



MINISTERIO  
DE FOMENTO

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE  
INVESTIGACIÓN DE  
ACCIDENTES FERROVIARIOS

# MEMORIA ANUAL 2018

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



Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios – Julio 2019

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

**Ministerio de Fomento  
Gobierno de España**

Paseo de la Castellana, 67  
Madrid 28071  
**España**

**NIPO: 161-15-060-4**  
Julio 2019

<b>Lista de siglas empleadas</b>	<b>4</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>5</b>
<b>1.1 Objeto y ámbito</b>	<b>5</b>
<b>1.2 Legislación que afecta a la actividad de la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios</b>	<b>6</b>
<b>1.3 Filosofía y objetivos de la investigación de accidentes e incidentes</b>	<b>9</b>
<b>1.4 Actividades de la CIAF</b>	<b>10</b>
1.4.1 Reuniones del Pleno	10
1.4.2 Asistencia a las reuniones de la red europea de organismos de investigación (NIB Network)	12
1.4.3 Otras actividades	12
<b>2. ORGANIZACIÓN DE LA COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES FERROVIARIOS</b>	<b>13</b>
<b>3. NORMATIVA APLICABLE PARA EL PROCESO INVESTIGADOR</b>	<b>14</b>
<b>4. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES</b>	<b>15</b>
<b>4.1 Clasificación de los sucesos</b>	<b>15</b>
<b>4.2 Sucesos ocurridos en 2018 que se ha decidido investigar</b>	<b>16</b>
4.2.1 Distribución por red y tipología	16
4.2.2 Siniestralidad de los sucesos	16
4.2.3 Tiempo medio de elaboración de los informes	16
4.2.4 Sucesos investigados en 2018	17
4.2.4.1 Exámenes preliminares	17
4.2.4.2 Investigaciones formales	17
<b>4.3 Análisis por tipología de los sucesos de 2018 que se ha decidido investigar</b>	<b>20</b>
4.3.1 Accidente grave	20
4.3.2 Accidente	21
4.3.2.1 Descarrilamiento	21
4.3.2.2 Resto de accidentes	22
4.3.3 Incidente	23
4.3.3.1 Incidente por fallo de señalización	23
4.3.3.2 Otros incidentes	23
<b>4.4 Investigaciones de sucesos concluidas en 2018</b>	<b>24</b>
4.4.1 Accidente grave	24
4.4.2 Accidente	25
4.4.2.1 Descarrilamiento	25
4.4.2.2 Colisión de trenes	28
4.4.2.3 Incendio	30
4.4.2.4 Accidente el paso a nivel	31
4.4.3 Incidente	32

4.4.3.1 Conato de colisión	32
4.4.3.2 Exceso de velocidad	33
<b>5. CAUSAS DE LOS SUCESOS INVESTIGADOS</b>	<b>35</b>
<b>6. ANÁLISIS COMPARATIVO</b>	<b>36</b>
<b>7. RECOMENDACIONES</b>	<b>40</b>
<b>7.1 Recomendaciones formuladas por la CIAF en el año 2018</b>	<b>40</b>
<b>7.2 Recomendaciones de la CIAF cumplidas durante el año 2018</b>	<b>41</b>
<b>7.3 Medidas adoptadas en 2018 a raíz de las recomendaciones emitidas por la CIAF</b>	<b>42</b>

## Lista de siglas empleadas

---

<b>AESF:</b>	Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria
<b>CIAF:</b>	Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios
<b>DGF:</b>	Dirección General de Ferrocarriles ( <i>extinta, sucedida por la AESF en sus funciones como autoridad nacional de seguridad ferroviaria</i> )
<b>EUAR:</b>	European Union Agency for Railways ( <i>agencia ferroviaria de la Unión Europea – anteriormente conocida como ERA</i> )
<b>NIB:</b>	National Investigation Bodies ( <i>nombre genérico que reciben en el ámbito de la Unión Europea los organismos análogos a la CIAF de cada estado miembro</i> )
<b>RAM:</b>	Red de Ancho Métrico ( <i>antigua red de FEVE</i> )
<b>RFIG:</b>	Red Ferroviaria de Interés General del Estado
<b>SGS:</b>	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 2018. Esta memoria se realiza de acuerdo con la obligación establecida por las Directivas Europeas de Seguridad Ferroviaria (la actual Directiva UE/2016/798, y la anterior Directiva 49/2004/CE), según la que cada estado miembro debe publicar anualmente una memoria de síntesis de las investigaciones realizadas por su organismo investigador nacional. Esta obligación se recoge 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**. En su artículo 15.7 se establece lo siguiente:

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

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

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 2018 sobre los que la CIAF ha decidido iniciar una investigación (2, de un total de 52 sucesos notificados, más un tercero de un suceso notificado en 2017). Por otro lado (en el apartado 4.4), se presenta el resumen (con conclusiones y recomendaciones) de las investigaciones terminadas durante el mismo año 2018 (4 sobre sucesos ocurridos en 2016 y 4 sobre sucesos de 2017).

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 país**.

Posteriormente, se presenta un resumen de las recomendaciones emitidas por la CIAF durante el año 2018 (19 en total, ver apartado 7.1), y de las recomendaciones de la CIAF que han sido aplicadas satisfactoriamente durante el mismo año (13 en total, ver apartado 7.2). En último lugar, se relacionan las medidas adoptadas por los diferentes actores del sector durante el año 2018 para dar

cumplimiento a las recomendaciones de la CIAF (se han adoptado medidas para cumplir 12 recomendaciones, ver apartado 7.3).

El presente documento es la undécima memoria realizada desde la constitución de la CIAF. El periodo considerado corresponde con el año natural 2018, de 1 de enero a 31 de diciembre, tanto para los sucesos investigados como para las investigaciones concluidas y para el cumplimiento de recomendaciones.

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

---

La Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios (CIAF) fue creada en 2007, a través del Título III del **Reglamento sobre Seguridad en la Circulación de la Red Ferroviaria de Interés General (R.D. 810/2007<sup>1</sup>, de 22 de junio, publicado en el BOE nº 162, de 7 de julio)**.

Con este reglamento la normativa española adoptaba lo establecido por la Directiva Europea 49/2004/CE<sup>2</sup> en materia de investigación de accidentes ferroviarios. El R.D. 810/2007 derogaba y reemplazaba la parte relativa a la investigación de accidentes que había establecido el Reglamento del Sector Ferroviario (R.D. 2387/2004, de 30 de diciembre, BOE nº 315, de 31 de diciembre). La Ley del Sector Ferroviario entonces vigente (Ley 39/2003, de 17 de noviembre, BOE nº 276, de 18 de noviembre) no contemplaba la existencia de la CIAF, por lo que fue modificada a través de las disposiciones adicional 11ª y transitoria 8ª de la Ley 1/2014, de 28 de febrero, para la protección de los trabajadores a tiempo parcial y otras medidas urgentes en el orden económico y social.

Desde 2014 la norma básica reguladora de la CIAF es el **R.D. 623/2014 de 18 de julio, por el que se regula la investigación de los accidentes e incidentes ferroviarios y la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios (publicado en el BOE nº 175, de 19 de julio)**. Este decreto establece con mayor precisión el papel de la CIAF, desarrollando lo establecido en las modificaciones de la Ley del Sector Ferroviario 39/2003, y reemplazando las partes referentes a la investigación de accidentes ferroviarios del Reglamento de Seguridad (R.D. 810/2007), que quedan derogadas.

---

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

<sup>2</sup> Modificada o derogada en parte por varias directivas posteriores, hasta su derogación por la Directiva de Seguridad Ferroviaria 2016/798 del Parlamento Europeo y el Consejo, de 11 de mayo, que todavía no ha sido traspuesta al ordenamiento español.

El 1 de octubre de 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)**, que derogó y sustituyó a la anterior Ley 39/2003. Esta ley tiene un capítulo (Capítulo IV del Título V) dedicado específicamente a la investigación de accidentes e incidentes ferroviarios, en el que se recogen y consolidan las disposiciones de las normas anteriores (concretamente en lo relativo a la composición de la CIAF, y el nombramiento, mandato e independencia de sus miembros). Desde su entrada en vigor, **la Ley 38/2015 es, junto con el R.D. 623/2014, la norma básica que regula la composición y actividades de la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios.**

A continuación se presentan las disposiciones normativas relevantes para la CIAF que han entrado en vigor a lo largo del ejercicio 2018:

**Normativa de carácter general:**

- Real Decreto-ley 23/2018 de 21 de diciembre, de transposición de directivas en materia de marcas, transporte ferroviario y viajes combinados y servicios de viaje vinculados.

**Normativa reglamentaria de circulación:**

- Real Decreto 695/2018 de 29 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 664/2015, de 17 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Ferroviaria.
- Real Decreto 1513/2018 de 28 de diciembre, por el que se modifica la disposición transitoria única del Real Decreto 664/2015, de 17 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Ferroviaria

**Disposiciones sobre seguridad:**

**NOTA: LOS TRES REGLAMENTOS DE ESTA SECCIÓN NO SERÁN DE APLICACIÓN HASTA EL 20 DE JUNIO DE 2020.**

- Reglamento Delegado (UE) 2018/761 de 16 de febrero de 2018, por el que se establecen métodos comunes de seguridad para la supervisión por las autoridades nacionales de seguridad tras la expedición de un certificado de seguridad único o una autorización de seguridad con arreglo a la Directiva (UE) 2016/798 del Parlamento Europeo y del Consejo y por el que se deroga el Reglamento (UE) nº 1077/2012 de la Comisión.
- Reglamento Delegado (UE) 2018/762 DE LA COMISIÓN de 8 de marzo de 2018 por el que se establecen métodos comunes de seguridad sobre los requisitos del sistema de gestión de la

seguridad de conformidad con la Directiva (UE) 2016/798 del Parlamento Europeo y del Consejo, y por el que se derogan los Reglamentos (UE) nº 1158/2010 y (UE) nº 1169/2010 de la Comisión.

- Reglamento de Ejecución (UE) 2018/763 DE LA COMISIÓN de 9 de abril de 2018 por el que se establecen las modalidades prácticas para la expedición de certificados de seguridad únicos a empresas ferroviarias con arreglo a la Directiva (UE) 2016/798 del Parlamento Europeo y del Consejo, y por el que se deroga el Reglamento (CE) nº 653/2007 de la Comisión.

Disposiciones sobre personal ferroviario:

- Resolución 1/2018 de la AESF sobre la convalidación de la formación teórica y práctica de los títulos habilitantes de personal ferroviario.
- Resolución 2/2018 de la AESF sobre recuperación de títulos habilitantes de personal ferroviario.

