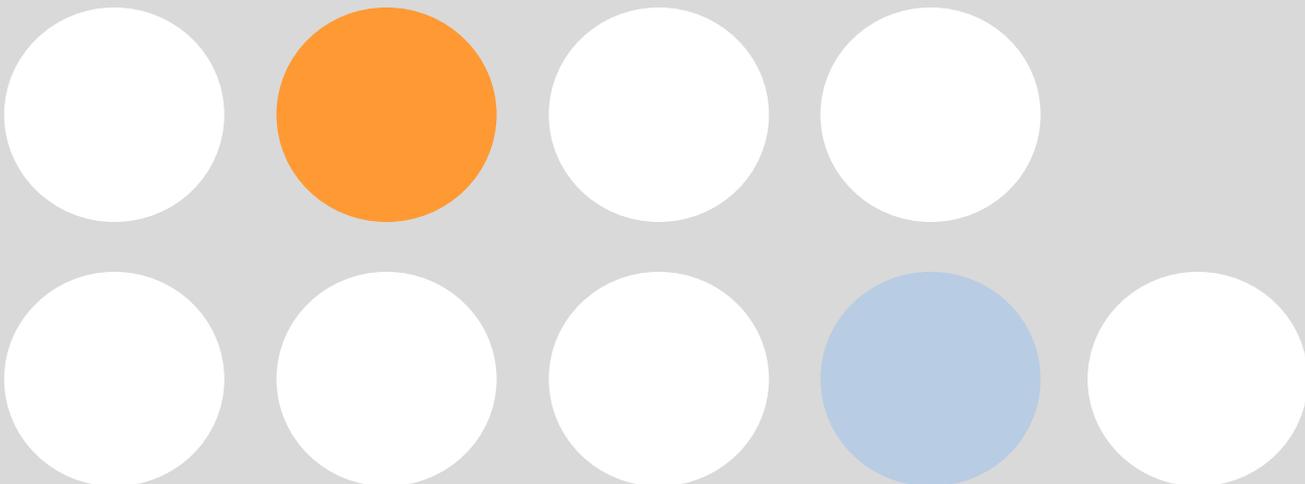




# Informe anual

# 2017

Situación hasta  
31 de diciembre de 2016



*Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria*

# Informe anual

(Artº 18 Directiva 2004/49)

# 2017

(Actuaciones hasta  
el 31 de diciembre de 2016)



## Contenido

<b>A. Introducción .....</b>	<b>5</b>
<b>B. La Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria.....</b>	<b>8</b>
<b>C. Políticas y líneas de actuación en materia de seguridad ferroviaria.....</b>	<b>11</b>
<b>D. Evolución de la seguridad.....</b>	<b>24</b>
<b>E. Certificados y autorizaciones de seguridad .....</b>	<b>38</b>
<b>F. Certificación de entidades encargadas de mantenimiento.....</b>	<b>41</b>
<b>G. Supervisión del sistema ferroviario .....</b>	<b>43</b>
<b>H. Modificaciones de la legislación sobre seguridad ferroviaria.....</b>	<b>51</b>
<b>I. Aplicación del reg. 402/2013 sobre evaluación y valoración del riesgo .....</b>	<b>53</b>
<b>ANEXO: Indicadores Comunes de Seguridad.....</b>	<b>57</b>



## Abreviaturas

<b>AESF</b>	Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria
<b>AI</b>	Administrador de infraestructuras
<b>DSF</b>	Directiva de Seguridad Ferroviaria
<b>EEM</b>	Entidad Encargada de Mantenimiento
<b>EF</b>	Empresa Ferroviaria
<b>ETI</b>	Especificación Técnica de Interoperabilidad
<b>EUAR</b>	Agencia Ferroviaria de la Unión Europea
<b>ICS</b>	Indicadores Comunes de Seguridad
<b>IF</b>	Instrucción Ferroviaria
<b>LSF</b>	Ley del Sector Ferroviario
<b>PASC</b>	Plan Anual Seguridad Circulación (ADIF)
<b>RAM</b>	Red de ancho métrico
<b>RFIG</b>	Red Ferroviaria de Interés General
<b>RCF</b>	Reglamento de Circulación Ferroviaria
<b>SGS</b>	Sistema de Gestión de la Seguridad



## A. INTRODUCCIÓN

El artículo 18 de la Directiva 2004/49/CE de seguridad ferroviaria<sup>1</sup> establece:

*“Cada año, la autoridad responsable de la seguridad publicará un informe anual sobre sus actividades del año anterior y lo remitirá a la Agencia el 30 de septiembre a más tardar. El informe contendrá información sobre:*

*a) la evolución de la seguridad ferroviaria, incluido, para cada Estado miembro, un inventario de los indicadores comunes de seguridad (ICS) recogidos en el anexo I;*

*b) cambios importantes en la legislación y la reglamentación relativas a la seguridad ferroviaria;*

*c) el desarrollo de la certificación de la seguridad y de la autorización de seguridad;*

*d) los resultados y la experiencia de la supervisión de los administradores de la infraestructura y de las empresas ferroviarias.”*

El presente informe da cumplimiento a dicho requerimiento. La información contenida en él refleja la situación al final del ejercicio 2016, es decir, **hasta el 31 de diciembre de 2016**.

---

<sup>1</sup> Transpuesta a la legislación nacional a través del Real Decreto 810/2007, de 22 de junio, por el que se aprueba el Reglamento sobre seguridad en la circulación de la Red Ferroviaria de Interés General.



Este informe ha sido elaborado por la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF) para su remisión a la Agencia Ferroviaria de la Unión Europea (EUAR), conforme con las directrices de este organismo, con el objeto de que:

- Sirva de información básica a la EUAR para la redacción del informe bianual sobre seguridad.
- Sea publicado por la EAUR en su sitio web.

El informe, por tanto, está dirigido a los distintos actores del sector ferroviario y al público en general, tanto a través de la difusión que la EUAR realiza del mismo, como de la distribución que la AESF realiza a los diversos agentes nacionales (empresas ferroviarias y administradores, entidades encargadas de mantenimiento, entidades de certificación y organismo de investigación de accidentes).

Para la elaboración de este informe, esta misma Directiva establece que:

*“Todos los administradores de la infraestructura y las empresas ferroviarias presentarán a la autoridad responsable de la seguridad, antes del 30 de junio de cada año, un informe anual de seguridad relativo al año civil anterior.”*

Por lo tanto, a través de estos informes, los distintos actores del sistema ferroviario nacional deben transmitir la información que se solicita en la Directiva 2004/49/CE. Al igual que en años anteriores, para facilitar la recopilación de datos para la elaboración de este informe, se ha proporcionado a las empresas una plantilla de informe anual y se han evaluado los informes anuales de seguridad recibidos de las empresas ferroviarias y los administradores de infraestructuras, con el objetivo de establecer posibles mejoras de cara a la elaboración de informes posteriores.

Este informe recoge la información relativa a la Red Ferroviaria de Interés General (RFIG) administrada en 2016 por el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (Adif), por Adif-Alta Velocidad y por la empresa Línea Figueras Perpignan<sup>2</sup> (LFP) así como a los servicios y actividades que se presten sobre la misma. Se excluyen del ámbito de aplicación de este informe, tal y como permite la Directiva 2004/49:

- a) los metros, tranvías y otros sistemas de ferrocarril ligero,
- b) las redes funcionalmente separadas del resto del sistema ferroviario y que sólo estén destinadas a la explotación de servicios de transporte de pasajeros locales, urbanos o suburbanos, así como las empresas ferroviarias que sólo operan en este tipo de redes,

---

<sup>2</sup> El 21 de diciembre de 2016 TP-FERRO finalizó su actividad como administrador de infraestructuras ferroviarias. En su lugar, la totalidad de la actividad la asumió la nueva empresa Línea Figueras Perpignan, S.A., creada por acuerdo de los Ministerios de Transportes español y francés a través de los administradores de infraestructuras nacionales, ADIF y SNCF Réseau, respectivamente.



- c) la infraestructura ferroviaria de propiedad privada para uso exclusivo del dueño de la infraestructura para sus propias operaciones de carga,
- d) los vehículos históricos que circulen por la RFIG siempre que cumplan las normas específicas de seguridad con el fin de garantizar la circulación segura de tales vehículos,
- e) los ferrocarriles históricos, de museo y turísticos que operen en sus propias redes, incluidos los talleres, los vehículos y el personal.

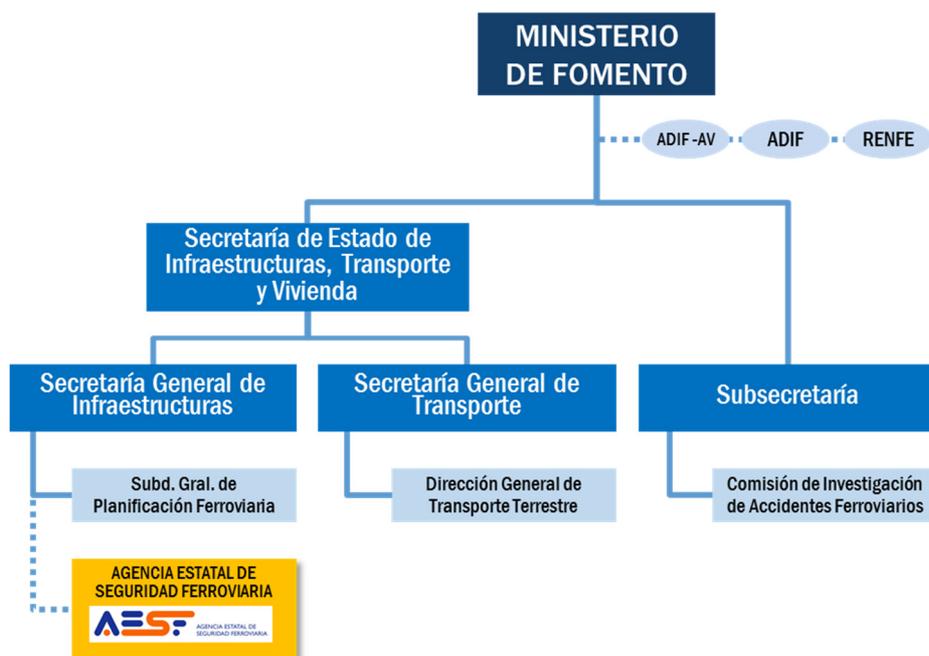
Respecto a los servicios y actividades prestados en la RFIG, en este informe se contempla el desarrollado por las empresas ferroviarias que en esa fecha prestaban servicios comerciales de viajeros (Renfe Viajeros, SNCF y FGC Rail) y de mercancías (Acciona Rail Services, Comsa Rail Transport, Continental Rail, Ferroviaial Railway, Logitren Ferroviaria, Renfe Mercancías, Tracción Rail, Transfesa Rail y Transitia Rail).



## B. LA AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD FERROVIARIA

### 1. COMPETENCIAS DE LA AGENCIA

La AESF es un organismo público de los regulados en la Ley 28/2006, de 18 de julio, de Agencias estatales para la mejora de los servicios públicos, adscrito al Ministerio de Fomento a través de la Secretaría General de Infraestructuras.





Su Estatuto fue aprobado mediante el Real Decreto 1072/2014, de 19 de diciembre, que fijó como inicio de su actividad el 1 de abril de 2015.

Dentro de su ámbito de competencias -la RFIG-, ejerce como **autoridad responsable de la seguridad ferroviaria**, tal y como se establece en la Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario, realizando la ordenación y supervisión de la seguridad de todos los elementos del sistema ferroviario: las infraestructuras, el material rodante, el personal ferroviario y la operación ferroviaria.

Asimismo, lleva a cabo las funciones relacionadas con la **interoperabilidad** del sistema ferroviario de competencia estatal, correspondiéndoles asimismo el otorgamiento, suspensión y revocación de **licencias** a las empresas ferroviarias.

La Agencia es continuadora de las competencias que hasta el inicio de su actividad estaba ejerciendo la Dirección General de Ferrocarriles del Ministerio de Fomento en estas materias.

Para más información de la Agencia, se puede consultar la web: [www.seguridadferroviaria.es](http://www.seguridadferroviaria.es)

## 2. PRINCIPIOS DE ACTUACIÓN DE LA AGENCIA

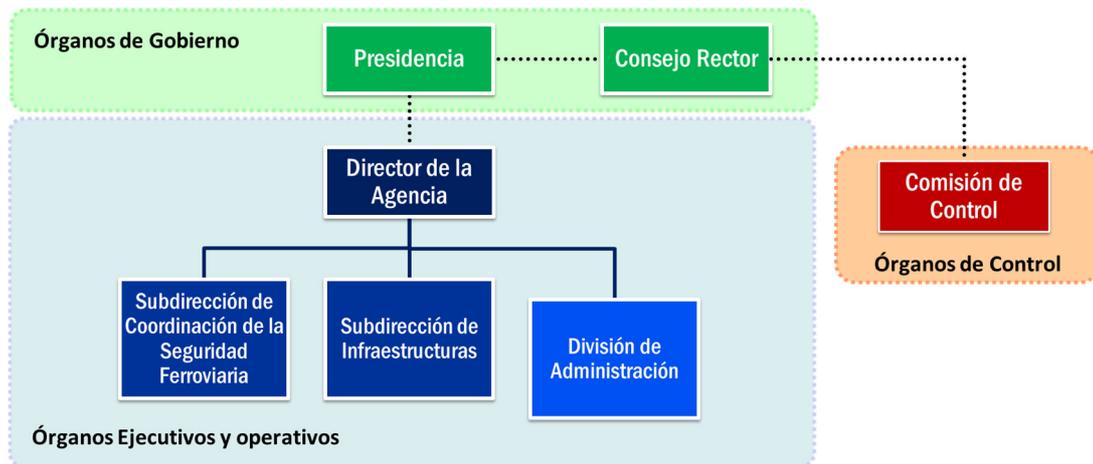
La Agencia se guía por los siguientes principios de actuación:

- a. Independencia en su actuación, respecto de las funciones que tiene asignadas en materia de seguridad del transporte ferroviario.
- b. Competencia y responsabilidad en el desarrollo y aplicación de las normas de seguridad ferroviaria nacionales e internacionales, así como en el control de los procedimientos.
- c. Promoción y difusión de una cultura de seguridad ferroviaria en todos los ámbitos de actuación.
- d. Calidad, eficacia, eficiencia y transparencia en el ejercicio de sus funciones.

