual, sobre los maquinistas afectados, como de forma colectiva, a través de Fichas REX o SMS.

Renfe también asume el compromiso de informar a la AESF sobre el grado de avance y ejecución en todo lo indicado, semestralmente, y hasta su cierre.

Además, con el fin de reforzar el cumplimiento de la recomendación 20/2017-1 y hacerla extensiva al resto del sector, la AESF ha elaborado la siguiente recomendación técnica: *“RECOMENDACIÓN TÉCNICA 2/2020 DE LA AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD FERROVIARIA SOBRE USO DE DISPOSITIVOS DE VELOCIDAD PREFIJADA”*.

Recomendación de la CIAF nº 20/17-2

Estudiar la generación de incompatibilidades entre itinerarios por deslizamiento en salidas hacia la travesía T72.

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 29/10/2020):

Adif, a través del Informe Anual de Seguridad, comunica a la AESF información sobre las acciones que ha llevado a cabo sobre esta recomendación:

En el marco de las actuaciones realizadas en Chamartín por parte de Adif-AV para su remodelación, se incluye el desarrollo de la especificación de distancias de deslizamiento a continuación de cada una de las señales de salida de los estacionamientos de Chamartín, para implementación de incompatibilidades en la próxima modificación de Chamartín (Chamartín – Fase 1B).

EXPEDIENTE 20/17 (continuación)

Recomendación de la CIAF nº 20/17-3

Establecer dentro del SGS de Adif los procedimientos generales y específicos necesarios que definan los procesos, alcance y nivel de detalle a seguir en la elaboración de las Consignas que regulan la operatividad (Consignas A) en base al análisis de riesgo previamente realizado.

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 29/10/2020):

Adif, a través del Informe Anual de Seguridad, comunica a la AESF información sobre las acciones que ha llevado a cabo sobre esta recomendación:

Con la publicación de los Procedimientos Específicos ADIF-PE-205-002-007-SC-443 para la elaboración de Consignas Serie A y ADIF-PE-204-002-006-SC-523 para la elaboración del Esquema de Señalización, del Programa de Explotación y el Programa Técnico, la Recomendación queda implementada.

Adicionalmente, dentro del marco de la evaluación de su nuevo sistema de gestión de seguridad, para la emisión de la renovación de su autorización de seguridad, Adif ha aportado información adicional.

EXPEDIENTE 25/17

Recomendación de la CIAF nº 25/17-1

Estudiar el plan de mantenimiento para realizar posibles ajustes en la inspección y periodicidad de las intervenciones en los elementos de la suspensión. Así mismo esto podría ser extendido a otros vagones de similares características con este tipo de suspensión, para evitar la repetición de este tipo de sucesos.

Destinatario final: Transfesa

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 31/01/2020):

Transfesa informa a la AESF que, pasó un comunicado al centro de mantenimiento donde se realiza el mantenimiento preventivo y correctivo sobre este tipo de vagones, dando instrucciones e indicando la incorporación al mantenimiento de un ensayo en prensa en todos los muelles, a efectuar cuando el vagón entre a taller por revisión o intervención tipo RSI.

Asimismo, y en lo relativo al corredor portugués Alfarelos (Portugal) y Constantí (España), se mantienen las inspecciones que, desde el pasado 3/05/2018, Transfesa, como EEM asociada a los vagones tipo Laagrss, realiza antes de la salida del tren de los órganos de suspensión que forman parte de todos los vagones que en la actualidad desarrollan este corredor, bajo las consistencias referidas en la Norma Técnica de Mantenimiento DTNTM. 001-14 que forma parte del Sistema de Gestión de Mantenimiento de Transfesa. Durante 2020 continuarán con estas acciones a modo de investigación y medida preventiva, para poder obtener con mayor detalle todos los datos necesarios que ayuden a llegar a una decisión final acerca del cambio del plan de mantenimiento asociado a estos vagones.

EXPEDIENTE 25/17 (continuación)

Recomendación de la CIAF nº 25/17-2

Dada la difícil visión de estos elementos de la suspensión en vía, habría que estudiar un procedimiento eficaz para el control del estado de los mismos.

Destinatario final: Transfesa

Medida adoptada por el destinatario final (comunicada a la AESF el 31/01/2020):

Transfesa comunica a la AESF que ya aclaró a la CIAF que, mediante la oportuna formación y la utilización del material necesario para la detección de estos defectos en los órganos de suspensión, según se establezca en los SGS de la EF correspondiente, el personal de conducción o cualquier otro personal que realice estas inspecciones puede identificar in situ las roturas a sección total, mientras que aquellas roturas que no sean a sección total serán siempre difíciles de apreciar, en cualquier tipo de vagón.