Disposiciones sobre interoperabilidad ferroviaria:

- Recomendación de la Comisión, de 18 de julio de 2018, relativa a las orientaciones para una aplicación armonizada del Sistema Europeo de Gestión del Tráfico Ferroviario en la Unión.
- Decisión de Ejecución 2018/1614 de 25 de octubre de 2018 por la que se establecen especificaciones para los registros de vehículos contemplados en el artículo 47 de la Directiva (UE) 2016/797 del Parlamento Europeo y del Consejo y se modifica y deroga la Decisión 2007/756/CE de la Comisión

Disposiciones sobre vehículos y su mantenimiento:

- Reglamento de Ejecución (UE) 2018/545 de la Comisión, de 4 de abril de 2018, por el que se establecen las disposiciones prácticas relativas a la autorización de vehículos ferroviarios y al proceso de autorización de tipo de vehículos ferroviarios con arreglo a la Directiva (UE) 2016/797 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Decisión de Ejecución 2018/1614 de 25 de octubre de 2018 por la que se establecen especificaciones para los registros de vehículos contemplados en el artículo 47 de la Directiva (UE) 2016/797 del Parlamento Europeo y del Consejo y se modifica y deroga la Decisión 2007/756/CE de la Comisión



### Recomendaciones técnicas de la AESF:

- Recomendación técnica 1/2018 de la AESF sobre la comunicación de las Declaraciones «CE» de componentes de interoperabilidad y subsistemas a ERADIS.
- Recomendación técnica 2/2018 de la AESF sobre aspectos a considerar por los administradores de infraestructuras en la gestión de la seguridad de los trabajos en vía y en la verificación de las condiciones de la vía tras la finalización de los mismos.
- Recomendación Técnica 3/2018 de la AESF sobre validez y contenido de los reconocimientos psicofísicos de personal ferroviario.
- Recomendación Técnica 4/2018 de la AESF sobre los recorridos en la formación de maquinistas sobre la infraestructura.
- Recomendación Técnica 5/2018 De la AESF sobre marcado exterior de vehículos ferroviarios.
- Recomendación Técnica 6/2018 de la AESF sobre la disposición del hilo común en vías de tres hilos adyacentes a andenes de estación.
- Recomendación Técnica 7/2018 de la AESF sobre cruces de vía entre andenes para viajeros.
- Recomendación Técnica 8/2018 de la AESF sobre posición del escalón para la entrada y salida al tren de los viajeros.

### Guías de la AESF:

- Guía sobre la aplicación de la ETI de Vagones (O02.02-01-GU-03)
- Guía sobre el establecimiento de la compatibilidad del tren con la ruta (O02.02-01-GU-04)
- Guía del contenido del informe anual de seguridad de las empresas ferroviarias (E04.02-01-GU-01)

El año 2018 ha sido además el primer año completo de plena vigencia del nuevo **Reglamento de Circulación Ferroviaria (aprobado por el Real Decreto 664/2015 de 17 de julio)**. Para su adecuada aplicación la AESF ha ido emitiendo una serie de guías de aplicación, seis de ellas en 2018.

### **1.3 Filosofía y objetivos de la investigación de accidentes e incidentes**

---

De acuerdo con el artículo 4.4 del Real Decreto que regula la investigación de accidentes (R.D. 623/2014), la **finalidad** de la investigación de los accidentes e incidentes ferroviarios es determinar

las causas de éstos y esclarecer las circunstancias en las que se producen formulando, en su caso, las recomendaciones de seguridad oportunas con el fin de mejorar la prevención de accidentes incrementando la seguridad en el transporte ferroviario.

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

La CIAF inició su actividad como organismo de investigación de accidentes e incidentes ferroviarios en 2007. Inicialmente el criterio establecido era el de investigar todos aquellos accidentes en los que se producía al menos una víctima mortal, de acuerdo con la clasificación de sucesos establecida en aquel momento por la legislación española.

Posteriormente, con las nuevas definiciones de accidentes e incidentes definidas por la normativa posterior (el R.D. 810/2007, que aprueba el Reglamento de Seguridad, y posteriormente el R.D. 623/2014, que regula la investigación de accidentes), y en base a la experiencia adquirida, la Comisión fue centrando sus investigaciones en aquellos sucesos de los que se pudiesen extraer enseñanzas relevantes para la mejora de la seguridad ferroviaria, con independencia de su siniestralidad. Este criterio explica la **progresiva disminución**, en los últimos años, **del número de sucesos sobre los que se decide iniciar una investigación formal** (como se explicará posteriormente en el apartado 6).

También 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 correspondientes informes técnicos, que recogen los datos relativos al suceso, las indagaciones realizadas, las conclusiones y, cuando proceda, 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 Reuniones del Pleno**

Durante el año 2018 el Pleno de la CIAF se ha reunido en sesión ordinaria once veces: una por mes, salvo en agosto.

En estas reuniones 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” (explicados en el apartado 4.1), cuya investigación es obligatoria por su propia naturaleza.

En algunos casos se decide realizar lo que se denomina “Examen Preliminar”. Los “Exámenes Preliminares” son realizados principalmente por la Secretaría, o por alguno de los vocales de la CIAF, y se presentan al Pleno como base para decidir si se investiga formalmente o no un suceso en particular. No son tan exhaustivos como los informes finales de los que sí se investigan, pero profundizan en aspectos relevantes sin llegar a formular recomendaciones, aunque se informa a los actores implicados de las conclusiones obtenidas. Si el Examen Preliminar lo aconseja en sus conclusiones, el suceso en cuestión pasaría a ser objeto de una investigación en profundidad. En el año 2018 el Pleno de la CIAF decidió realizar Exámenes Preliminares sobre tres sucesos.

También se presentan los informes técnicos sobre los sucesos investigados, elaborados por los investigadores responsables. Si procede, el Pleno los aprueba y formula las recomendaciones de seguridad pertinentes, con el objeto de proponer medidas que eviten en lo posible que el suceso pueda repetirse. Tras su aprobación el informe final se remite a las partes interesadas, además de hacerse público.

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 plantear cuestiones relacionadas con la seguridad ferroviaria dirigidas a los actores del sector: administradores de la infraestructura, empresas ferroviarias, la autoridad nacional de seguridad, otros organismos, etc.)

Durante el año 2018 el Pleno ha emitido **60 acuerdos y 8 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 (4 de sucesos ocurridos en 2017 y 4 de sucesos ocurridos en 2016).

En ocasiones, el acuerdo de no investigar un determinado suceso va acompañado de una comunicación al interesado sobre algún aspecto relevante detectado. También cabe destacar que la decisión de no investigar un suceso no supone que no exista un análisis más profundo realizado por la CIAF sobre aspectos concretos que, sin poderse calificar como Examen Preliminar, ayuda a tomar la decisión sobre su posterior investigación. Estos análisis pueden dar lugar, si así se

considera, a una comunicación dirigida a alguno (o algunos) de los actores ferroviarios sobre los aspectos relevantes detectados para su consideración por éste.

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

La Comisión 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 y Lille. Como integrante de este grupo, la CIAF asiste a todas las reuniones ordinarias que se celebran.

La Red NIB busca homogeneizar la investigación de los accidentes e incidentes ferroviarios, con vistas a mejorar el intercambio de información y experiencia entre los países de Europa. También sirve como foro para compartir información y buenas prácticas entre los organismos de investigación europeos. Además, orienta a sus integrantes en la aplicación de los criterios establecidos por la Directiva de Seguridad Ferroviaria y otra normativa comunitaria. Ocasionalmente se realizan reuniones conjuntas entre la red de organismos de investigación y la red homóloga de agencias de seguridad ferroviaria de los estados miembros (la AESF en el caso español), con el mismo objetivo de coordinación de criterios y de intercambio de información y experiencia.

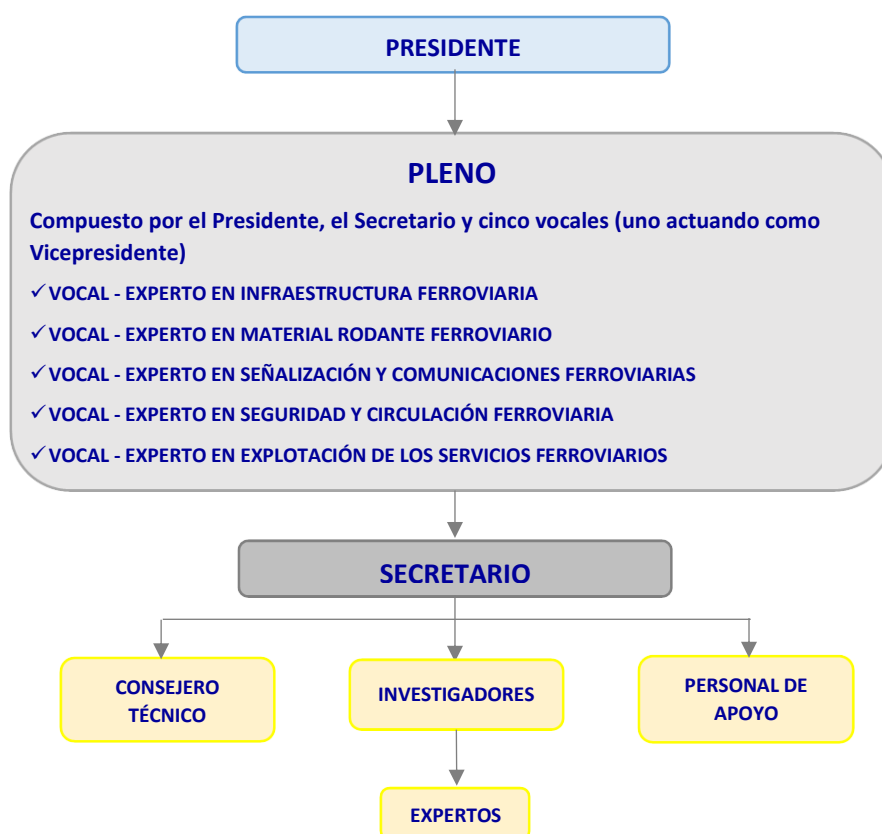
La CIAF ha asistido a las tres reuniones de la red NIB celebradas en 2018: la 36ª, que tuvo lugar los días 7 y 8 de marzo; la 37ª, los días 30 y 31 de mayo; y la 38ª, los días 21 y 22 de noviembre. Las tres reuniones tuvieron lugar en Valenciennes. La primera reunión incluyó asimismo una sesión conjunta con la red de autoridades nacionales de seguridad ferroviaria.

#### **1.4.3 Otras actividades**

Los días 14 y 15 de noviembre se celebró en la sede de la EUAR, en Valenciennes, el "*European Rail Human and Organisational Factors Seminar 2018*", al que asistió un representante de la CIAF. En este seminario sobre Factores Humanos y Organizativos en el Ferrocarril, organizado por la Agencia Europea de Ferrocarriles (EUAR), se analizaron diversos aspectos de interés para la investigación de accidentes, dada su relevancia.

## 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 al Ministerio de Fomento a través de su Subsecretaría. Está compuesta por el Presidente, el Pleno y la Secretaría. La CIAF goza de plena independencia funcional respecto de cualquier otro actor del sector ferroviario, no pudiendo su personal aceptar ni solicitar instrucciones de ninguna entidad pública ni privada.



*Organigrama actual de la CIAF*

El Pleno de la CIAF está compuesto por el Presidente, cinco Vocales (uno de ellos con funciones de Vicepresidente) y el Secretario (con voz pero sin voto). La composición del Pleno de la CIAF se ha mantenido a lo largo del año 2018, no produciéndose ningún relevo ni vacante.