## 3. ÓRGANOS DE GOBIERNO, EJECUTIVOS Y ESTRUCTURA DE LA AGENCIA

Son **Órganos de Gobierno** de la AESF su Presidencia y el Consejo Rector.

El Director de la Agencia es el órgano ejecutivo y el responsable de la dirección y gestión ordinaria de la misma. Es nombrado por el Consejo Rector a propuesta del Presidente.



La Agencia está estructurada en las siguientes unidades:

#### ■ Subdirección General de Infraestructuras

Es la encargada del ejercicio de las funciones relacionadas con la emisión de autorizaciones de seguridad de administradores de infraestructura y su posterior supervisión, así como con todo lo relacionado con la infraestructura y equipos fijos.

#### ■ Subdirección General de Coordinación de la Seguridad Ferroviaria

Es la encargada del ejercicio de las funciones relacionadas con la emisión de licencias y certificados de seguridad de empresas ferroviarias y su posterior supervisión, habilitaciones a candidatos distintos de empresas ferroviarias, así como con todo lo relacionado con material rodante, su mantenimiento y el personal ferroviario y sus centros asociados.

Asimismo, le corresponde el seguimiento global de la seguridad del sistema ferroviario y coordinará el desarrollo de los procedimientos de funcionamiento técnico, así como la representación externa de la Agencia.

#### ■ División de Administración

Directamente dependiente del Director de la Agencia desarrolla tareas de apoyo a la Dirección y al Consejo Rector, así como las funciones de gestión que le sean encomendadas.



## **C. POLÍTICAS Y LÍNEAS DE ACTUACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD FERROVIARIA**

### **1. LÍNEAS ESTRATÉGICAS DE ACTUACIÓN DE LA AESF**

La AESF ejerce un gran número de actividades derivadas directamente de sus competencias como autoridad de seguridad, especialmente en la emisión de licencias, certificados, autorizaciones u homologaciones requeridos por las entidades o elementos del sistema para su acceso al mercado, como entre otras:

- Emisión de licencias de empresas ferroviarias.
- Emisión de certificados de seguridad de empresas ferroviarias (nuevos, ampliaciones o renovaciones), tras la evaluación de sus sistemas de gestión de la seguridad.
- Emisión de las autorizaciones de seguridad de los administradores de infraestructura (nuevas, ampliaciones o renovaciones).
- Certificación de entidades encargadas de mantenimiento de vagones.
- Homologación de centros de mantenimiento de material rodante.
- Homologación de centros de personal ferroviario: centros de formación y de reconocimiento psicofísico.
- Autorización de puesta en servicio de líneas.
- Autorización de entrada en servicio de vehículos y gestión de expedientes de modificación.
- Autorización de cursos de formación de maquinistas y exámenes de maquinistas.

- Actividades en materia de emisión de licencias de maquinistas.
- Realización de exámenes de Consejeros de Seguridad para el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril.

Adicionalmente a esas actividades ordinarias a demanda del sector , la actuación de la AESF a en el periodo objeto de este informe se articuló a través de cinco líneas estratégicas, tal y como se recoge en su **Plan de Acción 2016**.



#### **A. Acciones de funcionamiento interno:**

Se incluyen en esta línea estratégica acciones internas para mejorar la cualificación del personal de la AESF y sus procedimientos de trabajo. Así, en 2016 se aprobó el primer Plan de Formación propio de la AESF, incluyendo cursos de formación específica en materia ferroviaria. También se ha proseguido con la formalización de los procedimientos de trabajo de las diferentes áreas de actividad de la AESF.

Por otro lado, se han continuado con las actividades internas de la AESF que posibiliten adquirir progresivamente mayor independencia de gestión.

Además, han sido muy importantes las acciones de difusión y visibilidad de la AESF, mejorando la web de la Agencia y participando en foros de diferentes organizaciones que sirvan de difusión y presentación de la actividad de la Agencia.



## **B. Plan de supervisión:**

De conformidad con la Ley del Sector Ferroviario, la responsabilidad de la seguridad en la circulación sobre la Red Ferroviaria de Interés General corresponde a los administradores de infraestructuras y a las empresas ferroviarias que en ella operan.

Por su parte, corresponde a la autoridad responsable de seguridad, velar por el cumplimiento del marco normativo por los agentes del sistema y de que éstos utilizan un sistema de gestión de la seguridad adecuado.

En el capítulo G de este informe hay más detalle sobre las actividades en materia de supervisión de la AESF.

## **C. Otras acciones de impulso de la seguridad:**

Por su posición en el sector, la AESF lleva a cabo un papel en el seguimiento y coordinación de los diferentes actores implicados en iniciativas que en materia de mejora de la seguridad ferroviaria promueve el Ministerio de Fomento, como por ejemplo, el proceso de entrada en vigor del nuevo Reglamento de Circulación Ferroviaria (RCF).

## **D. Actividades normativas:**

Durante 2016 se han realizado diversas actividades normativas, tal y como se describe en el capítulo H de este informe.

## **E. Representación internacional y actividad institucional:**

La AESF participa en grupos de trabajo europeos en el seno de diferentes organizaciones, como la Agencia Ferroviaria de la Unión Europea (EUAR), la Comisión Europea Shft2Rail o la OTIF. Esto ha supuesto la asistencia a más de 90 reuniones.

Una de las actividades más importantes ha sido la participación en reuniones para la implantación del Pilar Técnico del 4º Paquete Ferroviario. Este Pilar Técnico del 4º Paquete Ferroviario supone una modificación del papel de la Agencia Ferroviaria de la Unión Europea en relación con las autoridades nacionales y, por tanto, con la AESF.

En el futuro, EUAR adquirirá competencias ejecutivas en la emisión de autorizaciones de puesta en el mercado de vehículos, certificados de seguridad de empresas ferroviarias y aprobación previa del ERTMS de vía. Todo ello será gestionado a través de una “ventanilla única” radicada en EUAR. Para ello será necesario definir los procedimientos de trabajo conjuntos y establecer acuerdos de colaboración entre EUAR y las autoridades nacionales, para lo cual se han constituido diversos grupos de trabajo para abordar estos temas.

La AESF también participa en programas de la UE de hermanamiento ferroviario con otros países: Egipto y Ucrania.

## 2. ESTRATEGIAS, PROGRAMAS O INICIATIVAS DE SEGURIDAD DEL MINISTERIO DE FOMENTO

### 2.1. POLÍTICAS GENERALES DE MEJORA DE LA SEGURIDAD

Las políticas actuales del Ministerio de Fomento en materia de transporte se recogen en el **Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda (PITVI)**. Este Plan surge de la conveniencia de plantear un nuevo marco de la planificación estratégica de las infraestructuras, con un horizonte temporal que abarca los años 2012 a 2024.

Los principales **puntos de acción** que se pretende llevar a cabo en el transporte ferroviario mediante este Plan son:

- Reordenar el actual modelo organizativo de gestión ferroviaria, con el fin de superar disfuncionalidades y asegurar una eficaz articulación de los roles de los distintos agentes.
- Dar un nuevo impulso a la liberalización completa del sector en línea con las orientaciones europeas, con el fin de asegurar el desarrollo y mejora de la eficiencia del transporte ferroviario.
- Fomentar la apertura a nuevos operadores ferroviarios de viajeros en régimen de competencia en la red española.
- Mejorar la eficiencia y la competitividad en el transporte de mercancías por ferrocarril, así como su integración efectiva en las cadenas logísticas.
- Integrar conjuntamente las redes de Alta Velocidad y Convencional, así como con los enlaces con las redes de otros países.

**Todos estos puntos de acción pivotan alrededor de la premisa básica del mantenimiento y mejora de la seguridad del transporte ferroviario.** Así, dentro de los programas de actuación se incluyen líneas de actuación relativas a la seguridad. Por ejemplo, dentro del Programa de regulación, control y supervisión, se incluye una línea de actuación de “Mejora de la seguridad ferroviaria y protección de los viajeros”.

También, en el Programa de actuación inversora se recoge la ejecución de inversiones para reducir la accidentalidad de la red, a través del mantenimiento de la red convencional, proseguir con la supresión de los pasos a nivel o la inversión en actualización de instalaciones de seguridad.

### 2.2. MEDIDAS DE MEJORA DEL SISTEMA FERROVIARIO. EL NUEVO RCF.

El Ministerio de Fomento planteó, a partir de agosto de 2013, un conjunto de medidas que abarcan diversos ámbitos del sector ferroviario, con el fin de mejorar éste y marcar las líneas de actuación en el futuro. Aunque en 2016 buena parte de estas medidas se encontraban finalizadas, otras, de mayor calado y, por tanto, planteadas a medio plazo, se han seguido desarrollando a lo largo de ese año.



Las medidas anunciadas están relacionadas con la mejora de la infraestructura (señalización), personal (selección, evaluación y capacitación), material móvil, pasajeros y normativa, y han implicado a todo el sector ferroviario nacional, incluyendo al propio Ministerio, a la AESF y a los administradores de infraestructura y empresas ferroviarias.

Dentro de estas medidas, lo más destacable durante 2016 es el conjunto de acciones derivadas de **LA ENTRADA EN VIGOR DEL NUEVO REGLAMENTO GENERAL DE CIRCULACIÓN**. Aprobado mediante el Real Decreto 664/2015, de 17 de julio, el RCF ha supuesto una revisión completa de la normativa de referencia en la explotación ferroviaria que tradicionalmente se venía aplicando en España.

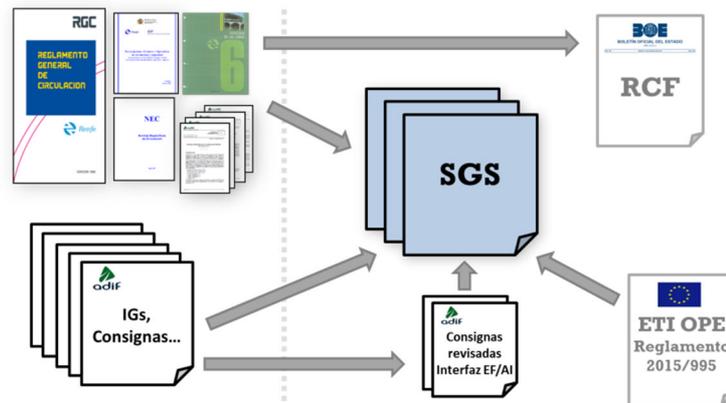
La aprobación del nuevo RCF perseguía los siguientes objetivos:

- La agrupación y unificación de diferente normativa dispersa hasta ahora:
  - El Reglamento General de Circulación aplicable a la Red Convencional, así como las sucesivas modificaciones al texto desde su publicación en 1992.
  - Las Normas Específicas de Circulación (NEC) y las Prescripciones Técnico-Operativas de Circulación y Seguridad (PTO) aplicadas en Alta Velocidad.
  - El Reglamento de Circulación de Trenes (RCT) aplicable a la red de ancho métrico, y vigente desde 1972.
  - El Manual de Circulación y de algunas consignas.
- La adecuación de su contenido a la Especificación Técnica de Interoperabilidad (ETI) de Operaciones (estándar europeo de referencia).
- La mejor adaptación al marco legal con la separación de competencias y responsabilidades entre administradores de infraestructuras y empresas ferroviarias.
- La transferencia de procedimientos específicos a los sistemas de gestión de seguridad de las entidades ferroviarias.
- La mejora y modernización de la señalización, de las instalaciones ferroviarias, incorporando nuevas tecnologías y procedimientos de trabajo más actualizados.

Su entrada en vigor se produjo en enero de 2017 para permitir al sector un periodo transitorio de formación y adaptación. Por ello, durante 2016, todo el sector ferroviario nacional se ha centrado en la preparación para esta fecha, con acciones de diversa índole:

### **1) Adaptación de los Sistemas de gestión de la seguridad (SGS) de los administradores de infraestructuras (AI) y empresas ferroviarias (EF) al nuevo marco reglamentario**

La redacción del RCF conforme a la reglamentación europea obligó a dejar fuera de él determinados contenidos (incluidos en la normativa anterior de circulación) que, al regular procesos propios del AI o de la EF, debían recogerse en normas o procedimientos internos incluidos en sus SGS.



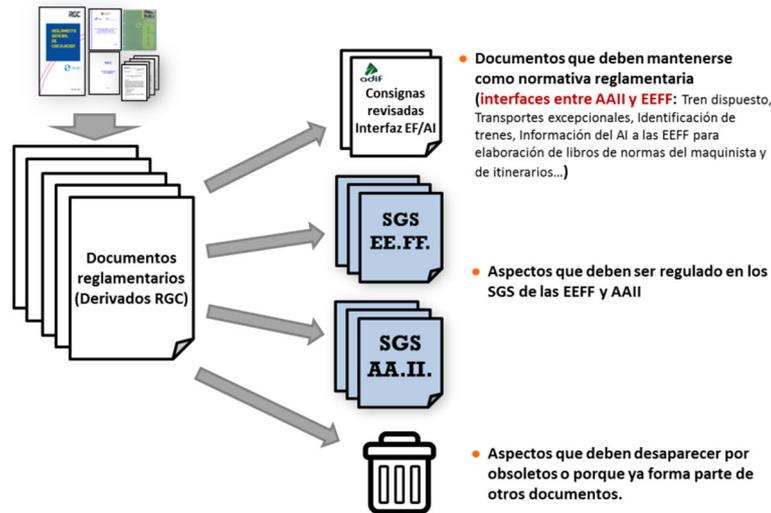
Para ayudar a los AI y a las EF a identificar qué aspectos debían regular en sus SGS, se publicaron criterios de buena práctica, de aplicación potestativa, con el objeto de servirles de orientación para la implantación de la nueva normativa de circulación en sus SGS (Recomendaciones técnicas 1/2016 y 5/2016 de la AESF).