EXPEDIENTE 30/17

Recomendación de la CIAF nº 30/17-1

Se reitera la recomendación 10/2016-1: *“Dado el elevado tráfico de mercancías en el tramo unido a la accidentalidad que soporta, se debe reconsiderar una actuación de envergadura en la zona, tendente a la renovación de las características de la infraestructura (drenaje) y superestructura”*.

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 29/10/2020):

VER RESPUESTA A LA RECOMENDACIÓN 10/16-1 (EXPEDIENTE 10/16)

Recomendación de la CIAF nº 30/17-2

Se reitera la recomendación 10/2016-2: *“Cumplimiento riguroso en la línea 210, y principalmente en el tramo Flix-Reus, de lo establecido en el SGS en lo referente a la periodicidad de las auscultaciones de vía y de las visitas de vigilancia a pie y en cabina, actuando en consecuencia”*.

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 29/10/2020):

VER RESPUESTA A LA RECOMENDACIÓN 10/16-2 (EXPEDIENTE 10/16)

Recomendación de la CIAF nº 35/17-1

Insistir en la correcta aplicación de la normativa sobre velocidad prefijada, a través de los procesos de formación y reciclaje del personal de conducción. Para ello se deberán revisar los manuales de conducción y cualquier otro documento formativo para evitar priorizar el uso de la velocidad prefijada y eliminar cualquier posible referencia a “conducción automática”. Asimismo, se recomienda utilizar la información obtenida de los registros de los trenes sobre el uso real de la velocidad prefijada.

Destinatario final: Renfe Viajeros

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 04/03/2020):

Renfe Viajeros informa a la AESF de las medidas adoptadas sobre esta recomendación:

Se ha insistido en la transmisión a los Formadores sobre conocimiento de la Infraestructura incidiendo en los puntos “Adecuar Marcha y Mantener la Atención” (texto email a formadores):

“En los cursos de formación o reciclaje impartidos al personal de conducción, especialmente en los relativos al conocimiento de la infraestructura, debe insistirse en la vital importancia de adecuar su marcha a lo que reglamentariamente se prescribe y mantener constantemente la atención a las órdenes e indicaciones de la señalización en vía”.

Por otro lado, también se ha incidido en la aplicación correcta del uso de la velocidad prefijada (texto email a formadores):

“Insistir en la correcta aplicación de la normativa sobre velocidad prefijada, a través de los procesos de formación y reciclaje del personal de conducción. Para ello se deberán revisar los manuales de conducción y cualquier otro documento formativo para evitar priorizar el uso de la velocidad prefijada y eliminar cualquier posible referencia a conducción automática. Asimismo, se recomienda utilizar la información obtenida de los registros de los trenes sobre el uso real de la velocidad prefijada”.

Se viene realizando, además, a través de la Técnica de Análisis de Registros del Tren (Lista de Chequeo nº 34 para CONV y 35 para ERTMS/LZB) en el ítem nº 30, la vigilancia del uso de la velocidad prefijada conforme a los criterios normativos actualmente recogidos en LNM. Anteriormente, se hacía a través de las “Fichas de Buenas Prácticas.

Como medida complementaria, se han editado las fichas REX (REX — 17/2017, Ficha de Buenas Prácticas y ficha DSC_FIM número 2). Además, en el Plan de Seguridad del 2020 está previsto establecer un Plan Específico de Vigilancia, que incluirá la aplicación de medidas mitigadoras, tanto de forma individual, sobre los maquinistas afectados, como de forma colectiva, a través de Fichas REX o SMS.

Además, con el fin de reforzar el cumplimiento de la recomendación 35/2017 -1 y hacerla extensiva al resto del sector, la AESF ha elaborado la siguiente recomendación técnica: “RECOMENDACIÓN TÉCNICA 2/2020 DE LA AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD FERROVIARIA SOBRE USO DE DISPOSITIVOS DE VELOCIDAD PREFIJADA”.

EXPEDIENTE 35/17 (continuación)

Recomendación de la CIAF nº 35/17-2

Estudiar la viabilidad de establecer limitaciones técnicas que imposibiliten la utilización de la velocidad prefijada a velocidades bajas, evitando así su uso indebido en maniobras, estacionamientos u otras circunstancias de limitación de velocidad que requieran una mayor atención de los maquinistas.

Destinatario final: Renfe Viajeros

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 04/03/2020):

Renfe Viajeros informa a la AESF de las medidas adoptadas sobre esta recomendación:

Se han realizado las siguientes peticiones a los Servicios de Ingeniería de Renfe:

- Referencia 20200130 PSI-20-EE-3-V1 Conducción Automática SC v1.
- Referencia 20200130 PSI-20-EE-4-V1 Conducción Automática SP v1.