La Comisión cuenta actualmente, adscritos a la Secretaría, con varios técnicos investigadores, que se encargan de realizar y/o participar de acuerdo con las necesidades 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 2018 se mantuvo en cuatro, si bien fue ampliado ya entrado el año 2019.

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 algunas investigaciones concretas.

### 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 2018 como las terminadas ese mismo año, es de aplicación el **“Procedimiento para la investigación técnica de los accidentes e incidentes ferroviarios”**, que entró en vigor el 30 de junio de 2015. Este procedimiento unificó los existentes anteriormente y los adaptó a la nueva normativa establecida por el R.D. 623/2014.

## 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 R.D. 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 2018 que se ha decidido investigar

### 4.2.1 Distribución por red y tipología

De los 52 sucesos notificados durante el año 2018 (1 accidente grave, 40 accidentes, 9 incidentes y 2 que finalmente resultaron ser suicidios), se ha decidido investigar 2 sucesos (1 accidente grave y 1 incidente), ocurridos en la red ferroviaria convencional de ancho ibérico gestionada por Adif. Se trata de una colisión con obstáculo con posterior descarrilamiento y de un fallo de señalización.

Durante 2018 también se decidió realizar la investigación formal de un suceso ocurrido en 2017, sobre el que se había iniciado un Examen Preliminar.

Además de los 52 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.

### 4.2.2 Siniestralidad de los sucesos

En el total de sucesos que en 2018 se ha decidido investigar, se han producido una víctima mortal, siete heridos graves y 72 heridos leves.

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	1	5	45				1	5	45
Accidente	Descarrilamiento	1		2	27					2	27
Incidente	Fallo de señalización	1									
<b>TOTAL</b>		<b>3</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>72</b>

### 4.2.3 Tiempo medio de elaboración de los informes

Como se verá más adelante, han sido 8 las investigaciones finalizadas durante el año 2018: 4 de sucesos ocurridos en 2016 y 4 de 2017. El promedio de las investigaciones concluidas en 2018 es de 19 meses. De las investigaciones realizadas, el 50% se ha llevado a cabo en un plazo igual o menor. 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:



TIPOLOGÍA MESES	Accidentes				Incidentes		Total
	Accidente en paso a nivel	Incendio	Colisión de trenes	Descarrilamiento	Exceso de velocidad	Conato de colisión	
14	1						1
16		1					1
18				1			1
19				1			1
20			1	1			2
21						1	1
23					1		1
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>
<b>Promedio</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>23</b>	<b>21</b>	<b>19</b>

#### 4.2.4 Sucesos investigados en 2018

##### 4.2.4.1 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 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).

Se ha decidido iniciar Exámenes Preliminares sobre tres de los sucesos ocurridos en 2018. Todos se han finalizado durante 2018 y se ha decidido no investigar ninguno de ellos formalmente.

Además de Exámenes Preliminares, como se ha comentado, en ocasiones se realizan análisis sobre aspectos concretos de sucesos que sirven de base para decidir su posible investigación.

##### 4.2.4.2 Investigaciones formales

A lo largo del año 2018 la CIAF ha decidido iniciar la investigación formal de tres sucesos (un accidente grave, un accidente y un incidente), dos de ellos ocurridos en 2018, y el otro en 2017, proveniente de un Examen Preliminar iniciado entonces y que se concluyó en este año 2018, con la decisión de someterlo a investigación formal. A fecha de 31 de diciembre de 2018 no se había concluido la investigación de ninguno de esos tres sucesos.

Se presentan a continuación dos tablas con los principales datos identificativos de los sucesos analizados por la CIAF en 2018: una con los sucesos sobre los que se inició un *Examen Preliminar*, y otra con los sucesos sobre los que se inició una investigación formal.

Se presenta también un mapa con la distribución geográfica de los sucesos objeto de investigación.

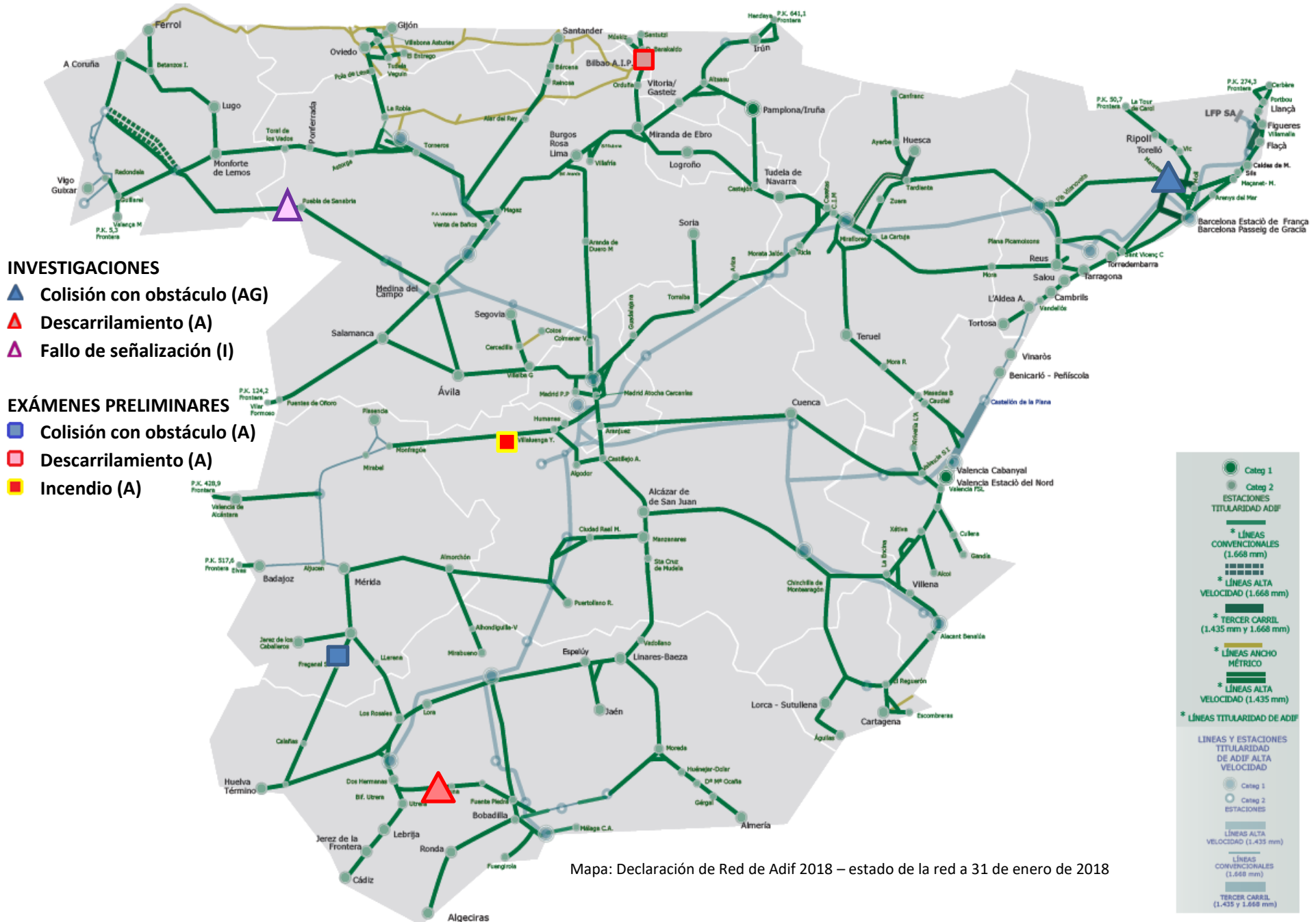
## EXÁMENES PRELIMINARES SOBRE SUCESOS DE 2018

EXPTE. Nº	FECHA	ESTACIÓN MÁS PRÓXIMA	MUNICIPIO	PROVINCIA	LÍNEA	P.K.	RED	OPERADOR	VÍCTIMA MORTAL	HERIDO GRAVE	HERIDO LEVE	CLASIFICACIÓN	TIPO	LUGAR
18/2018	06/05/2018	Medina de las Torres	Medina de las Torres	Badajoz	512 Zafra-Huelva Cargas	12,276	ADIF	RENFE VIAJEROS				ACCIDENTE	COLISIÓN CON OBSTÁCULO	PLENA VÍA
20/2018	24/05/2018	Arrigorriaga	Arrigorriaga	Bizkaia	700 Casetas-Intermodal Abando Indalecio Prieto	239,236	ADIF	TRACCIÓN RAIL				ACCIDENTE	DESCARRILAMIENTO	ESTACIÓN
23/2018	23/06/2018	Torrijos	Torrijos	Toledo	500 Bif. Planetario-Valencia de Alcántara	72,250	ADIF	RENFE VIAJEROS			2	ACCIDENTE	INCENDIO	PLENA VÍA

## INVESTIGACIONES FORMALES INICIADAS EN 2018

EXPTE. Nº	FECHA	ESTACIÓN MÁS PRÓXIMA	MUNICIPIO	PROVINCIA	LÍNEA	P.K.	RED	OPERADOR	VÍCTIMA MORTAL	HERIDO GRAVE	HERIDO LEVE	CLASIFICACIÓN	TIPO	LUGAR	ESTADO
55/2017	29/11/2017	Arahal	Arahal	Sevilla	422 Bif. Utrera-Fuente de Piedra	20,350	ADIF	RENFE VIAJEROS		2	27	ACCIDENTE	DESCARRILAMIENTO	PLENA VÍA	PENDIENTE
25/2018	01/07/2018	Pedralba	Pedralba de la Pradería	Zamora	822 Zamora-A Coruña	113,475	ADIF	RENFE VIAJEROS				INCIDENTE	FALLO DE SEÑALIZACIÓN	ESTACIÓN	PENDIENTE
46/2018	20/11/2018	Vacarisses-Torreblanca	Vacarisses	Barcelona	220 Lleida Pirineus-L'Hospitalet de Llobregat	321,017	ADIF	RENFE VIAJEROS	1	5	45	ACCIDENTE GRAVE	COLISIÓN CON OBSTÁCULO	PLENA VÍA	PENDIENTE

# ACCIDENTES E INCIDENTES INVESTIGADOS DE 2018



Mapa: Declaración de Red de Adif 2018 – estado de la red a 31 de enero de 2018

### 4.3 Análisis por tipología de los sucesos de 2018 que se ha decidido investigar

#### 4.3.1 Accidente grave

Durante el año 2018 se ha producido y notificado un único accidente grave: la colisión contra piedras desprendidas de un muro de protección de trinchera y posterior descarrilamiento de tren de cercanías en Vacarisses, con el resultado de una víctima mortal, 5 heridos graves y 45 leves.

	RED	TIPO	Nº EXPEDIENTE	PROVINCIA	LÍNEA	P.K.
ACCIDENTE GRAVE	ADIF	COLISIÓN CON OBSTÁCULO	46/18	Barcelona	220 Lleida Pirineus-L'Hospitalet de Llobregat	321,017

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

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
46/18	20/11/2018	220 Lleida Pirineus-L'Hospitalet de Llobregat	Adif	Renfe Viajeros	Plena vía

#### Resumen:

Accidente grave por colisión con obstáculo, sucedido el 20/11/2018 a las 06:16, en el PK 321,017 de la línea 220 Lleida Pirineus-L'Hospitalet de Llobregat (T.M. de Vacarisses, Barcelona).