Durante 2016 se mantuvieron múltiples contactos con las Empresas Ferroviarias para orientarlas en el proceso de adaptación de sus SGS. También se les solicitó información periódica del avance de sus cambios en el SGS, antes de la entrada en vigor del RCF en enero de 2017.

## 2) Adaptación de la normativa complementaria al RCF al nuevo marco reglamentario

Los importantes cambios derivados de la aplicación del RCF, sobre todo en lo referente a las responsabilidades entre los distintos actores ferroviarios, obligaron a revisar y poner al día gran parte de la normativa publicada por los AI (consignas, instrucciones...) de conformidad con el antiguo reglamento de circulación.

Buena parte de esta normativa era antigua e incluso procedente de cuando toda la red era operada y administrada por una única empresa ferroviaria que aunaba las funciones de EF y AI. Por lo tanto las funciones de ambas estaban entremezcladas en dichos documentos, lo que ha obligado a realizar un proceso de separación, para que, en el marco del RCF, la normativa emitida por los AI cubra únicamente los aspectos de interfaz con las EF. El resto de cuestiones debe ser objeto de normas o procedimientos internos de AI o EF dirigidos exclusivamente a su personal propio, y que deben formar parte de su SGS.



### 3) Aclaración de dudas en la implantación del RCF

Durante ese periodo transitorio, para ayudar en la aplicación del RCF, la AESF y las diferentes entidades del sector ha mantenido múltiples contactos entre ellas y con su personal para ir resolviendo y aclarando las dudas de su interpretación hasta de su entrada en vigor definitiva.

Como resultado de este proceso, se ha detectado la necesidad de corregir errores de redacción del RCF, realizar precisiones adicionales, o clarificar contenidos que ofrecían dudas al lector. Para ello se ha iniciado la tramitación de una modificación del Real Decreto 664/2015.

### 4) Formación del personal para su adaptación al nuevo reglamento

Los AI y las EF llevaron a cabo durante el año 2016 los cursos de formación para adaptación al nuevo RCF del personal encargado de la formación, así como de los maquinistas y del personal de circulación. Esto ha supuesto un enorme esfuerzo de formación a todo el sector nacional, ya que todo el personal con títulos habilitantes ha debido pasar por los centros de formación.

La duración mínima de estos cursos de adaptación fue fijada mediante la “Resolución de 23 de diciembre de 2015 de la AESF, por la que se establecen los itinerarios formativos básicos y la carga lectiva mínima de los programas formativos para las habilitaciones de personal ferroviario, a impartir en los centros homologados de formación de personal ferroviario”.

### 5) Catálogo de señales

Conjuntamente con el RCF, se vio la conveniencia de elaborar un Catálogo Oficial de Señales de Circulación Ferroviaria con la definición de las características físicas, de ubicación y visuales de las señales recogidas en el RCF. Dicho Catálogo fue publicado en BOE como Orden FOM/2015/2016, de 30 de diciembre.



## 6) Señalización en vía de todas las velocidades máximas

Hasta la publicación del RCF, en el sistema ferroviario nacional no era preceptivo disponer de señales (“cartelones”) en la vía que indicaran la velocidad máxima a la que se puede circular por cada sección de línea, salvo en determinados tramos: los cambios de velocidad temporales (Limitaciones Temporales de Velocidad, LTV) o las limitaciones permanentes.

El RCF supone un cambio de criterio muy importante en esta cuestión, ya que a partir de su entrada en vigor, es obligatorio señalar en la vía cada cambio de velocidad máxima.

Todo esto ha supuesto la obligación para ADIF y ADIF AV de señalar antes de enero de 2017 todos los cambios de velocidad en vía, mediante un proceso que ha incluido:

- a. Revisión e inventario de la señalización de la totalidad de la red ferroviaria.
- b. Revisión de los Cuadros de Velocidades Máximas para la eliminación de anidamientos de señales.
- c. Acopio y fabricación de un número muy significativo de nuevas señales a lo largo de toda la red.
- d. Colocación de señales, incluyendo el destape y eliminación de señales antiguas en un proceso por fases, teniendo en cuenta no generar riesgos al factor humano por cambios de entorno con diferentes criterios de señalización.
- e. Evaluación continua del proceso desde el punto de vista de riesgos, con la participación de evaluadores de seguridad.

## 3. OTRAS ACTUACIONES DE MEJORA DE LA SEGURIDAD DE OTROS ACTORES DEL SISTEMA

Durante el año 2016 el resto de actores del sistema han realizado otras actuaciones específicas, previstas en sus planes de seguridad, centradas en resolver problemas concretos derivados de la accidentalidad y de la investigación llevada a cabo de los sucesos acaecidos.

### 3.1. ACTUACIONES LLEVADAS A CABO POR LOS ADMINISTRADORES DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS ADIF Y ADIF ALTA VELOCIDAD

Los objetivos de seguridad, tanto de Adif como de Adif AV, se establecen en el **PLAN ANUAL DE SEGURIDAD (PASC)** en forma de indicadores-objetivo de accidentalidad / incidentalidad, para los que se consideran aquellos sucesos relacionados con la seguridad en la circulación, cuya causa esté relacionada con la actividad del administrador de infraestructuras (sucesos ocasionados por personal de Adif o Adif AV en las operaciones intrínsecas de circulación, por material rodante o instalaciones de Adif o Adif AV, por sus proveedores o clientes, etc.). No se tienen en cuenta sucesos cuya causa responda a acciones o sucesos ajenos a la actividad de Adif o Adif AV (empresas ferroviarias, terceros, etc.).



En el PASC del año 2016, se fijaron los indicadores-objetivo de accidentalidad / incidentalidad por áreas de actividad incluyendo la Red Ferroviaria de Interés General gestionada por Adif.

Además de los indicadores – objetivo de accidentalidad / incidentalidad, el PASC también incluye una serie de acciones para la detección y corrección de las infracciones reglamentarias, las actuaciones incorrectas y las deficiencias en el estado de las instalaciones y del material. Para la realización de las acciones indicadas, se siguen las pautas e indicaciones recogidas en los procedimientos establecidos en el Sistema de Gestión en la Seguridad en la Circulación de Adif y Adif AV.

Las acciones de detección y corrección quedan dispuestas de la siguiente forma:

- Acciones de Detección, compuestas por:
  - Inspecciones
  - Auditorías Operacionales
- Acciones de Seguridad Proactiva.
  - Mediante detectores de riesgos instalados en vía.
  - Pesaje de vagones en básculas dinámicas.
  - Reconocimiento visual de trenes.
- Acciones de Seguridad Preventiva (de supervisión y control).
  - Escuchas
  - Visitas de Seguridad

Desde el principio de considerar la formación un elemento fundamental para todo proceso de mejora, en el PASC se recogen una serie de acciones formativas y comunicativas, para cada una de las áreas organizativas de Adif y Adif AV con competencias en seguridad en la circulación.

Otros objetivos que se persiguen, los cuales han sido tenidos en cuenta mediante la planificación de actuaciones en el PASC 2016 son los indicados a continuación:

- Fomento de la cultura de seguridad.

La Cultura de Seguridad, se presenta como un catalizador con una influencia significativa en la Integración y evolución de los elementos del Sistema de Gestión de Seguridad. En la línea de crear un clima preventivo, se han realizado determinadas acciones entre las que se recogen:

  - Foros de Intercambio y Retorno de Experiencia mediante metodología de estudio y divulgación de casos
  - Difusión del Sistema de Gestión de Seguridad en la Circulación
  - Acciones de divulgación y sensibilización
- Formación de personal relacionado con la Circulación.

Acciones formativas que incluyen reciclajes, cursos y jornadas de seguridad y capacitación dirigidas al personal de Adif con funciones relacionadas con la seguridad en



la circulación, tanto para mantener en vigor los títulos habilitantes como para reforzar aspectos críticos detectados en el ejercicio de sus actividades.

- Acciones enfocadas en el factor humano.
  - Talleres Factor Humano
  - Formación en Factor Humano
- Órganos de Participación en la Gestión de la Seguridad en la Circulación.

Estos Órganos de Participación, se componen de diferentes comisiones de seguridad dependiendo de su actividad y contexto territorial, a través de las cuales Adif y Adiv AV (en su caso) dan respuesta a lo establecido en el Real Decreto 810/2007, en cuanto a participación y contribución a la mejora de seguridad en la circulación.

- Proyecto de Sensibilización y Educación Vial Ferroviaria “#YoCruzoSeguro”.

Adif en su compromiso con la Responsabilidad Social Corporativa, ha desarrollado un Proyecto Piloto de Educación Vial “#YoCruzoSeguro”, que tiene como punto de partida el Proyecto Europea “RESTRAIL”. Este programa de sensibilización y educación está dirigido a colectivos específicos de la sociedad para concienciar, sensibilizar y educar respecto al cruce indebido de las vías.

### **3.2. ACTUACIONES LLEVADAS A CABO POR EL ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS LFP PERTHUS**

Las Reuniones del Comité Interno de Seguridad y de Dirección de Explotación, permiten entre otros elaborar y seguir los planes de acciones de seguridad, y de analizar los accidentes y/o incidentes. A lo largo del año 2016, el Comité Interno de Seguridad ha celebrado seis reuniones en las cuales, entre otros asuntos, se han supervisado las acciones englobadas en el Plan de Acciones de Seguridad 2016.

El cierre de las acciones contenidas en el Plan de Acciones de Seguridad es una actividad permanente de fondo que se efectúa a lo largo de varios meses o años, debido a las numerosas interacciones entre procedimientos, organizaciones, acciones reales y documentación asociada.

Por otro lado, LFP Perthus ha iniciado dos nuevas acciones de mejora de la seguridad:

- Implantación de un sistema automático de control de cierre y apertura de las persianas de los RTA del túnel. La idea es detectar y medir mediante captosres situados en puntos estratégicos la presencia de un tren, su sentido de circulación, así como su velocidad. En función de estos parámetros, el dispositivo inicia (o no) el procedimiento de cierre de las persianas. El objetivo es preservar los conductos de ventilación que se ven afectados (y con el tiempo se deforman y se rompen) por el efecto de émbolo de los trenes de alta velocidad.
- Implantación de un dispositivo que permita abrir y cerrar la válvula de redirección de las materias peligrosas de la boca sur del túnel. A día de hoy, dicha válvula es manual. En caso de accidente con mercancías peligrosas, el GPI Sur debe cerrar esta válvula manualmente para redirigir las aguas contaminadas hacia el depósito de



almacenamiento de mercancías peligrosas y proteger el medioambiente. Con este dispositivo, la sala de control procederá al cierre de la válvula y por tanto, el GPI ya no tendrá que efectuar esta tarea y podrá concentrarse en la asistencia a los viajeros.

### 3.3. ACTUACIONES LLEVADAS A CABO POR LAS EMPRESAS FERROVIARIAS

De manera general, las empresas ferroviarias en España articulan la seguridad a través de:

- Elaboración de planes anuales de seguridad que contengan indicadores y objetivos de seguridad, entre otros, relativos a:
  - Accidentalidad / incidentalidad.
  - Gestión de formación del personal.
  - Plan de vigilancia interna (inspecciones de diversa tipología y auditorías a realizar en el año en cuestión).
- Política de seguridad aprobada y refrendada por los órganos de dirección de la empresa.
- Un plan estratégico de seguridad en la circulación, dirigido a la reducción continua de los niveles de riesgo.

De manera más concreta, el principal operador en España, **GRUPO RENFE** (actualmente formado, entre otros segmentos, por las empresas ferroviarias Renfe Viajeros y Renfe Mercancías) ha fijado en su Plan de Seguridad de 2016, además de sus objetivos cuantitativos generales y específicos relativos a accidentalidad ocurrida o potencial, un conjunto de Objetivos Operativos, los cuales varían para cada una de las empresas ferroviarias que forman parte del grupo Renfe.

En el caso de **RENFE VIAJEROS**, para propiciar la consecución de los objetivos anuales de seguridad, la Gerencia de Seguridad y Autoprotección estableció Objetivos Operativos, con la finalidad de:

- Reducir el Riesgo por Fallo Técnico
- Reducir el Riesgo por Fallo Humano
- Revisar y mejorar el Sistema de Gestión de la Seguridad
- Profundizar en la cultura de la Seguridad, vía Retorno de Experiencia (REX)

En consecuencia, en 2016 se establecieron las siguientes actividades:

- 1) Acciones para la reducción del riesgo.
  - Estudio y viabilidad de desarrollo de soportes informáticos para la detención de riesgos.
- 2) Documentación del SGS para la Obtención del Certificado de Seguridad e Inclusión del soporte informático como parte del SGS.
  - Documentar el SGS y Elaboración de la Especificación Técnica del soporte informático del Plan de Acción de Seguridad como herramienta del sistema.



- 3) Gestión de la Consigna Operativa nº 1 en el seguimiento y gestión del Fallo Humano (Retorno de la experiencia) para su mejora.
  - Desarrollo de la gestión de los riesgos por Fallo Humano.
- 4) Profundización en la Cultura de Seguridad a través de Seminarios y Jornadas de Seguridad y del retorno de la experiencia.
  - Realizar jornadas y seminarios formativos que lleguen a las diferentes áreas de actividad y delegaciones territoriales que lleguen a todas las personas relacionadas con la gestión de la Seguridad en la Circulación.
  - Establecer acciones de comunicación bidireccionales y definición del módulo de Retorno de la experiencia para su transmisión en los Reciclajes de títulos.
- 5) Adaptación Evolutiva de los Servicios de Ancho Métrico a la Cultura de Seguridad.
  - Extensión del SGS, mediante la aplicación de los criterios del plan de acción, cumplimiento de procedimientos, retorno de experiencia, etc.
- 6) Gestión y Seguimiento de los nuevos Tráficos Internacionales.
  - Incorporación al SGS, mediante la aplicación de los criterios del Plan de Acción y cumplimiento de los procedimientos establecidos.