En ellas se solicita la modificación del SW de control del tren relacionado con la ayuda a la conducción automática, en vehículos de Servicios Comerciales y de Servicio Público, de Renfe Viajeros.

Recomendación de la CIAF nº 35/17-3

Formar y concienciar al personal de conducción, a través de los procesos de formación y reciclaje y de campañas informativas específicas, sobre:

- la importancia de cumplir con los tiempos de sueño y descanso;
- hábitos saludables en cuanto a descanso y alimentación;
- la adecuada percepción del riesgo derivado del descanso insuficiente.

Destinatario final: Renfe Viajeros

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 04/03/2020):

Renfe Viajeros informa a la AESF de las medidas adoptadas:

Sobre este asunto, se ha realizado formación acerca de concienciación sobre hábitos saludables. En los cursos de reciclaje se incluye el Programa Formativo "*Factor Humano y Percepción del Riesgo en la Conducción*". Se adjunta también referencia "*Formación inicial SGS. Personal de Conducción (Becarios)*". Ver apartado "*La actuación de las personas en la Seguridad Ferroviaria: Código de valores. Los buenos hábitos personales*".

Recomendación de la CIAF nº 35/17-6

Asegurar el correcto diseño, mantenimiento y funcionamiento de las toperas hidráulicas (especialmente en aquellas vías de gran tráfico de trenes de viajeros), estableciendo los procedimientos que sean necesarios.

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 29/10/2020):

VER RESPUESTA A LA RECOMENDACIÓN 10/12-1 (EXPEDIENTE 10/12)

EXPEDIENTE 35/17 (continuación)

Recomendación de la CIAF nº 35/17-7

Instar al cumplimiento de las recomendaciones del suceso 10/12, relativas a toperas con elevado número de entradas de trenes de viajeros; así como estudiar las posibilidades de establecer distancias de deslizamiento entre el punto de parada y las toperas que reduzcan el riesgo de colisión.

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 29/10/2020):

VER RESPUESTA A LA RECOMENDACIÓN 10/12-1 (EXPEDIENTE 10/12)

Recomendación de la CIAF nº 35/17-8

Para asegurar el correcto registro y trazabilidad del proceso de asignación de turnos de conducción en situaciones de huelga u otras anomalías del servicio, mejorar los procedimientos en lo necesario.

Destinatario final: Renfe Viajeros

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicada a la AESF el 04/03/2020):

Sobre el control de la asignación de turnos y anomalías, con carácter general, **Renfe Viajeros** ha implementado un sistema de control de los servicios.

En él y con una antelación de 3 días, se chequea la programación de la asignación de los citados servicios, emitiendo un email a los responsables para que, en el caso de que exista alguna situación deficiente, ésta se pueda corregir (cambiando el personal, el material o la adaptación a la infraestructura).

El sistema se ha denominado "*Control previo de los servicios con alerta de habilitación*"

No obstante, sobre la realización efectiva de los servicios, Renfe tiene establecida por documento reglamentario, la obligación del personal de conducción de avisar a los Centros de Gestión de cuándo cumplen los límites permitidos de conducción, según AVISO SC-G 9/17 "*Tiempos Máximos de conducción en situaciones degradadas*".

Todo lo descrito ha sido objeto de los Planes de Vigilancia desde 2017. Renfe asume el compromiso de informar a la AESF sobre el grado de avance y ejecución en todo lo indicado, semestralmente, y hasta su cierre.

Recomendación de la CIAF nº 38/17-1

Debe asegurarse que las actuaciones que afecten a la seguridad y constituyan una modificación del diseño original de cualquier enclavamiento eléctrico existente, en cualquiera de sus fases: proyecto, contratación y ejecución de las obras correspondientes, se realicen según establece el Procedimiento Específico ADIF-DGSORRHH-DSC-PE-09-ACI y conforme a la Instrucción Técnica ADIF-IT-107-002-002-SC-R1, y se proceda al estudio, evaluación y valoración del riesgo validado por un asesor independiente.

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicada a la AESF el 29/10/2020):

Adif, a través del Informe Anual de Seguridad ha enviado a la AESF información sobre las acciones que ha llevado a cabo sobre esta recomendación:

Se han identificado dentro del Sistema de Gestión de Seguridad de Adif de los procedimientos e instrucciones técnicas necesarias para la evaluación y valoración de los riesgos asociados a las modificaciones de cualquier enclavamiento eléctrico en cualquiera de las fases: proyecto, contratación y ejecución de las obras.