El tren de Rodalies 25000 arrolla un montón de piedras desprendidas de un muro de protección de trinchera, lo que provoca el descarrilamiento de sus cuatro primeros vehículos (de un total de 6).

El desprendimiento afecta a un muro de contención de mampostería, y se produce la noche anterior debido a las fuertes lluvias en los días previos.

Un viajero del tren resulta fallecido y se producen numerosos heridos (5 graves y 45 leves), así como importantes daños en el tren.



## 4.3.2 Accidente

### 4.3.2.1 Descarrilamiento

Durante el año 2018 la CIAF ha tenido conocimiento de un total de siete accidentes por descarrilamiento, en los que no se han producido víctimas. No se ha considerado relevante investigar ninguno de los sucesos ocurridos en 2018, pero sí se ha iniciado la investigación formal de un descarrilamiento de 2017, ocurrido en plena vía en Arahal (Sevilla). Este suceso fue objeto de un Examen Preliminar, iniciado en 2017 y concluido en 2018, con la decisión de realizar una investigación formal completa.

	RED	TIPO	Nº EXPEDIENTE	PROVINCIA	LÍNEA	P.K.
ACCIDENTE	ADIF	DESCARRILAMIENTO	55/17	Sevilla	422 Bif. Utrera-Fuente de Piedra	20,350

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

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
55/17	29/11/2017	422 Bif. Utrera-Fuente de Piedra	Adif	Renfe Viajeros	Plena vía

#### Resumen:

Accidente por descarrilamiento, sucedido el 29/11/2017 a las 10:07, en el PK 20,350 de la línea 422 Bif. Utrera-Fuente de Piedra (T.M. de Arahal, Sevilla).

El tren de Media Distancia 13901 descarrila por completo (3 coches) al pasar por un tramo de vía deformado, causado por un desguarnecido de balasto, provocado por la escorrentía y las inundaciones producidas tras las fuertes lluvias de las horas previas. El tren recorre 410 metros antes de su detención, volcando el coche de cola.

Se producen numerosos heridos (27 leves y 2 graves). Los daños resultan cuantiosos y la vía queda interceptada con graves desperfectos.



#### **4.3.2.2 Resto de accidentes**

A lo largo del año 2018 fueron también notificados a la CIAF otros 33 accidentes sobre los no que se consideró oportuno iniciar una investigación.

Estos accidentes corresponden a tipologías diferentes de las analizadas en los anteriores apartados: 9 fueron accidentes en paso a nivel; 12 fueron daños causados a personas por material rodante; 9 fueron colisiones de trenes con obstáculos dentro del gálibo; 2 incendios, y el restante fue una colisión entre trenes.

Los accidentes en pasos a nivel tuvieron un total de 7 víctimas mortales, 5 heridos graves y 9 heridos leves. Los arrollamientos a personas por material rodante causaron en conjunto 10 víctimas mortales y 3 heridos graves. Las colisiones con obstáculos causaron en total 1 víctima mortal y 2 heridos leves. Los incendios causaron dos heridos leves y en la colisión de trenes no se produjeron daños personales.

Aparte de los anteriores sucesos (catalogados como accidentes), en 2018 fueron notificados a la CIAF otros dos accidentes que corresponderían a un posible arrollamiento de persona, y un accidente el paso a nivel con resultado de muerte. Sin embargo, en ambos casos, las primeras indagaciones judiciales descartaron que esos fallecimientos fuesen fortuitos, por lo que su investigación tampoco fue considerada por la CIAF.

### 4.3.3 Incidente

De los incidentes sucedidos a lo largo de 2018, nueve fueron notificados a la CIAF, que decidió investigar uno.

	RED	TIPO	Nº EXPEDIENTE	PROVINCIA	LÍNEA	P.K.
INCIDENTE	ADIF	FALLO DE SEÑALIZACIÓN	25/18	Zamora	822 Zamora-A Coruña	113,475

#### 4.3.3.1 Incidente por fallo de señalización

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

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
25/18	01/07/2018	822 Zamora-A Coruña	Adif	Renfe Viajeros	Estación

#### Resumen:

El 1/07/2018 a las 20:08 horas, en el PK 113,475 de la línea 822 Zamora-A Coruña (T.M. de Pedralba de la Pradería, Zamora) se produce un fallo de señalización en la estación de Pedralba.

El tren 258 de Renfe Viajeros tenía establecido itinerario de entrada a la vía 5, para cruce con el tren 253. El tren 258 se encuentra la Señal Avanzada de Pedralba (próxima a Puebla de Sanabria) en Anuncio de Parada y la Señal de Entrada en Vía Libre, mientras que las balizas de ésta acusan

Parada, lo que provoca un frenado de emergencia. La situación se reproduce posteriormente durante las pruebas efectuadas por el personal de instalaciones de seguridad de Adif.

No se producen daños personales ni materiales, y se adoptan medidas cautelares sobre la señalización y el bloqueo.



#### 4.3.3.2 Otros incidentes

Los ocho incidentes restantes notificados, corresponden a siete conatos de colisión y un talonamiento, sin que en ninguno de ellos se produjesen daños personales.

#### 4.4 Investigaciones de sucesos concluidas en 2018

Durante el año 2018 se han concluido las investigaciones de ocho sucesos: cuatro ocurridos en 2016 y los cuatro restantes en 2017. Los datos básicos y análisis por tipología de éstos fueron recogidos en las memorias anuales de 2017 y 2016.

A continuación, se presenta un cuadro con los principales datos identificativos de cada uno de estos 8 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 estas (destinatario).

##### SUCESOS CUYAS INVESTIGACIONES SE HAN CONCLUIDO EN 2018

EXPTE Nº	FECHA	MUNICIPIO (ESTACIÓN)	PROVINCIA	LÍNEA	P.K.	RED	OPERADOR	V. M	H. G.	H. L.	CLASIF.	TIPO	LUGAR	RECOMENDACIONES
27/16	28/05/2016	Vilanova i la Geltrú	Barcelona	200 Madrid Ch. - Barcelona Fr.	635,888	ADIF	Renfe Viajeros				Incidente	Conato de colisión	Estación	1
43/16	30/09/2016	Lena (Pajares)	Asturias	130 Venta de Baños-Gijón S.C.	59,505	ADIF	Renfe Viajeros				Accidente	Descarriamiento	Plena vía	2
51/16	04/11/2016	L'Hospitalet de Llobregat	Barcelona	220 Lleida Pirineus-L'Hospitalet de Llobregat	95,601	ADIF	Renfe Viajeros				Accidente	Colisión de trenes	Estación	4
56/16	04/11/2016	Cheste	Valencia	310 Aranjuez-Valencia FSL	58,900	ADIF	Renfe Viajeros				Accidente	Incendio	Estación	2
01/17	06/01/2017	Iruña Oka (Nanclares-Langraiz)	Álava	100 Madrid Ch.-Hendaya	477,265	ADIF	Renfe Viajeros				Accidente	Descarriamiento	Plena vía	4
07/17	15/01/2017	Arahal	Sevilla	422 Bif. Utrera-Fuente de Piedra	27,270	ADIF	Renfe Viajeros				Incidente	Exceso de velocidad	Estación	2
12/17	13/02/2017	Santo Domingo-Caudilla (Torrijos)	Toledo	500 Bif. Planetario-Valencia de Alcántara	90,594	ADIF	Renfe Viajeros	1			Accidente	Accidente en paso a nivel	Plena vía	2
25/17	23/05/2017	Urkabustaiz (Inoso-Oiardo)	Álava	700 Casetas-Intermodal Abando I. Prieto	183,815	ADIF	LowCost Rail				Accidente	Descarriamiento	Plena vía	2


##### 4.4.1 Accidente grave

Durante el año 2018 no ha concluido la investigación de ningún accidente grave.



## 4.4.2 Accidente

### 4.4.2.1 Descarrilamiento

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
43/16	30/09/2016	130 Venta de Baños-Gijón Sanz Crespo	Adif	Renfe Viajeros	Plena vía
<b>Resumen:</b>					
<p>El día 30 de septiembre de 2016, a las 21:26 horas, en plena vía (PK 59+505) y dentro del túnel nº 15 en el trayecto entre las estaciones de Busdongo y Pajares (de la línea 130 Gijón Sanz Crespo-Venta de Baños), descarrila debido a una rotura de carril el tren de viajeros de larga distancia 665 de Renfe Viajeros, procedente de Barcelona Sants y destino Gijón Sanz Crespo.</p> <p>Como consecuencia del accidente no se produjeron víctimas mortales ni heridos. Se produjeron daños materiales en el automotor y en la infraestructura de la vía (carril, traviesas, sujeciones, etc.) debido a los metros que circuló el tren descarrilado.</p>					
<b>Conclusión:</b>					
<p>Se determina que la causa directa del accidente fue un fallo de la infraestructura, debido a la rotura previa del carril izquierdo (según el sentido de circulación del tren), debido a un defecto de fabricación.</p> <p>Se consideran como factores coadyuvantes la situación de corrosión por las condiciones dentro del túnel, y el tráfico pesado que circula por la línea. Estos factores produjeron fenómenos de fatiga en el carril, ocasionando una fisura longitudinal entre la cabeza y el alma que fue progresando hasta llegar a la rotura del mismo.</p>					

Destinatario	Recomendaciones
Adif	<b>43/16-1:</b> Adoptar las medidas necesarias a nivel procedimental, técnico y de equipos tanto humanos como materiales, con el objeto de conocer, al realizar las auscultaciones ultrasónicas de carril, incluyendo los aparatos de vía, el estado interno de los mismos y detectar de manera eficaz los defectos que puedan desembocar en una rotura posterior del carril.
Adif	<b>43/16-2:</b> Adecuar el contenido de los procedimientos operativos SGSC-PO-24.00.08 "Vigilancia del estado de la infraestructura y la vía" y SGSC-PO-24.00.09 "Auscultación de vía en red convencional" y de las normas NAV N.A.V. 7-4-0.1. "Inspección de vía. Criterios de vigilancia de la vía" y la N.A.V. 7-4-1.1. "Inspección de vía. Operaciones de vigilancia en los recorridos a pie", de manera que no se produzcan discrepancias entre unos y otras.

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
01/17	06/01/2017	100 Madrid Chamartín-Hendaya	Adif	Renfe Viajeros	Plena vía

**Resumen:**

El día 6 de enero de 2017 a las 20:57 horas, en el trayecto entre las estaciones de Nanclares y Manzanos (PK 477+265 de la línea 100 Hendaya-Madrid Chamartín), descarrila por una rotura de carril el tren de viajeros de Larga Distancia 312 de Renfe Viajeros, procedente de Irún y destino Lisboa Santa Apolonia.



Como consecuencia del accidente no se produjeron víctimas mortales ni heridos. Se produjeron daños materiales en el tren y en la infraestructura de la vía (carril, traviesas, sujeciones, etc.) debido a los metros que circuló el tren descarrilado.