Además de lo anterior, Renfe Viajeros estableció en 2016 un conjunto de Objetivos Operativos con el fin de reducir los accidentes e incidentes provocados por fallo humano y técnico, mediante la implantación de medidas de gestión y del desarrollo de nuevas tecnologías, especialmente en el ámbito de la conducción de vehículos ferroviarios.

El Marco de Referencia relacionado con los objetivos y alcance global de la organización en materia de seguridad contempla:

- La mejora continua del SGS
- El refuerzo de la Cultura de Seguridad
- La Gestión de Riesgos
- La Innovación

**RENFE MERCANCÍAS**, por su parte, establece un conjunto de líneas estratégicas de Seguridad en el ámbito de la Seguridad en la Circulación. Tienen carácter temporal deslizando y van acompañadas de un conjunto de acciones dirigidas a la reducción continua de los niveles de riesgo, atendiendo a materias tales como la modernización de instalaciones de seguridad, a la mejora del equipamiento del material rodante, la actualización de los planes formativos, y la revisión y mejora de los sistemas de gestión propios. Estas líneas estratégicas se revisan periódicamente.

Para la consecución de los Objetivos fijados para 2016, las Líneas Estratégicas que se planificaron fueron las siguientes:

- 1) Disseminación y aplicación correcta del SGS
- 2) Seguimiento del personal GSA
- 3) Formación del personal en aspectos de seguridad



- 4) Automatización y control de procesos
- 5) Vigilancia de tráficos internacionales y mantenimiento de los certificados en otros países
- 6) Desarrollo e implementación SGA
- 7) Reducción del Fallo Técnico
- 8) Reducción del Fallo Humano
- 9) Integración de SAM
- 10) Cumplimiento de cambios legislativos

Asociadas a las Líneas Estratégicas, a través del Plan Anual de Seguridad y además de los Objetivos de Seguridad anuales, se estableció un conjunto de Objetivos Estratégicos y Operativos, con el fin de reducir los accidentes e incidentes provocados por fallo humano y técnico.

#### **4. ÁREAS DE ATENCIÓN PREFERENTE PARA EL FUTURO**

Para los siguientes años, son áreas de atención preferente de la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria:

- Consolidar la posición de la Agencia en el sector, reforzando sus actuaciones y su visibilidad. Para ello, proseguir con las tareas de difusión y emisión de recomendaciones técnicas se considera fundamental. La difusión es una de las mejores herramientas para fomentar la cultura de la seguridad en el sector. La AESF considera que la divulgación es uno de los mecanismos más eficaces para lograr a medio plazo el cumplimiento de la normativa y de los procesos de autorización y supervisión.
- Seguir consolidando las actividades de supervisión al sector, incorporando nuevos tipos de acciones.
- A medio plazo, la AESF debe prepararse para el profundo cambio que supondrá en el sector la aplicación en el futuro del Cuarto Paquete ferroviario, que además de cambios normativos y en el mercado, cambiará las relaciones de las agencias nacionales con la Agencia Ferroviaria de la Unión Europea.
- A más largo plazo, la AESF debe aprovechar que, por su carácter independiente en el sector, se sitúa en una posición inmejorable para colaborar con todos los implicados en la consecución de objetivos de mejora de la seguridad, coordinando y catalizando actuaciones de carácter estratégico que afectan a múltiples agentes del sector.



## D. EVOLUCIÓN DE LA SEGURIDAD

Este informe recoge las estadísticas de accidentes significativos acaecidos en la Red Ferroviaria de Interés General gestionada por los administradores de infraestructuras Adif y Adif Alta Velocidad durante el año 2016, ya que no se han producido accidentes ni precursores de accidentes en la red gestionada por LFP Perthus.

Las gráficas mostradas a continuación en este apartado muestran dos ámbitos geográficos de aplicación distintos: por un lado la RFIG administrada por Adif y Adif AV, y por otro, incluyendo también la Red de Ancho Métrico (RAM), que era administrada por la extinta compañía FEVE.

Hasta el 1 de enero de 2013, momento en el que con la desaparición de FEVE la red de ancho métrico se integró en Adif, los criterios para la cuantificación de la accidentalidad en RAM se realizaban por criterios no totalmente comparables al resto de la red. Por ello, se ha considerado conveniente separar la información en dos series: una más reducida desde el año 2013 con la información relativa a la totalidad de la red a la que le es de aplicación la Directiva de Seguridad Ferroviaria 2004/49/CE (incluyendo RAM), y otra más extensa, excluyendo esa red, para dar continuidad a la serie histórica.

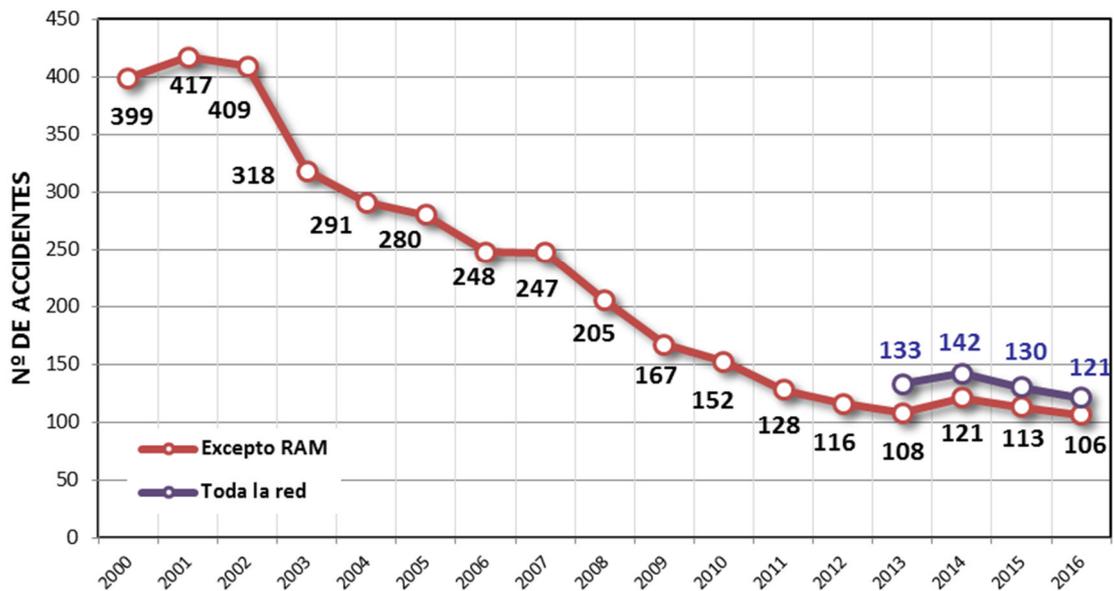
Además de la información incluida en este apartado, se han confeccionado una serie de gráficos representativos de la tendencia por cada uno de los Indicadores Comunes de Seguridad, de acuerdo con los criterios y las plantillas proporcionadas por la Agencia Ferroviaria de la Unión Europea. El detalle de estas estadísticas se incluye en el **Anexo**.



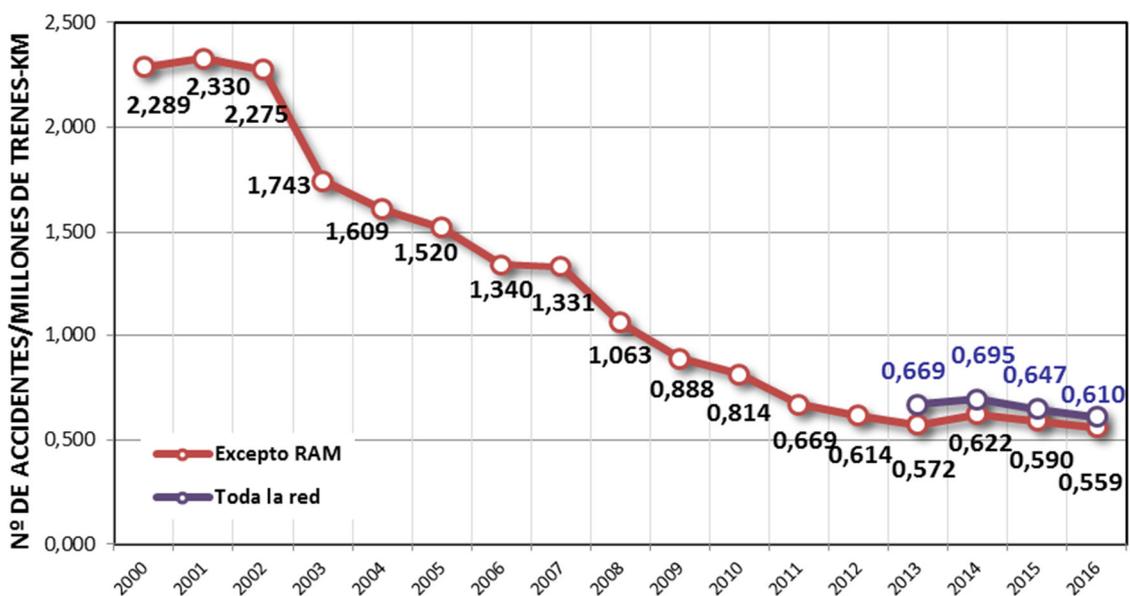
## 1. ANÁLISIS DETALLADO DE LAS ÚLTIMAS TENDENCIAS REGISTRADAS

Como resumen general, durante el año 2016 se produjeron 121 accidentes en la RFIG, lo que supone un descenso respecto al año anterior, estableciéndose una tendencia decreciente y marcándose un mínimo en la serie histórica de número de accidentes, tanto en valores absolutos como relativos. El índice de frecuencia de accidentes (nº de accidentes por cada millón de trenes-kilómetro recorridos) ha sido de 0,610.

### EVOLUCIÓN DE LOS ACCIDENTES

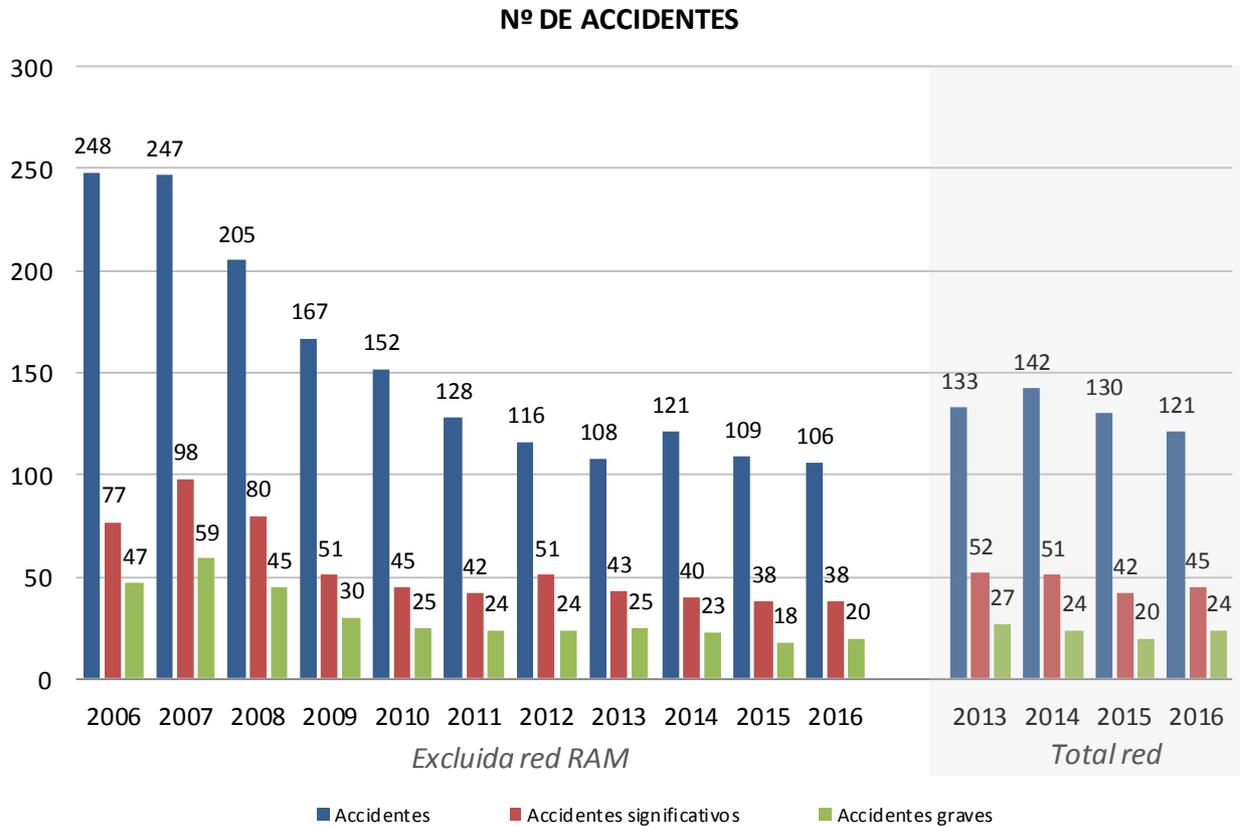


### EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE ACCIDENTALIDAD





En el gráfico siguiente se observa que en 2016, en cuanto al número total de accidentes significativos y accidentes graves<sup>3</sup> se mantienen niveles similares los del año anterior.