La legislación vigente relacionada con la adopción de un método común de seguridad para la evaluación y valoración del riesgo se articula en el SGSC del siguiente modo:

- Procedimiento General de Gestión de Riesgos del SGSC de Adif. ADIF-PG-101- 003-007-SCD21 de octubre de 2017.
- Guía General para la aplicación del método común de seguridad para la evaluación del riesgo ADIF-IT-107-002-002-SC de febrero de 2017.
- Procedimiento General de Explotación Segura ADIF-PG-402-001-003-SC-511 de junio de 2019.
- Procedimiento Específico de Evaluación del riesgo asociado a la ejecución de cambios considerados significativos de subsistemas estructurales en tierra ADIF-PE- 101-003-010-SC312 Rev.0 de octubre de 2019.
- Procedimiento General de Diseño Seguro ADIF-PG-107-001-007-SC-521.
- Procedimiento General de Mantenimiento Seguro ADIF-PG-301-001-002-SC- 524.

La AESF ha comprobado las acciones anteriores dentro del marco de la evaluación del nuevo sistema de gestión de seguridad de Adif, para la emisión de la renovación de su autorización de seguridad.

EXPEDIENTE 38/17 (continuación)

Recomendación de la CIAF nº 38/17-2

Después de cualquier suceso o avería en un enclavamiento que sea debida a un mal comportamiento en contra de la seguridad, se deberán adoptar medidas complementarias provisionales en esta instalación para mitigar el riesgo hasta que tenga lugar la modificación o sustitución del enclavamiento. Estas medidas podrán ser tales como: supresión de indicaciones menos restrictivas en las señales, desconexión eléctrica de aparatos, inmovilización de agujas, bloqueo de movimientos, limitaciones de velocidad etc.

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicada a la AESF el 29/10/2020):

Adif, a través del Informe Anual de Seguridad ha enviado a la AESF información sobre las acciones que ha llevado a cabo sobre esta recomendación:

Se ha incluido en las revisiones del enclavamiento de Puebla de Sanabria la prueba de que los diodos de comprobación de todas las agujas están correctos.

Se han revisado el resto de los enclavamientos que por su similitud pudiesen verse afectados. Se ha elaborado un Informe de Seguridad por parte del tecnólogo de los enclavamientos (Electrans) donde se analiza la situación actual y se indica que la situación de riesgo se produce por un triple fallo simultáneo, a diferencia de Puebla de Sanabria que se producía por doble fallo. En las instalaciones afectadas se han emitido las Consignas correspondientes que regulan el movimiento a manivela de las agujas y que fue uno de los desencadenantes del incidente ocurrido en Puebla de Sanabria.

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.

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicada a la AESF el 29/10/2020):

Adif, a través del Informe Anual de Seguridad ha enviado a la AESF información sobre las acciones que ha llevado a cabo sobre esta recomendación:

En la descripción del proceso de Mantenimiento correctivo de Red Convencional se indica que, una vez realizado el mantenimiento correctivo de cualquier instalación, sea del tipo que sea, se debe: *“Verificar que el estado de la instalación es correcto y que posibilita el paso de circulaciones”*.

Se han emitido las correspondientes Consignas que regulan el movimiento a manivela de las agujas en los enclavamientos que, por su similitud, pudiesen verse afectados en donde se comprueba la posición del desvío con respecto a la representación en el Cuadro de Mando Local, mediante comunicación directa entre el Responsable de Circulación y un agente situado a pie de aguja, debiendo haber concordancia de mando y comprobación.

EXPEDIENTE 40/17

Recomendación de la CIAF nº 40/17-4

Incluir lo establecido en la Ficha-Guía de aplicación del Reglamento de Circulación Ferroviaria F-RCF-01/2019: *“Circulación con ASFA en modo BTS en caso de incidencias o trabajos programados”* de la AESF, de enero de 2019, en los documentos del SGS que se estime necesarios de manera que pase a formar parte del mismo.

Destinatario final: Adif

Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicada a la AESF el 08/01/2020):

Adif comunica a la AESF que en octubre de 2019 se ha incorporado al SGSC el documento *“ADIF-IT-402-001-020-SC-443 Instrucciones para la elaboración de Consignas ATO/CTO”*.

En el citado documento se especifica en el modelo de formato Consigna ATO/CTO en el apartado de *“Condiciones de Circulación”* que, en función del objeto que sustancie la elaboración de este tipo de consigna, se tendrá en cuenta el contenido de las recomendaciones de aplicación.

Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios – CIAF
Julio 2021