**Conclusión:**

Como causa directa del accidente se determina un fallo de la infraestructura, debido a la rotura del carril derecho (según el sentido de circulación del tren), debido a un defecto de fabricación del carril. Este defecto tendría su origen en un enfriamiento rápido en el proceso de laminación del carril, lo que habría ocasionado una fisura transversal progresiva de origen interno (fenómeno denominado “mancha oval”).

Como factor coadyuvante se considera el tiempo que dicho carril ha estado en servicio (49 años colocado en la vía y 53 años desde su laminación), dado que estas fisuras transversales progresivas de origen interno evolucionan por mecanismos de fatiga a lo largo del tiempo.

Destinatario	Recomendaciones
Adif	<b>01/17-1:</b> Se reitera la recomendación nº 43/16-1 realizada por la CIAF en el informe 43/2016 de Busdongo, consistente en: “Adoptar las medidas necesarias a nivel procedimental, técnico y de equipos tanto humanos como materiales, con el objeto de conocer, al realizar las auscultaciones ultrasónicas de carril, incluyendo los aparatos de vía, el estado interno de los mismos y detectar de manera eficaz los defectos que puedan desembocar en una rotura posterior del carril”.
Adif	<b>01/17-2:</b> Reforzar la trazabilidad de los registros relativos a las acciones de mantenimiento y de las comunicaciones entre la Subdirección de vía y las gerencias de mantenimiento.
Adif	<b>01/17-3:</b> Adoptar las medidas necesarias para que se lleven a cabo las auscultaciones ultrasónicas dentro de los plazos establecidos en el procedimiento operativo correspondiente, incluyendo las actuaciones o medidas complementarias a adoptar para la explotación segura en caso de indisponibilidad de los medios de auscultación.

Adif	<b>01/17-4:</b> Modificar los procedimientos específicos referentes a mantenimiento, de forma que las fichas con los registros resultantes de las operaciones de mantenimiento se conserven al menos durante el período en el que los carriles estén en servicio.
------	---

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
<b>25/17</b>	23/05/2017	700 Casetas-Intermodal Abando Indalecio Prieto	Adif	Low Cost Rail	Plena vía

**Resumen:**

El día 23 de mayo de 2017, a las 12:29 horas, el tren de mercancías 90073 tuvo un descarrilamiento de un eje de su 5º vagón, en el PK 183+815 de la línea 700 (Intermodal Abando Indalecio Prieto a Casetas), poco antes de llegar a la estación de Inoso-Oiardo (Álava). El tren recorrió con ese eje descarrilado 1.056 metros, hasta llegar a la aguja nº 1 de dicha estación (PK 184+871), donde se volvió a encarrilar.



Tras recorrer 1.009 metros encarrilado, volvió a descarrilar en el PK 185+880, recorriendo 3.975 metros descarrilado hasta su detención en el PK 189+855.

El tren, procedente de Valencia Fuente de San Luis Mercancías, y con destino Bilbao Mercancías, estaba operado por la empresa ferroviaria Low Cost Rail y estaba compuesto por una locomotora y 23 vagones de la empresa Transfesa. Como consecuencia del suceso no se producen víctimas.

**Conclusión:**

Como posible causa del descarrilamiento, sin poderse aseverar, se puede apuntar un fallo técnico del material rodante, debido a la rotura de la hoja maestra y su adyacente de la ballesta de la suspensión izquierda del 2º eje del 5º vagón (en el sentido de la marcha).

Destinatario	Recomendaciones
Transfesa Rail	<b>25/17-1:</b> 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 esta clase de suspensión, para evitar la repetición de este tipo de sucesos.
Transfesa Rail	<b>25/17-2:</b> 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.

#### 4.4.2.2 Colisión de trenes

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
51/16	04/11/2016	220 Lleida Pirineus- L'Hospitalet de Llobregat	Adif	Renfe Viajeros	Estación

##### Resumen:

El accidente tiene lugar el día 4 de noviembre de 2016 a las 21:36 horas, en la estación de L'Hospitalet de Llobregat, PK 95+106 de la línea 220 (Lleida Pirineus a L'Hospitalet de Llobregat). El tren 25752, procedente de Calella por la vía II, rebasa la señal de entrada E1 en indicación de parada, después de estar detenido ante ella, y tras una indicación incorrecta momentánea de rebase autorizado en la señal. El tren entra en la estación sin itinerario establecido, rebasa la señal de retroceso R1 también en indicación de parada y colisiona lateralmente con el tren 25779, que había salido de vía 3 con itinerario establecido hacia Calella y se encuentra detenido, por orden expresa de jefe del CTC, en la travesía T47.

Inicialmente el jefe del CTC había ordenado para el tren 25752 (detenido ante la señal de entrada E1) un itinerario de entrada a vía 17 con rebase autorizado de la señal. Debido a que era necesario efectuar previamente la salida de tren 25779 de la vía 3 (al ser anterior por horario), el jefe del CTC mandó inmediatamente la anulación de dicho itinerario (antes de que se hubiese establecido) mediante el uso repetido (hasta cinco veces) del comando DAI (disolución artificial de itinerario).

Durante el tiempo que transcurre entre la orden de establecimiento del itinerario y su disolución, se pone de manifiesto un comportamiento incorrecto del enclavamiento electrónico, lo que dio lugar a que la señal E1 de entrada a la estación y la señal de retroceso R1 permaneciesen en indicación de parada con un único destello blanco, con la duración del propio destello, sin que de ello llegue a tener conocimiento el jefe del CTC. Esta circunstancia induce al maquinista del tren 25752 a error en la percepción de la señal de entrada, provocando su rebase indebido y entrada en la estación sin itinerario establecido.

El enclavamiento no llega a reconocer la apertura momentánea de la señal E1 y disuelve el itinerario, aun con la presencia de tren ocupando el circuito anterior a la señal E1, sin que actúe el diferímetro. Con esto permite al jefe del CTC (que no ha observado el rebase de E1 y la ocupación de circuitos de vía posteriores por el tren 25752), establecer itinerario de salida de vía 3 para tren 25779.

Cuando el Jefe del CTC observa la ocupación anormal de los circuitos de vía (por el tren 25752) llama por radiotelefonía Tren-Tierra a los maquinistas de ambos trenes. Consigue hablar con el tren 25779 y le ordena su detención. No contacta con el tren 25752, ya que el maquinista ha cambiado el sistema de radiotelefonía a Modalidad C sin su autorización. El maquinista del tren 25752 entra en comunicación por radiotelefonía con el agente de circulación de la estación y le manifiesta que está entrando en la



misma. El agente de circulación le ordena parar inmediatamente. El maquinista del tren 25752, viendo además su inminente colisión con el tren 25779 que salía, efectúa un frenado de urgencia y colisiona.

Como consecuencia de este accidente se producen daños en material móvil e infraestructura. No se producen víctimas mortales ni heridos.

**Conclusión:**

Como causa directa e inmediata del accidente cabe indicar, en primer lugar, el aspecto indebido de la señal de entrada, a causa de un funcionamiento incorrecto del enclavamiento electrónico instalado en la estación de L'Hospitalet de Llobregat (lo que induce a error al maquinista en la percepción de la señal de entrada). También se produce un fallo humano del maquinista del tren 25752, al no mantener la debida atención al aspecto de la señal de entrada (inducido por el funcionamiento incorrecto del enclavamiento), con lo que incumple la orden de la señal de entrada y procede al rebase indebido de la señal de retroceso, y a la colisión con el otro tren.

Destinatario	Recomendaciones
Adif	<b>51/16-1:</b> Actualizar y unificar las Normas de Explotación y Seguridad de los Enclavamientos y Bloqueos eléctricos y electrónicos, teniendo en cuenta las nuevas funcionalidades de explotación y las incidencias detectadas en los sistemas actuales.
Adif	<b>51/16-2:</b> Revisar la funcionalidad de los enclavamientos electrónicos instalados de tecnología similar al de L'Hospitalet de Llobregat, en particular la Disolución Artificial de Itinerarios (DAI).
Adif	<b>51/16-3:</b> En la formación impartida a los responsables de circulación, incidir en la importancia de efectuar adecuadamente (según reglamentación) las acciones relacionadas con el establecimiento y disolución de los itinerarios.
Renfe Viajeros	<b>51/16-4:</b> En la formación impartida al personal de conducción, 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, resaltando que las señales de retroceso pueden ordenar parada.  Asimismo deben recalcar los riesgos derivados del uso inadecuado de la velocidad prefijada y de la incorrecta sintonía con la banda del sistema de radiotelefonía Tren-Tierra.

#### 4.4.2.3 Incendio

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
56/16	04/11/2016	310 Aranjuez-Valencia Font de Sant Lluís	Adif	Renfe Viajeros	Estación
<b>Resumen:</b>					
<p>El suceso se produjo el día 4 de noviembre de 2016 a las 20:45 horas, en el tren de cercanías de Renfe Viajeros 24443, procedente de Valencia Nord y con destino Buñol.</p> <p>El tren se detiene entre las señales R2 y E2 de la estación de Cheste, Valencia (línea 310 Aranjuez a Valencia Font de Sant Lluís), cuando el maquinista se percató de la existencia de un incendio en el coche de cola. Con el tren detenido el maquinista hace uso de los extintores del tren para sofocar el incendio y, al no conseguirlo, llama al puesto de mando para solicitar la presencia de los bomberos.</p> <p>Como consecuencia del accidente ninguno de los nueve viajeros resultó herido.</p>					
<b>Conclusión:</b>					
<p>El accidente se produjo por fallo técnico del material rodante, siendo la presunta causa inicial la pérdida de un tornillo de sujeción de una brida que fijaba un tubo de alimentación. Esto dio lugar a la pérdida de gasóleo en el motor M2, que sufrió el incendio.</p>					

Destinatario	Recomendaciones
Renfe Viajeros	<b>56/16-1:</b> Insistir en la formación de maquinistas en la necesidad de comunicar al centro de gestión correspondiente cualquier anomalía detectada en el material, en cumplimiento del procedimiento RV-SGS-PE-SPG-14.
Renfe Viajeros	<b>56/16-2:</b> Profundizar en el análisis de las anomalías que provocan pérdidas de combustible en este tipo de material rodante (592) con el fin de adoptar medidas adicionales (a las ya tomadas en 2012) que minimicen su número.