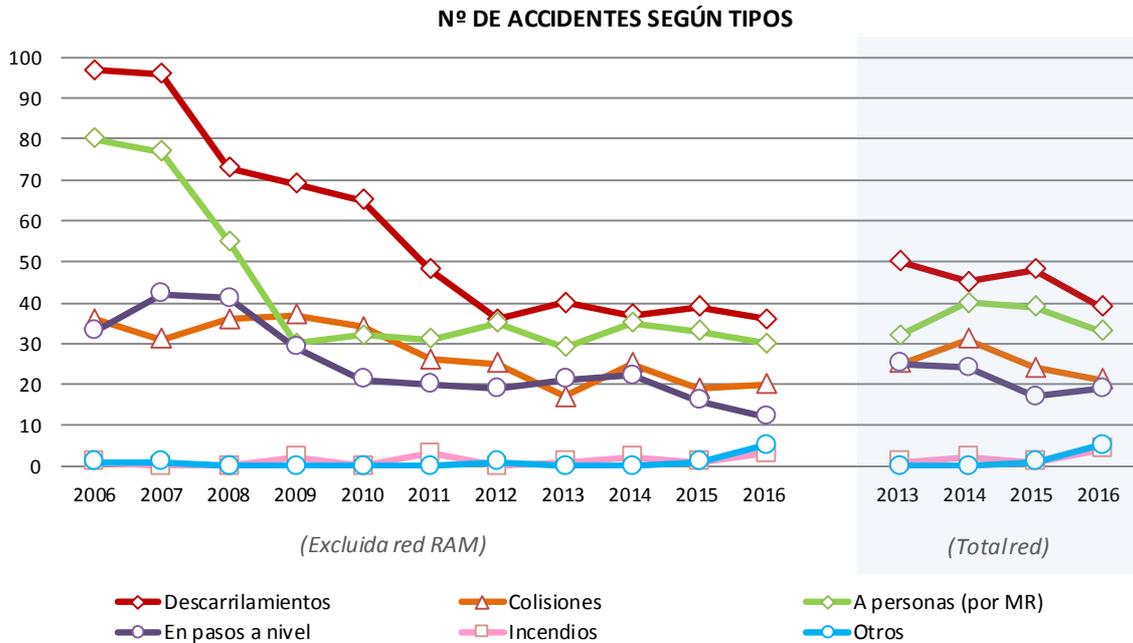
<sup>3</sup> **Accidente significativo:** Según el Anexo I del Reglamento de Seguridad en la circulación ferroviaria, aprobado mediante RD 810/2007, de 22 de junio: “cualquier accidente en que esté implicado como mínimo un vehículo ferroviario en movimiento, con al menos un muerto o herido grave, o se produzcan graves daños en el material, la vía férrea u otras instalaciones o entornos, o interrupciones prolongadas del tráfico. Se excluyen los accidentes en talleres, almacenes y depósitos”.

Se entiende por «daños graves en el material, la vía férrea u otras instalaciones o entornos», daños equivalentes o superiores a 150.000 €, y por «Interrupciones prolongadas del tráfico», los servicios ferroviarios en una línea ferroviaria principal que se suspenden por un período mínimo de seis horas.

**Accidente grave:** Según el artículo 2 del Reglamento de Seguridad en la circulación ferroviaria, aprobado mediante RD 810/2007, de 22 de junio: “cualquier colisión o descarrilamiento de trenes con el resultado de al menos una víctima mortal o de 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”.

Por coherencia con los criterios tradicionalmente empleados, se han considerado como accidentes graves, con independencia de la tipología de accidente, todos aquellos en los que se hayan producido al menos una víctima mortal, cinco o más heridos graves, o grandes daños.

**Por tipología del accidente<sup>4</sup>**, con respecto al año anterior se observa la disminución del número de accidentes en las categorías principales (descarrilamientos, colisiones y accidentes a personas). Se mantienen en niveles similares a 2015 los accidentes en pasos a nivel. Aumentan los accidentes de las categorías de incendios y Otros (si bien ninguno de estos accidentes tendrá la consideración de significativos).



Accidentes	RFIG (EXCLUIDA RED RAM)											TOTAL RED			
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2013	2014	2015	2016
Descarrilamientos	97	96	73	69	65	48	36	40	37	39	36	50	45	48	39
Colisiones <sup>5</sup>	36	31	36	37	34	26	25	17	25	19	20	25	31	24	21
A personas (por MR) <sup>6</sup>	80	77	55	30	32	31	35	29	35	33	30	32	40	39	33
En pasos a nivel <sup>7</sup>	33	42	41	29	21	20	19	21	22	16	12	25	24	17	19
Incendios	1	0	0	2	0	3	0	1	2	1	3	1	2	1	4
Otros	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	5	0	0	1	5
<b>TOTAL</b>	<b>248</b>	<b>247</b>	<b>205</b>	<b>167</b>	<b>152</b>	<b>128</b>	<b>116</b>	<b>108</b>	<b>121</b>	<b>109</b>	<b>106</b>	<b>133</b>	<b>142</b>	<b>130</b>	<b>121</b>

<sup>4</sup> Según definiciones de tipos de accidentes recogidos en el Anexo I del Reglamento de Seguridad en la circulación ferroviaria, aprobado mediante RD 810/2007, de 22 de junio.

<sup>5</sup> Incluye los tipos de accidentes «Colisión de tren con un vehículo ferroviario» y «Colisión de tren con un obstáculo dentro del gálibo de libre paso».

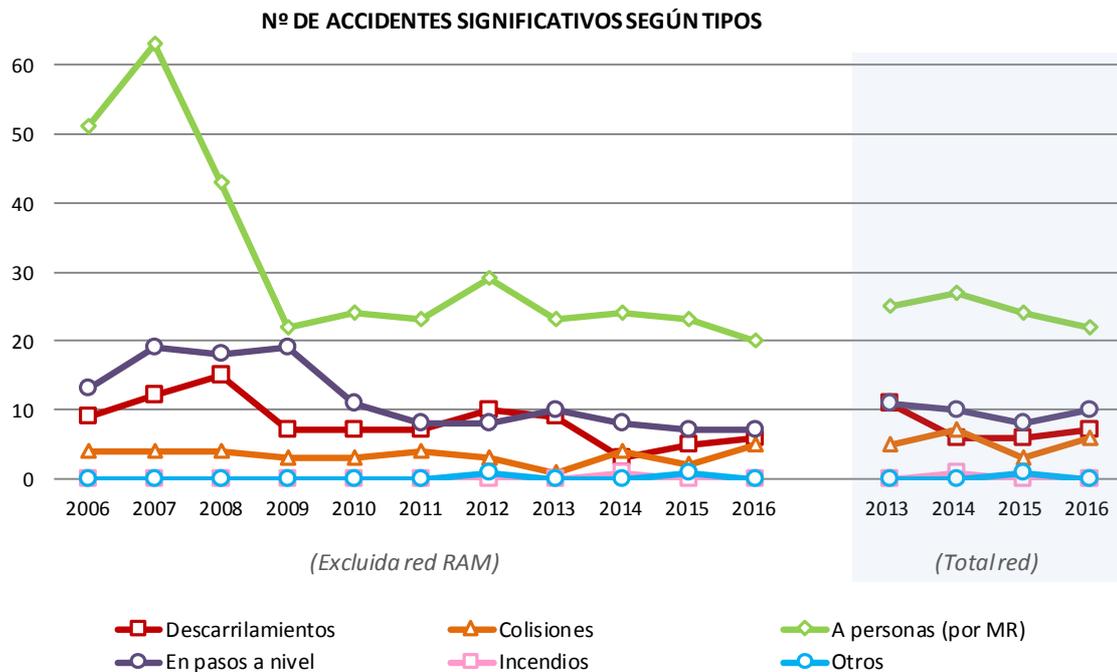
<sup>6</sup> Accidentes causados a personas con implicación de material rodante en movimiento, sin incluir suicidios ni intentos de suicidio.

<sup>7</sup> Accidentes en pasos a nivel, incluidos los accidentes que afecten a peatones.



En relación a los **accidentes significativos**, los valores en 2016 son muy similares a los alcanzados en el año 2015 que fue el valor mínimo de la serie histórica.

A continuación se reflejan los **accidentes clasificados por tipos**. Como conclusión a nivel general, se puede indicar que los distintos tipos de accidentes muestran una tendencia relativamente estable.



Accidentes significativos	RFIG (EXCLUIDA RED RAM)											TOTAL RED			
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2013	2014	2015	2016
Descarrilamientos	9	12	15	7	7	7	10	9	3	5	6	11	6	6	7
Colisiones <sup>8</sup>	4	4	4	3	3	4	3	1	4	2	5	5	7	3	6
A personas (por MR)	51	63	43	22	24	23	29	23	24	23	20	25	27	24	22
En pasos a nivel	13	19	18	19	11	8	8	10	8	7	7	11	10	8	10
Incendios	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
Otros	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>77</b>	<b>98</b>	<b>80</b>	<b>51</b>	<b>45</b>	<b>42</b>	<b>51</b>	<b>43</b>	<b>40</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>52</b>	<b>51</b>	<b>42</b>	<b>45</b>

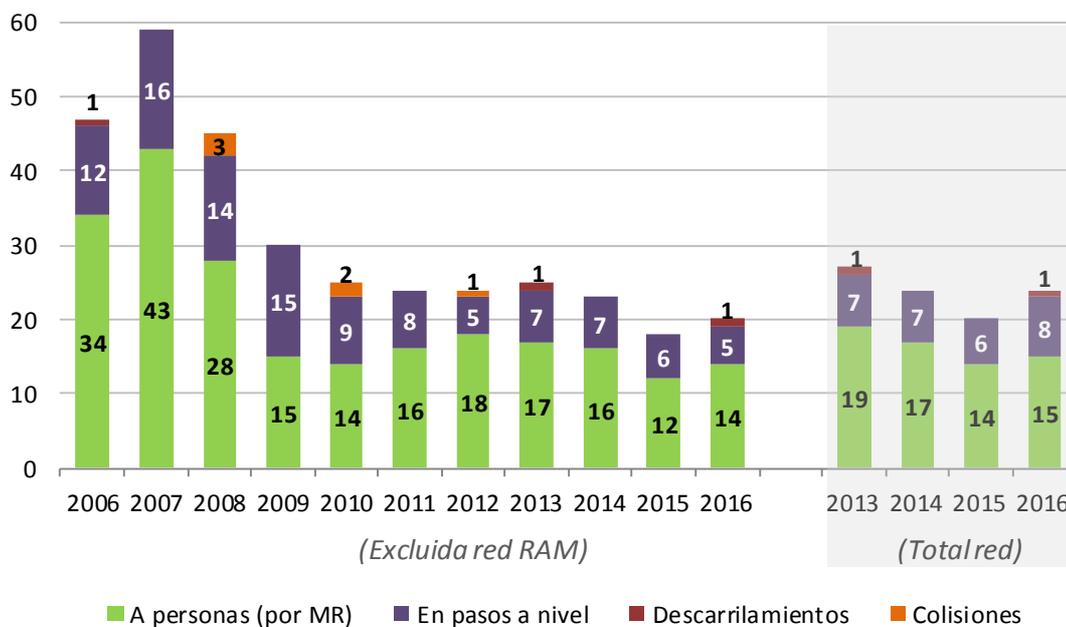
<sup>8</sup> Para dar continuidad a la serie estadística, se agrupan los tipos de accidentes «Colisión de tren con un vehículo ferroviario» y «Colisión de tren con un obstáculo dentro del gálibo de libre paso». Durante el año 2015 no se produjo ninguna colisión de tren con un vehículo ferroviario.

En cuanto al número de los **accidentes graves**, la serie se mantiene en valores similares a los de los últimos años

El accidente más grave ocurrido en 2016 fue el descarrilamiento del tren de viajeros de la compañía CP (Comboios de Portugal) –circulando en virtud de un acuerdo de colaboración entre CP y Renfe Viajeros-, que realizaba el trayecto entre Vigo y Porto (Portugal), el 9 de septiembre de 2016. El descarrilamiento se produce al paso por el desvío de entrada a la estación O Porriño, con itinerario establecido de paso por vía desviada, con exceso de velocidad. A consecuencia del accidente fallecieron 4 personas (el maquinista, el interventor y dos pasajeros) y 13 viajeros se consideraron heridos graves. El suceso se encuentra en investigación por la CIAF.

En el gráfico siguiente, que recoge los accidentes sucedidos en los últimos años que podrían clasificarse como graves por sus consecuencias (al menos una víctima mortal, cinco o más heridos graves, o grandes daños). Se sigue observando la gran influencia que sobre la accidentalidad en la red española tienen aquellos relacionados con la actividad de terceros: accidentes sobre personas o en pasos a nivel.