#### 4.4.2.4 Accidente el paso a nivel

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
12/17	13/02/2017	500 Bif. Planetario-Valencia de Alcántara	Adif	Renfe Viajeros	Plena vía
<b>Resumen:</b>					
<p>El accidente se produce el 13 de febrero de 2017, a las 22:10 horas. El tren de viajeros de media distancia 17025 de Renfe Viajeros, procedente de Badajoz y con destino Madrid Atocha, arrolla un vehículo de carretera que se encontraba detenido en un paso a nivel clase A, situado en el PK 90+594, entre las estaciones de Erustes y Torrijos, línea 500 Bifurcación Planetario a Valencia de Alcántara (término municipal de Santo Domingo-Caudilla, Toledo).</p>					
<p>Se encontró una persona fallecida fuera de la vía, presuntamente como consecuencia del accidente.</p>					
<b>Conclusión:</b>					
<p>El accidente tuvo su origen en la invasión del gálibo de libre paso de la vía por parte del vehículo de carretera. Éste se encontraba detenido y sin luces en la zona central del paso a nivel cuando el tren se aproximaba, y siguió allí hasta ser arrollado.</p> <p>Como causa subyacente se indica que el camino (en su aproximación al paso a nivel) no disponía de toda la señalización fija preceptiva, no cumpliéndose lo dispuesto en el artículo 9.2 de la Orden FOM de 2 de agosto de 2001.</p>					

Destinatarios	Recomendaciones
Ayuntamiento de Santo Domingo-Caudilla	<b>12/17-1:</b> Adecuar la señalización del camino de acceso al paso a nivel existente en el PK 90+594 de la línea 500 (Bifurcación Planetario a Valencia de Alcántara) a lo dispuesto en el artículo 9.2 de la Orden FOM de 2 de agosto de 2001, relativa a la supresión y protección de pasos a nivel.
Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF)	<b>12/17-2:</b> Promover una actuación institucional que permita, mediante la participación de Diputaciones Provinciales, Comunidades Autónomas o bien la Administración Central, habilitar recursos para la mejora de los pasos a nivel de titularidad municipal en lo relativo al estado de los caminos de acceso a éstos y su conservación.

### 4.4.3 Incidente

#### 4.4.3.1 Conato de colisión

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
27/16	25/05/2016	200 Madrid Chamartín- Barcelona Fr.	Adif	Renfe Viajeros	Estación

#### Resumen:

El suceso tiene lugar el día 28 de mayo de 2016 a las 9:50:39 horas, en la estación de Vilanova i la Geltrú, PK 635+888 de la línea 200 de Madrid Chamartín a Barcelona Estació de França. El tren Regional Exprés 17501 de Renfe Viajeros, procedente de Barcelona con destino Madrid, circula por vía general (vía I), en sentido impar; entra en la estación por vía 2 (continuación dentro de la estación de la vía general, vía I) con 14 minutos de retraso sobre su horario prescrito (sin parada comercial), rebasa la señal de salida S1/2 en indicación de parada (a una velocidad de 72 km/h) y se detiene después de recorrer una distancia de 160 m, por acción del sistema ASFA que provoca el frenado de emergencia.



Este tren había sufrido una avería en la estación de origen (Barcelona-França), lo que le provocó un retraso en su horario de salida de 17 minutos, de 19 minutos en su llegada prevista a Barcelona-Sants y de 14 minutos en su llegada a Vilanova i la Geltrú. La señal de salida de la estación S1/2 que rebasó estaba en indicación de parada, debido a que el tren de cercanías 25513 (que le precedía) estaba ocupando el cantón protegido por esa señal. Una vez detenido el tren 17501 por acción del sistema ASFA, el maquinista pone el suceso en conocimiento del jefe del CTC de Barcelona, manifestándole que la señal S1/2 había cambiado de aspecto intempestivamente.

Se comprobó en la investigación que dicha señal (salida de la estación de Vilanova i la Geltrú para circulaciones por vía 2 sentido Cunit-Madrid) permaneció en todo este suceso ordenando parada (aspecto rojo), desde las 9:46:38 horas en que se establece el itinerario de salida sentido Cunit para el tren 25513, hasta que fue rebasada por el tren 17501 a las 9:50:39 horas.

En este suceso se produce un conato de colisión por alcance, pero sin talonamiento de agujas. No se producen víctimas mortales ni heridos, tampoco daños materiales en infraestructura ni en material.

#### Conclusión:

El incidente se produjo por fallo humano del personal de conducción del tren Regional Exprés 17501, probablemente por una mala percepción del riesgo (falta de atención): tras pasar por la señal de entrada E1 de la estación de Vilanova i la Geltrú, en indicación de anuncio de parada (amarillo), no se puso en disposición de parar, rebasando seguidamente la señal S1/2 de salida de dicha estación (en indicación de parada), incumpliendo lo establecido en los artículos 213 y 217 del Reglamento General de Circulación.



Destinatario	Recomendación
Renfe Viajeros	<b>27/16-1:</b> En los cursos de formación o reciclaje impartidos al personal de conducción, especialmente en los relativos al conocimiento de la infraestructura, debe incidirse en la 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, en especial las señales en indicación de anuncio de parada que ordenan al maquinista ponerse en condiciones de parar ante la señal siguiente.

#### 4.4.3.2 Exceso de velocidad

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Lugar
07/17	15/01/2017	422 Bif. Utrera-Fuente de Piedra	Adif	Renfe Viajeros	Estación

#### Resumen:



El incidente tiene lugar el día 15 de enero de 2017 a las 12:42 horas, en la estación de Arahal, PK 27+019 de la Línea 422 de Bifurcación de Utrera a Fuente de Piedra. El tren de viajeros de Renfe Media Distancia 13903, procedente de Málaga con destino Sevilla-Sta. Justa, entró en la estación por vía desviada a una velocidad superior a la máxima permitida, no respetando lo ordenado por las señales avanzada E'1 (en indicación de anuncio de precaución) y de entrada E1 (en indicación de anuncio de parada).

El puesto de mando de Sevilla había ordenado al responsable de circulación de la estación de Arahal que detuviese allí el tren 13903, con el fin de hacerle entrega de un BOI (informando de un paso a nivel desprotegido en el PK 5+023, entre El Sorbito y Bif. de Utrera). El responsable de circulación de la estación, a fin de recibir y detener el tren, dispuso el enclavamiento de la estación a vía desviada. Así pues, la señal avanzada E'1 presentaba indicación de anuncio de precaución y la de entrada E1 anuncio de parada.

El maquinista manifestó en su declaración que la señal avanzada E'1 estaba en indicación de vía libre, por lo que mantuvo una velocidad prácticamente constante hasta su paso por la aguja A1. En ese momento sintió un fuerte desplazamiento lateral del tren, por lo que inició un frenado de emergencia hasta detenerse.

Como consecuencia no se produjeron daños en el material rodante ni en la infraestructura. Sí sufrieron contusiones de poca consideración seis de los viajeros, aunque no requirieron atención médica inmediata.

**Conclusión:**

Como causa directa del incidente se indica un fallo humano del maquinista, cuando entra por vía desviada en la estación de Arahal a velocidad muy superior a la máxima permitida, no respetando lo ordenado por las señales. Con esto incumple lo establecido en los artículos 211 y 213 del RGC.

Como factor coadyuvante se indica la inexistencia, en el tramo Arahal – Fuente de Piedra de la línea 422, de un sistema de protección del tren que mitigue los posibles errores de este tipo.

Destinatario	Recomendación
Adif	<b>07/17-1:</b> Agilizar la tramitación del Proyecto “B.L.A.U. con C.T.C. y sistema de protección ASFA digital en el tramo Arahal–Fuente de Piedra”, en la actualidad en fase de supervisión, a fin de que con la ejecución de las obras correspondientes se proceda a la supresión del bloqueo telefónico actual sustituyéndolo por un BLAU telemandado desde el CTC de Sevilla.
Renfe Viajeros	<b>07/17-2:</b> En la formación impartida al personal de conducción, 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, adecuando el contenido práctico para la habilitación de infraestructura a lo relativo a circulación por éste y por otros tramos que tengan características similares (señalización mecánica sin sistema de protección del tren).

## 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 2018. Se trata de cuatro sucesos ocurridos en 2016 y cuatro en 2017. 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	ADIF	Descarrilamiento	FALLO DE INFRAESTRUCTURA: rotura de carril (43/16, 01/17)	2	0	0	0
				FALLO DEL MATERIAL RODANTE.: suspensión, rotura hoja de la ballesta (25/17)	1	0	0	0
			Colisión de trenes	FALLO DE INFRAESTRUCTURA: funcionamiento incorrecto del enclavamiento electrónico de la estación (51/16)	1	0	0	0
				FACTOR HUMANO: conducción, fallo de atención del maquinista (51/16)				
	Incendio		FALLO DEL MATERIAL RODANTE: fallo de sujeción de tubo alimentación de gasóleo (56/16)	1	0	0	0	
	INCIDENTE		Conato de colisión	FACTOR HUMANO: conducción, falta de atención o exceso de confianza (27/16)	1	0	0	0
			Exceso de velocidad	FACTOR HUMANO: conducción, incorrecta percepción de la señal (07/17)	1	0	0	0
<b>TOTAL FERROCARRIL</b>					<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
TERCEROS	ACCIDENTE	ADIF	Accidente en paso a nivel	FACTOR HUMANO: invasión del gálibo de la vía por el vehículo de carretera (12/17)	1	1	0	0
<b>TOTAL GENERAL</b>					<b>8</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

En el 87% de los sucesos terminados de investigar en el año 2018 la causa del suceso es imputable al sistema ferroviario (tanto accidentes como incidentes), y no dan lugar a víctimas.

Asimismo, el factor humano está presente entre las causas directas de un 50% de estos sucesos, lo que lo convierte en el factor más habitual. Le siguen el fallo de la infraestructura (presente en un 37,5% de los casos) y el fallo del material rodante (que aparece en un 25% de estos sucesos).

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), el número de víctimas ocasionadas (muertos, heridos graves y leves) y las recomendaciones formuladas en cada uno de los informes finales a los que ha dado lugar la investigación en los últimos cinco años.

Como se puede observar en la primera tabla, se ha producido un descenso acusado en la cantidad de sucesos objeto de investigación (3 sucesos en 2018 frente a 11 sucesos en 2016 y 2017, y en marcado contraste con los más de 20 cada año hasta 2013). Este descenso sigue una tendencia lógica que se está dando en otros cuerpos de investigación de toda Europa. La explicación de esto es que, a medida que las investigaciones y recomendaciones van abordando y cubriendo la diferente casuística a lo largo del tiempo, cada vez hay menos casos nuevos que puedan ofrecer nuevas enseñanzas para la mejora general de la seguridad en el sistema ferroviario. De este modo, se tiende a centrar las investigaciones en menos casos, enfocándose en aquéllos que por su gravedad o reiteración requieran una mayor atención (principalmente conatos de colisión, colisiones y descarrilamientos), y buscando una mayor profundización en la investigación.

En cuanto a la siniestralidad (segunda tabla), el número de heridos leves y graves de 2018 ha resultado elevado, debido al accidente sucedido el 20 de noviembre en Vacarisses (Barcelona) y el descarrilamiento de Arahal (Sevilla), sucedido en noviembre de 2017, pero del que se decidió abrir investigación en 2018.

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

**SUCESOS A INVESTIGAR 2014-2018**

AÑO	2014			2015			2016			2017			2018		TOTAL GENERAL 2014-2018		
	TIPOLOGÍA	RED	ADIF	ADIF (RAM)	TOTAL	ADIF	Aut. Port.	TOTAL	ADIF	ADIF (RAM)	TOTAL	ADIF	ADIF-AV	TOTAL		ADIF	TOTAL
ACCIDENTE GRAVE	Colisión con obstáculo			0			0			0	1		1	1	1	2	
	Descarrilamiento			0			0	1		1			0		0	1	
ACCIDENTE	Colisión con obstáculo	1		1	2		2	1		1			0		0	4	
	Colisión de trenes	1		1	1		1	2		2			0		0	4	
	Descarrilamiento	4	1	5	4		4	2		2	3	1	4	1	1	16	
	Pasos a nivel	1		1			0			0	1		1		0	2	
	Daños a personas	1		1			0			0			0		0	1	
	Incendio	1		1			0	1		1			0		0	2	
	Escape de material			0		1	1			0			0		0	1	
INCIDENTE	Conato de colisión	2		2	5		5	3	1	4	2		2		0	13	
	Conato de incendio			0	1		1			0			0		0	1	
	Fallo de señalización			0			0			0			0	1	1	1	
	Deformación vía	1		1			0			0			0		0	1	
	Escape material			0			0			0	1		1		0	1	
	Infracción reglamentaria			0	1		1			0			0		0	1	
	Itinerario mal dispuesto			0			0			0	1		1		0	1	
	Op. circulación incorrecta	1		1			0			0			0		0	1	
	Exceso de velocidad			0			0			0	1		1		0	1	
<b>TOTAL</b>			<b>13</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>54</b>

**VÍCTIMAS MORTALES Y HERIDOS GRAVES Y LEVES DE LOS SUCESOS INVESTIGADOS 2014-2018**

TIPOLOGÍA	AÑO RED VM / HG / HL	2014			2015			2016*			2017**			2018***		TOTAL GENERAL 2014-2018
		ADIF	ADIF (RAM)	TOTAL	ADIF	Aut. Port.	TOTAL	ADIF	ADIF (RAM)	TOTAL	ADIF	ADIF AV	TOTAL	ADIF	TOTAL	
ACCIDENTE GRAVE	Colisión con obstáculo	VM		0			0			0			0	1	1	1
		HG		0			0			0	7		7	5	5	12
		HL		0			0			0	52		52	45	45	97
	Descarrilamiento	VM		0			0	4		4			0		0	4
		HG		0			0	13		13			0		0	13
		HL		0			0	34		34			0		0	34
ACCIDENTE	Colisión con obstáculo	VM		0			0			0			0		0	0
		HG		0			0			0			0		0	0
		HL	2		2			0			0			0	0	2
	Colisión de trenes	VM		0			0			0			0		0	0
		HG		0			0			0			0		0	0
		HL		0	2		2	5		5			0		0	7
	Descarrilamiento	VM		0			0			0			0		0	0
		HG		0			0			0	2		2		0	2
		HL		0			0			0	27		27		0	27
	Pasos a nivel	VM	1		1		0			0	1		1		0	2
		HG			0		0			0			0		0	0
		HL	1		1		0			0			0		0	1
	Daños a personas	VM	1		1		0			0			0		0	1
		HG			0		0			0			0		0	0
		HL			0		0			0			0		0	0
TOTAL	VM	2	0	2	0	0	0	4	0	4	1	0	1	1	1	8
	HG	0	0	0	0	0	0	13	0	13	9	0	9	5	5	27
	HL	3	0	3	2	0	2	39	0	39	79	0	79	45	45	168

\* 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 Arahal, si bien la decisión de investigar este último se tomó en 2018.

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

**RECOMENDACIONES FORMULADAS 2013-2017\*, A 31/12/2018**

TIPOLOGÍA	RED	AÑO			2013			2014			2015			2016			2017**			TOTAL GENERAL
		ADIF	ADIF (RAM)	TOTAL	ADIF	ADIF (RAM)	TOTAL	ADIF	Aut. Port.	TOTAL	ADIF	ADIF (RAM)	TOTAL	ADIF	ADIF (RAM)	TOTAL				
ACCIDENTE GRAVE	Descarrilamiento	9		9			0			0			0			0	9			
ACCIDENTE	Colisión con obstáculo	2		2	1		1	1		1	1		1			0	5			
	Colisión de trenes	1	1	2	1		1	3		3	8		8			0	14			
	Descarrilamiento	7	4	11	5	1	6	8		8	4		4	6		6	35			
	Pasos a nivel			0	4		4			0			0	2		2	6			
	Daños a personas	1		1	3		3			0			0			0	4			
	Incendio			0	2		2			0	2		2			0	4			
	Escape de material			0			0		6	6			0			0	6			
INCIDENTE	Conato de colisión	1	3	4	1		1	9		9	3	2	5			0	19			
	Conato de incendio			0			0	2		2			0			0	2			
	Deformación de vía			0	1		1			0			0			0	1			
	Exceso de velocidad			0			0			0			0	2		2	2			
	Itinerario mal dispuesto	1		1	2		2			0			0			0	3			
	Infracción reglamentaria			0			0	5		5			0			0	5			
<b>TOTAL</b>			<b>22</b>	<b>8</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>21</b>	<b>28</b>	<b>6</b>	<b>34</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>115</b>		

\* No se incluye el año 2018, pues a fecha de 31 de diciembre no se había concluido la investigación de ninguno de los sucesos ocurridos en ese año.

\*\* Corresponden a los 4 sucesos del año 2017 (de un total de 11) cuya investigación fue finalizada en 2018.

## 7. RECOMENDACIONES

### 7.1 Recomendaciones formuladas por la CIAF en el año 2018

La investigación de los accidentes e incidentes ferroviarios realizada por la CIAF tiene como objetivo contribuir a la seguridad ferroviaria, mediante la identificación de posibles mejoras 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 se plantean a través de las recomendaciones de seguridad. Esas recomendaciones se hacen públicas con los informes finales, y son trasladadas a las entidades afectadas, a la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF, en calidad de 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 2018 han sido finalizadas las investigaciones de 8 sucesos (4 de 2016 y 4 de 2017). En todos ellos los informes finales publicados contienen recomendaciones. El número total de recomendaciones formulado en el año 2018 ha sido de 19 (nueve referidas a sucesos de 2016 y diez a sucesos de 2017), de lo que resulta un promedio de 2,4 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 (según la normativa, las recomendaciones se dirigen a la AESF, si bien los informes finales de la CIAF señalan además al implementador o destinatario final):

SUCESOS (nº)	RECOMENDACIONES	
Descarrilamientos (3)	8	42%
Colisión de trenes (1)	4	21%
Accidentes en paso a nivel (1)	2	11%
Incendio (1)	2	11%
Exceso de velocidad (1)	2	11%
Conato de colisión (1)	1	5%





IMPLEMENTADORES		RECOMENDACIONES	
Autoridad Nacional de Seguridad	AESF	1	5%
Administradores de Infraestructura	Adif	10	53%
Empresas Ferroviarias	Renfe Viajeros	5	26%
	Transfesa Rail	2	11%
Otros	Ayto. Santo Domingo-Caudilla	1	5%



## 7.2 Recomendaciones de la CIAF cumplidas durante el año 2018

En este apartado se incluye la información recibida sobre las recomendaciones emitidas por la CIAF (desde el inicio de sus actividades en diciembre de 2007) que durante el año 2018 han sido cumplidas por los agentes responsables de ponerlas en marcha.

Esta información ha sido facilitada por la AESF, como responsable de realizar el seguimiento de las recomendaciones formuladas por la CIAF, y de informar de ello a la CIAF.

En la siguiente tabla aparece el número total de recomendaciones formuladas por la CIAF desde su creación hasta el 31 de diciembre 2018 (309), así como el número de éstas cuyo cumplimiento se ha considerado adecuado en base a las medidas adoptadas a cierre del año 2018 (222). También se especifican las recomendaciones cuyo cumplimiento ha sido considerado adecuado a lo largo del año 2018, y que así ha sido notificado a esta Comisión.

No se incluye el año 2018, pues a fecha de 31 de diciembre de 2018 no se había concluido la investigación de ninguno de los sucesos ocurridos ese año.

Año suceso	Nº de exptes. con recomendaciones	Total recomendaciones	Total con un cumplimiento adecuado	% cumplido de recomendaciones	Recomendaciones cuyo cumplimiento adecuado ha sido notificado a la CIAF durante el año 2018					
2007	2	2	2	100%						
2008	31	45	43	96%						
2009	26	39	36	92%						
2010	20	45	42	93%						
2011	18	30	29	97%	31/11-1					
2012	16	33	27	82%						
2013	17	30	22	73%	48/13-1	54/13-3.2	54/13-4	54/13-7.1	54/13-7.2	69/13-1
2014	12	21	10	48%	52/14-1	60/14-1				
2015	13	34	7	21%						
2016	9	20	4	20%	27/16-1	36/16-1	56/16-1	56/16-2		
2017	4	10	0	0%						
<b>Total</b>	<b>168</b>	<b>309</b>	<b>222</b>	<b>72%</b>						

Esta tabla recoge el cumplimiento y cierre de recomendaciones para las que se tomaron medidas en años anteriores, pero cuya valoración como cumplida se ha notificado a la CIAF en el año 2018.

### **7.3 Medidas adoptadas en 2018 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, comunicadas durante el año 2018 por la AESF. 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.

En este apartado se recogen las medidas adoptadas por los implementadores finales y notificadas por la AESF a la CIAF en 2018, sin que ello implique necesariamente el cierre de la recomendación correspondiente.

## EXPEDIENTE 031/11

### Recomendación de la CIAF nº 31/11-1

Ante la dispersión normativa, evaluar la conveniencia de redactar una norma sobre condiciones para la entrega de la vía tras la realización de trabajos en la misma, tanto si ésta se produce en condiciones normales como degradadas.

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

### Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 26/04/2018):

La AESF emite la RECOMENDACIÓN TÉCNICA 2/2018 SOBRE ASPECTOS A CONSIDERAR POR LOS ADMINISTRADORES DE INFRAESTRUCTURAS EN LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS EN VÍA Y EN LA VERIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES DE LA VÍA TRAS LA FINALIZACIÓN DE LOS MISMOS

## EXPEDIENTE 054/13

### Recomendación de la CIAF nº 54/13-7.1

Potenciar la implementación progresiva de un sistema de grabación de audio en las cabinas de conducción. Analizar la viabilidad de disponer también de un sistema de grabación de video.

**Destinatario final:** Renfe Operadora

### Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 05/07/2018):

#### **Renfe informa sobre las medidas adoptadas:**

En principio hubo que definir los requisitos técnicos y funcionales a cumplir por los sistemas de grabación de audio. Renfe aprobó la inversión para equipar con sistemas de grabación los trenes con velocidades máximas superiores a 160 km/h., el proceso de licitación se inició en marzo de 2014, la empresa adjudicada (Infoglobal) entró en concurso de acreedores, lo que ha ocasionado retrasos en los plazos.

En la actualidad 65 vehículos disponen de grabación de audio y otros 65 tienen la preinstalación. El ritmo de montaje es de 4 vehículos al mes. Renfe Viajeros decidió no instalar el sistema de grabación de video ante una posible vulneración del derecho a la intimidad de las personas, según la Ley de Protección de Datos.

Debe tenerse en cuenta que existe un dictamen de la ERA contra la obligación impuesta por la NSA de Polonia de disponer grabación de video en cabina de los trenes, al considerar inapropiada la medida por suponer una barrera a la interoperabilidad.

## EXPEDIENTE 052/14

### Recomendación de la CIAF nº 52/14-1

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

**Destinatario final:** Transfesa Rail

### Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 12/04/2018):

**Transfesa Rail**, siguiendo la recomendación de la CIAF 52/14-1, solicitó el 02/12/2015 al centro de formación homologado CEFF (único entonces con quien Transfesa Rail trabajaba), la necesidad de incluir en los reciclajes formativos del personal de conducción el cumplimiento de las condiciones de circulación con “marcha a la vista”.