**Nº DE ACCIDENTES GRAVES SEGÚN TIPOS**

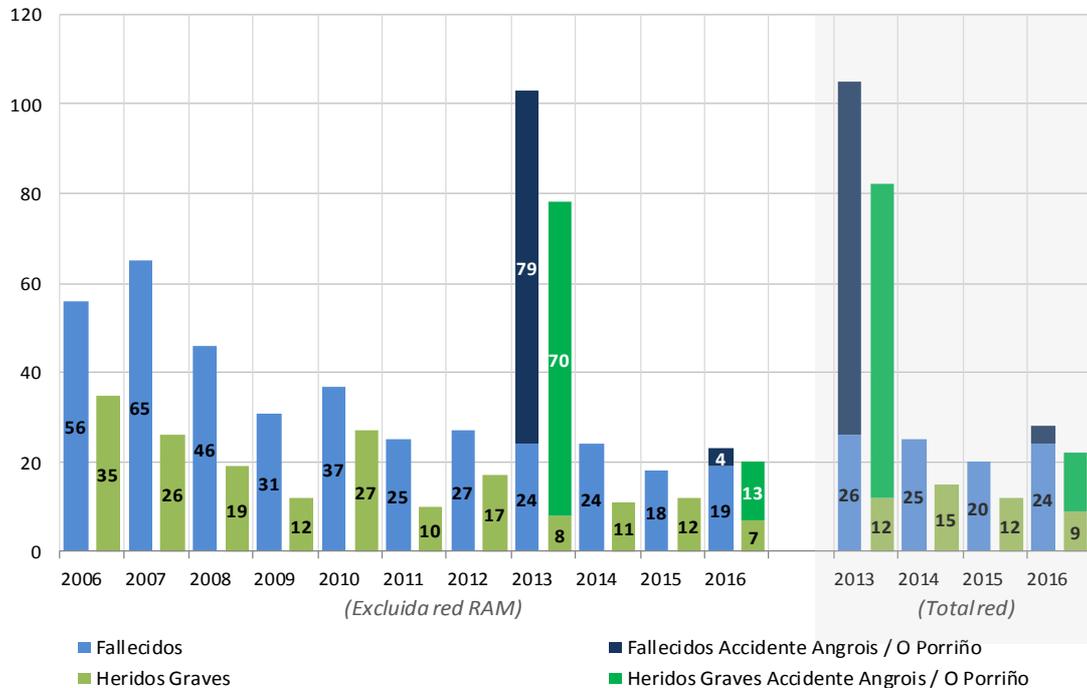


Accidentes graves	RFIG (EXCLUIDA RED RAM)											TOTAL RED			
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2013	2014	2015	2016
Descarrilamientos	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1
Colisiones <sup>9</sup>	0	0	3	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
A personas (por MR)	34	43	28	15	14	16	18	17	16	12	14	19	17	14	15
En pasos a nivel	12	16	14	15	9	8	5	7	7	6	5	7	7	6	8
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>59</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>25</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>23</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>27</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>24</b>

<sup>9</sup> Para dar continuidad a la serie estadística, se agrupan los tipos de accidentes «Colisión de tren con un vehículo ferroviario» y «Colisión de tren con un obstáculo dentro del gálibo de libre paso». Durante el año 2016 no se produjo ninguna colisión de tren con un vehículo ferroviario.

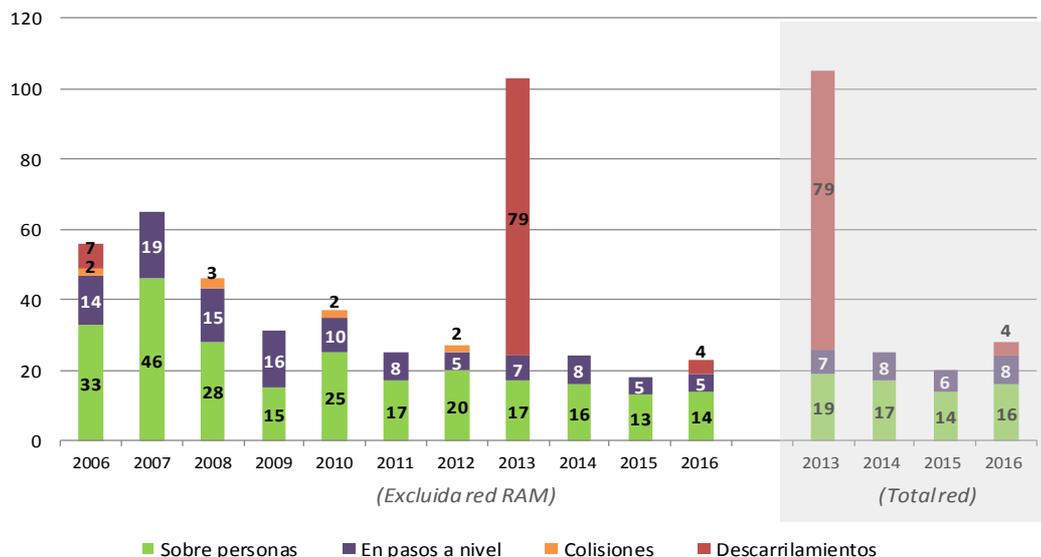
Considerando las **consecuencias de los accidentes**<sup>10</sup>, en el año 2016 la tendencia del número de fallecidos se ve alterada nuevamente por las consecuencias de un suceso extraordinario, el descarrilamiento ocurrido en la estación de O Porriño. El resto de las víctimas se producen en accidentes a personas o en pasos a nivel, en los que tienen mayor responsabilidad los elementos ajenos al propio sistema ferroviario.

### VÍCTIMAS EN ACCIDENTES SIGNIFICATIVOS



A continuación, aparece desglosado el número de **víctimas mortales según el tipo de accidente**.

### FALLECIDOS SEGÚN TIPO DE ACCIDENTE



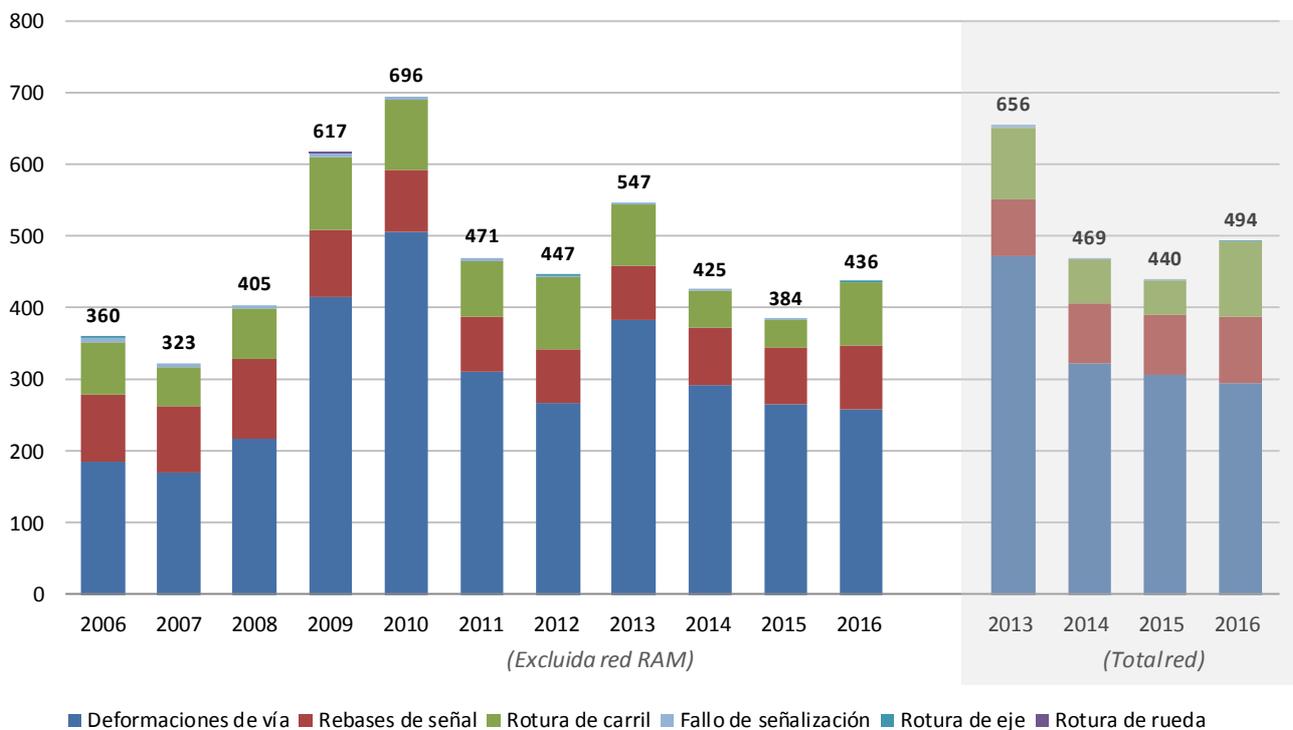
<sup>10</sup> La serie histórica estadística está muy condicionada por el accidente del 24 de julio de 2013 en Angrois (Santiago de Compostela) ya que supone una importante distorsión en la serie estadística al tratarse de un evento extraordinario.



Se observa un cierto repunte respecto al año anterior en el número de víctimas mortales en la red de ancho métrico (RAM), especialmente en los accidentes ocurridos en pasos a nivel. Dentro de esta tipología de accidentes se han producido dos accidentes con víctimas mortales, en uno de ellos tras el arrollamiento de un vehículo de carretera. Por lo que respecta a los arrollamientos en la red RAM fuera de paso a nivel, se han producido dos víctimas mortales en sendos arrollamientos de intrusos.

Por último, se muestra un gráfico comparativo de los **precursores de accidentes** que se han contabilizado en los últimos años<sup>11</sup>.

Nº DE PRECURSORES



En el año 2016 aumenta ligeramente el número de rebases de señal, pasando de 85 a 93 (sobrepasándose solo en 7 de ellos el punto de peligro).

En relación a los **precursores relacionados con la infraestructura**, roturas de carril y deformaciones de vía, el fallo por el estado de sus elementos se encuentra muy influenciado con la severidad de las condiciones climatológicas, con mayor impacto cuanto más debilitada se encuentra la infraestructura. Se ha producido el aumento de las roturas de carril, frente a la tendencia muy

<sup>11</sup> A partir de 2009 se comenzaron a emplear unos criterios más restrictivos de cuantificación de deformaciones de vía, por lo que la serie estadística no es homogénea.



favorable de los dos últimos años, que habían marcado mínimos históricos, y volviendo a valores similares los de años anteriores de la serie.

Por tanto, como **conclusión general**, del análisis de los datos de accidentalidad ferroviaria durante el año 2016 la principal conclusión que se puede extraer es que se trata de **un año en el que se ha reducido el número de accidentes de manera global**, si bien han sido algo más graves sus consecuencias que los producidos en los dos últimos años, especialmente por el efecto del descarrilamiento de O Porriño y ligeros repuntes en los arrollamientos a personas y en pasos a nivel.

## 2. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Para la detección y prevención de las situaciones de riesgo, la investigación de los accidentes y de los incidentes sucedidos en la red es una herramienta fundamental. Esta investigación debe extenderse a los accidentes y precursores de accidentes que, aunque no tengan unas repercusiones graves, personales o económicas, reúnan determinadas características como su reiteración, temporal o geográfica, o que sus causas puedan ser imputables a la gestión ferroviaria.

Por tanto, cada accidente investigado lleva asociada la elaboración de un informe por una entidad independiente a la Agencia, en el que se determinan las causas y se establecen unas recomendaciones particulares con el objetivo de mejorar las instalaciones ferroviarias, buscar unas posibles pautas de comportamiento de las personas que se han visto involucradas y, en definitiva, evitar su reproducción.

Durante el año 2016 la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios (CIAF) ha abierto un total de 57 expedientes, de los cuales han sido finalmente investigados un total de 7 accidentes y 4 incidentes, desglosándose en 3 descarrilamientos, 3 colisiones, 1 incendio y 4 conatos de colisión (tras sendos rebases de señal).

A modo de resumen, se muestran a continuación las **recomendaciones más importantes de seguridad** resultantes de los informes de la CIAF sobre los expedientes relativos a sucesos ocurridos a lo largo de 2016 (e incluso 2015) cuyas investigaciones han sido concluidas<sup>12</sup> y cuya implantación se encuentra ya en marcha por los diferentes organismos responsables.

### ■ Destinatario: Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria

- Requerir a una empresa ferroviaria que presente un nuevo plan de homologación y montaje de nuevas cajas de grasa de los ejes tipo 66 de los vagones Leks, asegurando el cumplimiento del mismo.
- Realizar una evaluación a una empresa ferroviaria en lo referente al tratamiento que viene realizando a su personal de conducción tras sucesos que inciden en la seguridad de la circulación ferroviaria.

---

<sup>12</sup> Recomendaciones incluidas en informes definitivos emitidos antes de la fecha de cierre de este Informe Anual (septiembre de 2017). No se incluyen, por tanto, las posibles recomendaciones de los accidentes ocurridos en 2016 cuyos informes sea emitidos por la CIAF después de la elaboración de este Informe Anual (periodo comprendido de septiembre a diciembre de 2017)



#### ■ **Destinatarios: Administradores de infraestructuras**

- Analizar, como solución definitiva, la viabilidad de reubicar la(s) señal(es) de salida de una estación concreta en otro lugar en el que se reduzca el riesgo de confusión por parte del personal de conducción.
- Fijar los extremos de las barras de carril situadas junto a vías en servicio de forma conveniente, cuando se prevea que va a estar acopiada durante un periodo considerable de tiempo hasta su utilización.
- Elaborar con más detalle las Consignas que regulen trabajos, describiendo en todo momento las afecciones y situaciones que la realización de los trabajos ocasionan sobre los diferentes elementos de las instalaciones de seguridad, y muy especialmente en las señales y demás componentes.
- En el caso de actuaciones sobre instalaciones en vías en servicio, realizar el análisis y estudio de riesgos en fases previas del proyecto para la mitigación adecuada de los riesgos detectados y su verificación posterior durante las fases y etapas del proyecto (diseño del enclavamiento, verificación del mismo, pruebas del enclavamiento, pruebas de campo, medidas mitigadoras en las pruebas de campo, verificación de que se han generado los documentos adecuados y verificación de que se han cumplimentado y cerrado correctamente los riesgos asociados, etc). En el caso de especificar la regulación de los trabajos mediante Consigna, se deberá trabajar en el contenido, alcance, y líneas fundamentales de desarrollo de la misma. Se deberá establecer trazabilidad, comunicación e intercambio de información entre la elaboración del estudio de riesgo y la consigna.
- Insistir en los cursos de reciclaje impartidos al personal que interviene en la circulación, en la necesidad de comunicar a la mayor brevedad posible las incidencias que puedan afectar a la seguridad en la circulación.
- Analizar la posibilidad de estabilizar la trinchera de un tramo de una línea mediante la aplicación del sistema que se considere adecuado.