Además, Transfesa Rail realizó modificaciones y mejoras sobre su SGS que fueron aprobadas por la AESF en 2016. Desde entonces, todo su personal recibió, y continúa recibiendo, formación relativa a la parte que le afecta del Sistema de Gestión de Seguridad. Esta formación incluyó la recomendación de la CIAF y el concepto de marcha a la vista.

En octubre de 2017 Transfesa Rail obtuvo la certificación de Centro de Formación Homologado e introdujo la recomendación de la CIAF en los correspondientes programas formativos de reciclajes.

Finalmente, es importante indicar que el anexo I del citado programa formativo modificación RCF, representa un test para valorar la comprensión de los conocimientos adquiridos durante el reciclaje y que recoge una pregunta de “marcha a la vista”. Concluidos los reciclajes formativos, Transfesa Rail realiza el test a cada alumno confirmando el entendimiento de, entre otros contenidos, conducción en el cumplimiento de las condiciones de circulación con “marcha a la vista”.

## EXPEDIENTE 060/14

### Recomendación de la CIAF nº 60/14-1

Adecuar la señalización de los caminos de acceso al paso a nivel situado en el PK 130+742 de la línea 512 Zafra – Huelva Cargas, a lo dispuesto en el artículo 9.2 de la Orden FOM de 2 de agosto de 2001, por la que se desarrolla el artículo 235 del Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, en materia de supresión y protección de pasos a nivel.

**Destinatario final:** Ayuntamiento de Calañas (Huelva)

### Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 04/06/2018):

Para dar cumplimiento a esta recomendación, el Ayto. de Calañas ha enviado a la AESF las evidencias fotográficas de la completa señalización del paso a nivel

**EXPEDIENTE 015/15****Recomendación de la CIAF nº 15/15-6**

Verificar periódicamente por personal responsable de las empresas de la UTE APG Rail la no anulación del dispositivo "Hombre Muerto" en el material móvil de su propiedad.

**Destinatario final:** UTE APG Rail (Continental Rail y Logitren), posteriormente Transervi, S.A.

**Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 14/06/2018):**

Para verificar el cumplimiento de la recomendación, la AESF realizó una primera inspección en las oficinas de la APG [Autoridad Portuaria de Gijón] el 23/02/2017. Los representantes de APG informan a los supervisores de la AESF que el operador UTE APG Rail, cuyo material originó el accidente, actualmente no presta servicio en el puerto de Gijón. Desde el 17 de junio de 2015 existe un nuevo operador, la empresa Transervi S.A. que en lugar de utilizar locomotoras utiliza locotractores que se consideran más idóneos para su utilización en el puerto.

Los supervisores de la AESF informan que el actual operador no tiene ninguna responsabilidad sobre el accidente, pero que la AESF considera conveniente comprobar si están implantadas las recomendaciones realizadas por la CIAF.

El representante de Transervi, S.A. informa que los locotractores no llevan el dispositivo de "Hombre Muerto", pero que APG les ha recomendado la instalación del citado dispositivo. No tienen establecido el procedimiento para el cumplimiento de la recomendación. Los supervisores de la AESF comunican a Transervi, S.A. que como empresa operadora debería asumir el cumplimiento de esta recomendación.

El 14/03/2018 la AESF realiza una nueva inspección comprobando las evidencias existentes para el cumplimiento de la recomendación y que Transervi, S.A. debe acreditar la instalación del dispositivo "Hombre Muerto" en su material móvil.

Mediante un escrito de fecha 14/09/2018, Transervi, S.A. aporta un documento justificativo de la empresa Air-Rail, entidad encargada del mantenimiento, sobre la implantación de la recomendación, con la instalación del dispositivo "Hombre Muerto" en el material móvil.

**EXPEDIENTE 046/15****Recomendación de la CIAF nº 46/15-1**

En las acciones de formación y reciclaje al personal de conducción incidir en la obligación de conducir, siempre que sea posible, en la cabina de cabeza cuando se realizan maniobras, con el fin de conseguir una mayor percepción de la operación

**Destinatario final:** Continental Rail

**Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 05/04/2018):**

**Continental Rail** informa sobre las medidas adoptadas:

*Comunicado de Seguridad 2016-01 "Pautas en la realización de Maniobras": en el mismo se ponen de manifiesto los condicionantes para la realización de maniobras, además de incluir un recordatorio de la normativa en vigor en ese momento (RGC y CCR N O 8), el contenido de este comunicado ha pasado a formar parte del Libro de Normas del Maquinista (Capítulo 5 LCFM-L3).*

*Además de las medidas contempladas anteriormente, y teniendo en cuenta la participación en la realización de maniobras de los Auxiliares de Operaciones del Tren, se emitió Comunicación a los mismos con habilitación para realizar maniobras habilitados por Continental Rail, que en caso de realizar movimientos de maniobras situados en la primera cabina (si las circunstancias lo requieren) en el sentido de la marcha, hagan uso de la actuación de las correspondientes setas de parada de emergencia cuando la situación lo requiera con el fin de evitar, una colisión, un arrollamiento, un rebase, etc.*

#### **Recomendación de la CIAF nº 46/15-2**

En las acciones de formación y reciclaje al personal de conducción incidir en la importancia de transmitir al responsable de circulación, la información de un suceso por los cauces normativamente establecidos y en el menor tiempo posible.

**Destinatario final: Continental Rail**

#### **Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 05/04/2018):**

**Continental Rail** informa sobre las medidas adoptadas:

*En el actual Libro de Circulación Ferroviaria del Maquinista en la Instrucción 10 (Actuaciones Ante Situaciones de Explotación Degradada), en su apartado 4.1, se establece como en caso de cualquier incidencia, la comunicación más urgente debe ser con el Responsable de Circulación correspondiente.*

#### **Recomendación de la CIAF nº 46/15-3**

Se reitera la recomendación de la CIAF 28/15-2: Que se elabore e incluya dentro del Sistema de Gestión de la Seguridad de Continental Rail un procedimiento que establezca unos criterios generales para la suspensión, revocación y recuperación de las habilitaciones tras un fallo humano, en función de la gravedad de éste, con el fin de conseguir un tratamiento uniforme en el proceso de reciclaje para la incorporación del trabajador a su puesto de trabajo tras una incidencia de este tipo. (Ver recomendación 49/2015.3)

**Destinatario final: Continental Rail**

#### **Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 05/04/2018):**

**Continental Rail** informa sobre las medidas adoptadas:

*En el actual SGS de **Continental Rail**, en los apartados 4.5 y 4.6 del procedimiento PG-09, se establecen los criterios relativos a la suspensión, revocación y recuperación de las habilitaciones tras un fallo humano.*

## EXPEDIENTE 027/16

### Recomendación de la CIAF nº 27/16-1

En los cursos de formación o reciclaje impartidos al personal de conducción, especialmente en los relativos al conocimiento de la infraestructura, debe incidirse en la 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, en especial las señales en indicación de anuncio de parada que ordenan al maquinista ponerse en condiciones de parar ante la señal siguiente.

**Destinatario final:** Renfe Viajeros

### Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 02/08/2018):

**Renfe** informa sobre las medidas adoptadas:

*En los itinerarios formativos del personal de conducción en vigor, ETPCO-IFMERC CHPC VER 1.0 2016/6 y ETPCO-IFVIA CHPC VER 1.0 2016/6, en la parte relativa al contenido de los cursos de reciclaje periódico bienal, se ha incluido la mencionada recomendación como un caso de retorno de experiencia a tratar en los reciclajes.*

*Renfe señala que la estación de Vilanova no dispone balizas ASFA y en su informe se recomendaba su instalación como medida eficaz para prevenir posibles rebases de señal*

## EXPEDIENTE 036/16

### Recomendación de la CIAF nº 36/16-1

En los cursos de formación y reciclaje a maquinistas, insistir en la necesidad de cumplir con las limitaciones de velocidad establecidas para la realización de maniobras en estaciones

**Destinatario final:** Renfe Operadora

### Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 07/02/2018):

Renfe informa de las acciones realizadas para el cumplimiento de la recomendación:

- 1- *Modificación de los itinerarios formativos (IF) del personal de conducción para incluir un módulo de entrenamiento en maniobras con situaciones degradadas. Se ha tenido en cuenta el retorno de la experiencia de sucesos o incidentes similares.*
- 2- *Ejercicios en simulador. Se han diseñado ejercicios específicos que contemplan las actuaciones a seguir por el maquinista en situaciones degradadas de las maniobras.*
- 3- *El Programa de Vigilancia de Renfe Viajeros y Renfe Mercancías contempla un indicador del número de rebases de límites de maniobra, a fin de evaluar periódicamente el grado de eficacia de las acciones 1 y 2.*

## EXPEDIENTE 056/16

### Recomendación de la CIAF nº 56/16-1

Insistir en la formación de maquinistas en la necesidad de comunicar al centro de gestión correspondiente cualquier anomalía detectada en el material, en cumplimiento del procedimiento RV-SGS-PE-SPG-14

**Destinatario final:** Renfe Viajeros

#### Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 20/06/2018):

**Renfe Viajeros** informa sobre las medidas adoptadas:

*-Se distribuyó a las diferentes Gerencias de Renfe Viajeros la Recomendación Técnica 2/2017 de la AESF relativa a la comunicación de incidencias.*

*-Se incluyeron todas las RT al objeto de ser incorporadas a las actividades formativas de la Escuela Técnico Profesional de conducción de Renfe.*

*-Se publica un comunicado en el que se informa de la aparición de la mencionada RT, publicada con motivo de las investigaciones efectuadas por la CIAF en torno a sucesos relacionados con las comunicaciones de los maquinistas a los Centros de Gestión, y además se extracta, de la normativa en vigor lo relativo a la gestión de las comunicaciones. Este comunicado fue distribuido conforme al criterio de reparto establecido en el SGS de Renfe Viajeros e incorporado a los diferentes cursos de Reciclaje de mantenimiento del Título.*

### Recomendación de la CIAF nº 56/16-2

Profundizar en el análisis de las anomalías que provocan pérdidas de combustible en este tipo de material rodante (592) con el fin de adoptar medidas adicionales (a las ya tomadas en 2012) que minimicen su número.

**Destinatario final:** Renfe Viajeros

#### Medidas adoptadas por el destinatario final (comunicadas a la AESF el 20/06/2018):

**Renfe** informa sobre las medidas adoptadas:

*- Lavar motor en intervenciones mayores de IM1.*

*- Comprobar y marcar par de apriete de racores en intervenciones mayores de IM1.*

*- Verificar par de apriete en intervenciones mayores de IM4.*

*- Sustituir latiguillos en intervenciones mayores de IM5.*

*- Realizar test de detección de incendios en intervenciones mayores de CN (control de niveles).*

*Como resultado de la implantación de las medidas citadas, el indicador de km entre incidencias en los sistemas de combustible e inyección ha evolucionado favorablemente: Año 2016 450.000 km, año 2017 978.000 km, año 2018 (enero-mayo) 1.500.000. A pesar de la mejora se mantendrán los controles de vigilancia actuales.*