#### ■ **Destinatarios: Empresas ferroviarias**

- Programar el cambio del eje cuando en las intervenciones IM2, IM3 o IM4, realizadas a los vehículos de una determinada serie (599), se detecte agua en el interior de una caja de grasa. Hasta que se realice ese cambio, efectuar un protocolo de seguimiento y comprobación del mismo en todas las intervenciones preventivas.
- Comprobar al efectuar el cambio de un eje de vehículos de la serie 599 que los kilómetros desde la revisión completa de dicho eje y sus rodamientos son iguales o menores que los del tren en que se monta, contados desde la última R1 o R2 realizada al mismo.
- Intensificar el mantenimiento de las actuales cajas de grasa dispuestas en los ejes 66 de los vagones Leks hasta su total sustitución.



- Incidir en las acciones de formación y reciclaje al personal de conducción 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.
- Incidir en los cursos de reciclaje dirigido al personal de conducción, en las situaciones degradadas o no habituales como es el caso del bloqueo telefónico supletorio.
- Incidir en las acciones de formación y reciclaje al personal de conducción 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.
- Desarrollar e implementar los mecanismos adecuados para asegurar que, por parte de los responsables de documentación de las diferentes áreas organizativas, a los maquinistas les lleguen las noticias que les afecte antes de la realización de los servicios. Los mandos intermedios deberán asesorar a los maquinistas recordando la aplicación de las condiciones de circulación que se recojan en dichos documentos antes de la realización de los servicios.
- Mejorar los procedimientos de sus sistemas de gestión de la seguridad sobre la suspensión, revocación y recuperación de las habilitaciones, tras un fallo humano en función de la gravedad de éste.
- Elaborar un procedimiento dentro del sistema de gestión de la seguridad que establezca las medidas necesarias para verificar el cumplimiento de las jornadas de trabajo de los maquinistas en función de los servicios grafiados de trenes y, en caso de situación degradada, para reajustar los tiempos de conducción e impedir su incumplimiento.
- Incorporar al sistema de gestión de la seguridad la Recomendación Técnicas 7/2014 de la Dirección General de Ferrocarriles sobre procedimientos de control de los tiempos máximos de conducción.

La Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria realiza un seguimiento del grado de cumplimiento de dichas recomendaciones por parte de las partes implicadas. Para ello, realiza peticiones periódicas de información al organismo al que iba dirigida la recomendación, solicitando datos relativos a su grado de cumplimiento. Cuando se considera que se ha alcanzado un nivel suficiente de implementación de la recomendación, se comunica a la Comisión de Investigación de accidentes ferroviarios, para su cierre.

A continuación se recogen las acciones<sup>13</sup> más destacables tomadas por los diferentes agentes responsables en cumplimiento de dichas recomendaciones. No se trata de una lista exhaustiva de acciones, sino que sólo recoge las más significativas, ya que se está trabajando para lograr el cumplimiento de la totalidad de las recomendaciones emitidas por la CIAF.

---

<sup>13</sup> Se recogen las actuaciones de aquellas recomendaciones consideradas cerradas a lo largo de 2016, por considerar la AESF que el grado de cumplimiento era satisfactorio. Proceden de sucesos ocurridos en 2016 o en años anteriores.



**SUCESO: DESCARRILAMIENTO POR FALLO TÉCNICO DE LA INFRAESTRUCTURA**

**Acciones:**

- Se han establecido procedimientos para la adopción de medidas de corrección de los defectos del estado de la vía detectados y catalogados como de tratamiento urgente.
- Se ha finalizado una obra de refuerzo de asentamientos de vía eliminado la LTV y se han programado inspecciones de la zona.

**SUCESO: DESCARRILAMIENTO POR REBASE INDEBIDO DE SEÑAL**

**Acciones:**

- Se han analizado los enclavamientos existentes con tercer carril y se están implementado deslizamientos orientados, en zonas con cambiadores de hilo de agujas que discriminan ancho, y enclavando los aparatos de vía necesarios. Además, se está modificando la normativa de funcionalidad de instalaciones con tercer carril.

**SUCESO: CONATO DE COLISIÓN POR REBASE INDEBIDO DE SEÑAL**

**Acciones:**

- Se han incluido en los programas formativos de los cursos de reciclaje a personal de conducción, las peculiaridades de la conducción de las locomotoras aisladas.
- Se ha elaborado la **Recomendación Técnica 3/2016 de la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria** sobre diversas cuestiones relativas a la formación del personal ferroviario y sus habilitaciones.
- Se ha elaborado la **Recomendación Técnica 4/2016 de la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria** sobre las actuaciones en relación con los títulos habilitantes del personal ferroviario tras sucesos con fallo humano.
- Se está llevando a cabo, para estaciones con señales mecánicas situadas en líneas de vía única no electrificadas con bloqueo telefónico y enclavamiento mecánico, un proyecto para la instalación de señales normalizadas y balizas ASFA que además incluye una mejora de los sistemas de enclavamiento, señalización y bloqueo.
- Se ha realizado el proceso para modificar un enclavamiento concreto y poder cambiar de posición una señal lo que mejorará su visibilidad.

**SUCESO: ARROLLAMIENTOS EN PASOS A NIVEL**

**Acciones:**

- Dotación de protección B en un paso a nivel
- Se está elaborando un cambio en la normativa actual, relativa a la señalización y protección de pasos a nivel.



**SUCESO: ARROLLAMIENTOS EN CRUCES ENTRE ANDENES**

**Acciones:**

- Se está elaborando normativa técnica que regulará el cruce entre andenes.

**SUCESO: COLISIÓN POR FALLO HUMANO DEL PERSONAL DE CONDUCCIÓN**

**Acciones:**

- En determinados apeaderos donde las señales avanzadas tienen la condición de permisivas, se han cambiado a absolutas.

**SUCESO: REBASE DE SEÑAL POR FALLO HUMANO DEL PERSONAL DE CIRCULACIÓN**

**Acciones:**

- Se ha publicado una nueva edición de la Consigna C Experimental nº 58 para incluir el uso obligatorio de protecciones mediante útiles de cortocircuitado (en líneas con cortocircuitos de vía eléctricos) y señales (en líneas sin circuitos de vía eléctricos)

**SUCESO: DESCARRILAMIENTO POR FALLO TÉCNICO DEL MATERIAL RODANTE**

**Acciones:**

- Se ha completado, en toda la flota equipada con ejes Brava, la soldadura del soporte de palanca a la caja de la rueda. Además se ha establecido la realización de ensayos no destructivos (END) para verificar la eficacia de la solución adoptada. Este tipo de verificación quedará incorporada al Plan de Mantenimiento de estos vehículos.
- Se ha realizado un estudio para la mejora los planes de mantenimiento del material especial autopulsado (vagonetas, dresinas, etc).
- Se ha modificado la norma técnica de mantenimiento del eje brava para incluir la sustitución de la junta del rascado y la medición de la holgura entre dientes de los semiacoplamiento a partir de la intervención I3. Además el rascador de los sistemas de cambio de ancho se sustituye siempre que se desmonte el sistema de acoplamiento
- Se ha realizado un nuevo modelo de rascador que se está implantando y se han mejorado las características mecánicas y el tratamiento superficial de los acoplamiento dentados.



**SUCESO: DESCARRILAMIENTO POR EXCESO DE VELOCIDAD**

**Acciones:**

- Con la entrada en vigor definitiva del Reglamento de Circulación Ferroviaria, se han modificado los criterios de señalización en vía, estableciendo la obligación de señalar todos los cambios de velocidad, frente a la práctica tradicional.
- Se continúa desarrollando una mejora en el ASFA Digital que permitirá establecer mayores escalones de control de velocidad, y se han acelerado los planes para su despliegue completo en todos los equipos.
- Se sigue avanzando en la realización de los análisis de riesgos específicos que recojan la identificación y gestión de los posible peligros que se deriven de la interacción de los diferentes subsistemas, tanto en condiciones de operación normales como degradadas, dentro del proceso de puesta en servicio de nuevas líneas ferroviarias y variantes o de nuevos servicios comerciales.
- Se han revisado y reforzado los procedimientos de los SGS para que la comunicación de las deficiencias relacionadas con la seguridad que se detecten en cualquier estamento se reconduzcan hacia los canales funcionalmente establecidos para su análisis y consideración, asegurando así una eficaz gestión preventiva.
- Se está procediendo a la instalación de sistemas que otorguen mayor capacidad de grabación de cabina, para facilitar la investigación de sucesos.



## **E. CERTIFICADOS Y AUTORIZACIONES DE SEGURIDAD**

### **1. MARCO DE REFERENCIA PARA LA EMISIÓN DE CERTIFICADOS Y AUTORIZACIONES**

En el proceso de evaluación previo a la emisión de los certificados de seguridad de las empresas ferroviarias, se ha utilizado como referencia el Reglamento (UE) nº 1158/2010 de la Comisión, de 9 de diciembre de 2010, sobre un método común de seguridad para evaluar la conformidad con los requisitos para la obtención de un certificado de seguridad ferroviaria.

La AESF considera fundamental que los sistemas de gestión de seguridad estén concebidos desde el inicio teniendo en cuenta los Reglamentos 1158/2010 y 1169/2010, así como los Reglamentos 402/2013 de evaluación de riesgos; 445/2011 de certificación de entidades encargadas del mantenimiento de vagones, y 1078/2012 de vigilancia interna.

Para ello, y para facilitar el proceso de obtención de los certificados, la AESF realiza una labor de asesoramiento –directamente a las empresas ferroviarias o las empresas consultoras que les sirven de apoyo- durante la fase de redacción de sus SGS, incluso previamente a la presentación de la solicitud formal. Este procedimiento de trabajo está facilitando la posterior evaluación.

Dentro de los informes anuales de seguridad que presentan las empresas y administradores se brinda la oportunidad de expresar su opinión respecto a los procedimientos y prácticas de emisión de los certificados/autorizaciones de seguridad, así como de otras posibles mejoras del sistema.

## 2. CERTIFICADOS Y AUTORIZACIONES EMITIDOS DURANTE 2016

### 2.1. CERTIFICADOS DE SEGURIDAD DE LA PARTE A

En el año 2016 se han emitido seis certificados de seguridad de la parte A:

EMPRESA FERROVIARIA	TIPO DE CERTIFICADO	FECHA EMISIÓN
RENFE VIAJEROS	Nuevo	01/04/2016
NOGARTRAIN	Nuevo	18/04/2016
EUSKOTREN	Nuevo	25/04/2016
TRANSFESA RAIL	Renovación	24/06/2016
FGC RAIL	Nuevo	03/10/2016
TRANSFESA RAIL	Actualización	05/10/2016
TRANSFESA RAIL	Actualización	20/10/2016
CAF OPERADOR FERROVIARIO	Nuevo	30/11/2016

### 2.2. CERTIFICADOS DE SEGURIDAD DE LA PARTE B

A continuación se indican los certificados de seguridad de la parte B emitidos durante el año 2015:

EMPRESA FERROVIARIA	TIPO DE CERTIFICADO	FECHA EMISIÓN	RAZONES DE LA ACTUALIZACIÓN
RENFE VIAJEROS	Nuevo	01/04/2016	-
NOGARTRAIN	Nuevo	18/04/2016	-
EUSKOTREN	Nuevo	25/04/2016	-
TRANSFESA RAIL	Renovación	24/06/2016	-
FGC RAIL	Nuevo	03/10/2016	-
TRANSFESA RAIL	Actualización	05/10/2016	Corrección de errata detectada.
TRANSFESA RAIL	Actualización	20/10/2016	Corrección de errata detectada.
CAF OPERADOR FERROVIARIO	Nuevo	30/11/2016	-



## 2.3. AUTORIZACIONES DE SEGURIDAD

Actualmente hay tres administradores de infraestructura con autorización de seguridad en la RFIG.

En el año 2016 se emitió la autorización de la nueva Sociedad Línea Figueras-Perpiñán S.A. que gestiona la Sección Internacional en sustitución de TP Ferro.



## F. CERTIFICACIÓN DE ENTIDADES ENCARGADAS DE MANTENIMIENTO

### 1. MARCO DE REFERENCIA PARA LA EMISIÓN DE CERTIFICADOS DE ENTIDADES ENCARGADAS DE MANTENIMIENTO

La Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria es el organismo encargado de la certificación de las entidades encargadas de mantenimiento (EEM) para los vagones de mercancías registrados en España, dando así cumplimiento a lo establecido en la Directiva de Seguridad Ferroviaria y el Reglamento europeo nº 445/2011 de la Comisión de 10 de mayo de 2011 relativo a un sistema de certificación de las entidades encargadas del mantenimiento de los vagones de mercancías.

### 2. CERTIFICADOS EMITIDOS DURANTE 2016

En el año 2016 se han certificado tres **entidades encargadas del mantenimiento**:

ENTIDAD ENCARGADA DE MANTENIMIENTO	TIPO DE COMPAÑÍA	FECHA EMISIÓN	INCLUYE VAGONES CISTERNAS DE MERCANCÍAS PELIGROSAS	INCLUYE OTROS VAGONES ESPECIALES DE MERCANCÍAS PELIGROSAS
ADIF	Administrador de infraestructuras	26/02/2016	No	No
CAF	Fabricante y prestador de servicios de	15/07/2016	No	No



mantenimiento				
<b>ERION</b>	Prestador de servicios de mantenimiento	29/09/2016	No	No

Además de los certificados arriba mencionados, en el año 2016 la AESF ha certificado funciones parciales de Entidad Encargada de Mantenimiento, cuya información se indica a continuación:

EMPRESA	TIPO DE COMPAÑÍA	FECHA EMISIÓN	INCLUYE VAGONES CISTERNAS DE MMPP	INCLUYE OTROS VAGONES ESPECIALES DE MMPP	FUNCIÓN EEM CERTIFICADA
<b>CAF</b>	Fabricante y prestador de servicios de mantenimiento	15/12/2016	No	No	Desarrollo del mantenimiento
<b>CAF</b>	Fabricante y prestador de servicios de mantenimiento	15/12/2016	No	No	Gestión del mantenimiento de la flota
<b>CAF</b>	Fabricante y prestador de servicios de mantenimiento	15/12/2016	No	No	Ejecución del mantenimiento

Por otro lado, hay que tener en cuenta que, en virtud de lo establecido en el artículo 12.5 del Reglamento (UE) N° 445/2011, **los centros de mantenimiento homologados y habilitados para realizar el mantenimiento de los vagones de mercancías conforme a la legislación nacional**<sup>14</sup> tienen directamente un certificado equivalente para realizar la función de ejecución del mantenimiento.

Por último, y al igual que en años anteriores, en el año 2016 la AESF no ha emitido ninguna derogación basada en el artículo 14 bis, punto 8, de la Directiva 2004/49/CE, conforme a la modificación introducida por la Directiva 2008/110/CE para certificar casos alternativos.

<sup>14</sup> Orden FOM 233/2006, de 31 de enero, por la que se regulan las condiciones para la homologación del material rodante ferroviario y de los centros de mantenimiento y se fijan las cuantías de la tasa por certificación de dicho material.



## **G. SUPERVISIÓN DEL SISTEMA FERROVIARIO**

### **1. LÍNEAS GENERALES DE SUPERVISIÓN**

Al igual que en años anteriores, la supervisión de la correcta aplicación del marco normativo en materia de seguridad por los agentes responsables se lleva a cabo en diferentes niveles:

1. De un modo general, se monitorizan las variables más importantes a partir del seguimiento de la accidentalidad global del sistema, mediante actividades ya reflejadas en este informe como:
  - Seguimiento continuo de las estadísticas e indicadores de accidentalidad para detectar desviaciones significativas.
  - Elaboración del informe anual de la AESF.
  - Revisión de los informes anuales de las empresas ferroviarias y administradores de infraestructuras.
  
2. También se lleva a cabo mediante la certificación y supervisión de las empresas ferroviarias y administradores de infraestructura, así como de otros actores que intervienen en el sector ferroviario y que les prestan servicios, como entidades encargadas de mantenimiento de vagones, centros de mantenimiento de material rodante, centros de formación de personal ferroviario o centros de reconocimiento médico.



3. Mediante las auditorías e inspecciones de las propias empresas y administradores, en especial, para la constatación de la aplicación de los procedimientos de seguimiento interno de las empresas.
4. Emitiendo recomendaciones técnicas a las entidades del sector acerca de procedimientos para facilitar la implantación de los requisitos.
5. A través de medidas formativas y de divulgación a las empresas y administradores que permitan asegurar que conocen adecuadamente la normativa que deben aplicar.
6. Otro campo de supervisión al se ha prestado atención es el seguimiento del cumplimiento de las recomendaciones que emite la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios, como resultado de sus investigaciones de accidentes o incidentes, a través de peticiones sistemáticas de información al organismo al que va dirigida la recomendación, solicitando datos de su grado de cumplimiento, hasta que se pueda considerar que se ha alcanzado un nivel suficiente de implementación de la recomendación.
7. Seguimiento de las recomendaciones de seguridad, emitidas por la CIAF para velar por su cumplimiento.
8. Realizando un seguimiento de denuncias recibidas sobre seguridad.
9. Por último, mediante el asesoramiento sobre temas específicos a las distintas entidades que lo solicitan y mediante la coordinación de grupos de trabajo y reuniones de intercambio.

## 2. SUPERVISIÓN DE LOS ACTORES DEL SISTEMA FERROVIARIO

Los diferentes actores del sistema están sujetos a la obtención previa de un certificado, autorización u homologación de la autoridad nacional que les permita ejercer sus actividades. Después de la emisión de este título habilitante, **las acciones de supervisión se plantean con diferentes objetivos:**

- Supervisión periódica, total o parcial, de las condiciones de otorgamiento del certificado/autorización/homologación.
- Verificación de la implementación de las acciones comprometidas durante la concesión del certificado/autorización/homologación (reparos o no conformidades no bloqueantes).
- Verificación en los supuestos de un cambio en las condiciones de otorgamiento del certificado/autorización/homologación.
- Supervisión derivada de la observación de una posible situación “anómala”, que pudiera deberse a una inadecuada aplicación de las normas de seguridad.
- Revisión o actualización, en su caso, del sistema de gestión de seguridad en el supuesto de que surjan circunstancias que supongan riesgos añadidos que deban ser considerados adecuadamente en los procedimientos.

Las actividades concretas de supervisión se planifican atendiendo a los siguientes aspectos:

- Objetivos y criterios generales de la supervisión.
- Tipo de las actividades del actor supervisado y tamaño de la empresa evaluada.

- Hallazgos del proceso de evaluación previo a la obtención del certificado/autorización/homologación.
- Actividades que se considere que puedan generar riesgos más graves.
- Otros datos o informaciones de los que disponga la AESF, como por ejemplo: los resultados de supervisiones llevadas a cabo anteriormente, el informe anual de seguridad que elabora la empresa/administrador, los informes de accidentalidad, etc.

## 2.1. ADMINISTRADORES DE INFRAESTRUCTURA

En relación con los **ADMINISTRADORES DE INFRAESTRUCTURA**, durante el año 2016 se ha puesta en marcha **un programa de acompañamientos y visitas**, realizándose unas 80 visitas e inspecciones de diferente índole:

- Visitas de acompañamiento a las acciones de vigilancia interna del propio Adif, que sirven para verificar el cumplimiento de sus obligaciones de seguimiento interno, de conformidad con el Reglamento Europeo 1078/2012. Además, sirve de formación de los técnicos de la AESF para la realización de otras acciones de inspección independientes.
- Visitas informativas de inspección, para el reconocimiento global o de aspectos particulares de una o varias instalaciones de la RFIG, de su funcionamiento y/o de su operación.
- Visitas informativas para autorizaciones de puesta en servicio de líneas, llevando a cabo el reconocimiento global o el reconocimiento de aspectos particulares de las instalaciones antes de su puesta en servicio.
- Visitas a redes ferroviarias portuarias.

Por otro lado, durante 2016 se iniciaron los procesos de siete **auditorías parciales sobre la aplicación de determinados procesos** de los sistemas de gestión de los administradores de infraestructuras o actividades concretas.

Además, se ha continuado con el **seguimiento de los procesos de puesta en servicio de las líneas y de nuevas infraestructuras y de cambios en las condiciones de explotación**, a través de la verificación de la adecuada aplicación de los procedimientos internos de Adif de puesta en servicio y de gestión de los cambios en las instalaciones de seguridad.

## 2.2. EMPRESAS FERROVIARIAS

En relación con las **EMPRESAS FERROVIARIAS**, durante 2016 se realizaron **auditorías a la aplicación de sus sistemas de gestión de la seguridad** a seis empresas de las que se encuentran operando. En dichas auditorías se han buscado evidencias del cumplimiento de sus propios procedimientos, y han concluido con la emisión de informes en los que la AESF ha realizado propuestas de mejora y ha solicitado, en su caso, la presentación de planes de acción para implantar dichas mejoras.



De las auditorías anteriores, en dos de ellas además se incluían dentro de su alcance los **aspectos relativos a mercancías peligrosas**.

Por otro lado, también se ha llevado a cabo un **seguimiento del cumplimiento de las prescripciones o cierre de puntos abiertos** puestos de manifiesto por la AESF en el momento de la emisión o renovación de los certificados de seguridad.

Como consecuencia de anomalías detectadas, se ha solicitado a determinadas empresas ferroviarias **la realización de planes de acción específicos** para el tratamiento de fallos recurrentes (averías de determinado tipo de material o fallos de cargamento).

Otro elemento importante de supervisión desarrollado durante 2016 ha sido el establecimiento de **mecanismos conjuntos de coordinación entre AESF y ADIF** para el intercambio de información entre las actividades de supervisión de la AESF y las actividades de inspección que realiza ADIF sobre el territorio en desarrollo de las competencias de policía sobre actividades que puedan causar perjuicio a la infraestructura o al tráfico, que la legislación ferroviario le asigna al administrador. En virtud de estos mecanismos, se han gestionado las siguientes inspecciones durante 2016:

<b>TIPO DE INSPECCIÓN</b>	<b>REALIZADAS</b>	<b>INSPECCIONES CON ANOMALÍAS</b>	<b>ANOMALÍAS</b>
<b>Vagones</b>	1.281	150	176
<b>Alcoholemias</b>	155	-	-
<b>Mercancías Peligrosas</b>	92	13	26
<b>Cargamentos</b>	265	28	153
<b>Inspección Cabina</b>	312	27	40
<b>Registros velocidad</b>	270	32	46
<b>Total</b>	<b>2.375</b>	<b>250</b>	<b>441</b>

Asimismo, también se tuvieron en cuenta los resultados de las pesadas en básculas de ADIF (más de 30.000 al año) para detectar origen de sobrecargas.

### **2.3. ENTIDADES RELACIONADAS CON EL MANTENIMIENTO DE MATERIAL RODANTE**

Sigue considerándose una línea prioritaria el adecuado control del mantenimiento de los vehículos ferroviarios, conforme a lo marcado en la legislación española. Para ello, los **CENTROS DE MANTENIMIENTO** han de estar homologados por la AESF, conforme a lo establecido en la Orden FOM/233/2006<sup>15</sup> para el ejercicio de sus cometidos.

<sup>15</sup> Orden FOM 233/2006, de 31 de enero, por la que se regulan las condiciones para la homologación del material rodante ferroviario y de los centros de mantenimiento y se fijan las cuantías de la tasa por certificación de dicho material.



- Nº total de centros de mantenimiento homologados: 58
- Nº de centros de mantenimiento homologados en 2016: 1
- Nº de instalaciones homologadas: 192

La AESF realizará controles e inspecciones al menos anualmente, cuando se tengan dudas fundadas de posibles incumplimientos de los requisitos, o aleatoriamente, en cualquier momento, que permitan comprobar que se mantiene el cumplimiento de los requisitos exigidos para el otorgamiento de la homologación.

En concreto, durante el año 2016 se ha realizado un total de 75 inspecciones a las diversas instalaciones.

Por otro lado, en cuanto a la tarea de supervisión de las **ENTIDADES ENCARGADAS DEL MANTENIMIENTO DE VAGONES** que la AESF tiene encomendada como organismo de certificación de EEM, se ha realizado un seguimiento de la ejecución del plan de mejora que se ha establecido para cada una de las EEM ya certificadas, con el fin de verificar que se han subsanado las deficiencias que se detectaron en los procesos de auditoría e inspección previos a la emisión de los certificados. Esta acción se ha complementado con las actividades de vigilancia con periodicidad anual para las EEM cuyo certificado se otorgó por un periodo de 5 años y con la realización de las auditorías e inspecciones de renovación del certificado a las EEM clasificadas como “noveles”, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento (UE) Nº 445/2011.

En 2016, además de las tres auditorías iniciales realizadas durante el proceso de certificación, se realizaron 2 auditorías de renovación y 10 auditoría de seguimiento para el cierre de no conformidades y recomendaciones.

Por otro lado, se realizaron tres auditorías iniciales a las empresas que solicitaron certificarse de alguna función de las definidas en el Reglamento (UE) Nº 445/2011 además de 1 auditoría de seguimiento a estas empresas con una función certificada.

## 2.4. CENTROS RELACIONADOS CON EL PERSONAL FERROVIARIO

Otra actividad complementaria de vital importancia al sector es la formación del personal, por lo que el control de los centros que realizan estas actividades también es una línea prioritaria para la AESF.

Las inspecciones a los centros homologados de formación de personal ferroviario se realizan en virtud de lo establecido en el artículo 53 de la Orden FOM/2872/2010<sup>16</sup>, Título IX, Capítulo I, en lo relativo al régimen de inspección sobre los centros homologados de personal ferroviario y el funcionamiento relacionado con todas las operaciones vinculadas

---

<sup>16</sup> Orden FOM 2872/2010, de 5 de noviembre, por la que se determinan las condiciones para la obtención de los títulos habilitantes que permiten el ejercicio de las funciones del personal ferroviario relacionadas con la seguridad en la circulación, así como el régimen de los centros homologados de formación y de los de reconocimiento médico de dicho personal. Esta norma ha sido modificada por la Orden FOM 679/2015, de 9 de abril.



con la formación de personal ferroviario para los diferentes títulos habilitantes establecidos en la citada Orden. Durante el año 2016 se inspeccionaron todos los centros homologados de formación (8 de los 10 centros homologados)

Análogamente, también se han realizado actividades de inspección sobre los centros de reconocimiento médico del personal ferroviario, que también están regulados en la citada Orden FOM/2872/2010. Se han llevado a cabo 18 actividades de inspección durante 2016, siendo 20 los centros de reconocimiento médico homologados a 31 de diciembre de 2016.

El objetivo que persigue la AESF en lo relativo a la inspección de estos centros es realizar, al menos, una inspección anual, tal y como se indica en los artículos 58 (3) y 71(3) de la Orden FOM/2872/2010, de 5 de noviembre.

Además de lo anterior, cuando un centro de formación o un centro de reconocimiento médico presenta una solicitud de ampliación de instalaciones, la AESF realiza una visita a dicho centro con carácter previo a la emisión de la resolución.

### 3. ACTIVIDADES DE DIFUSIÓN Y RETORNO DE EXPERIENCIAS

Desde el punto de vista de la AESF, una labor de apoyo y complementaria a la supervisión es la difusión al sector. Dentro de estas actividades pueden citarse:

- **Emisión de recomendaciones técnicas**, que son un medio eficaz para la difusión y la generalización de buenas prácticas en el sector.

Durante el año 2016, se emitieron las siguientes recomendaciones dirigidas a distintos actores del sector ferroviario:

- 1/2016. Criterios para la implantación en los sistemas de gestión de la seguridad del Reglamento de Circulación Ferroviaria y la Especificación Técnica de Interoperabilidad relativa al subsistema “explotación y gestión del tráfico”.
  - 2/2016. Criterios para la elaboración de programas formativos para personal de conducción.
  - 3/2016. Diversas cuestiones relativas a la formación del personal ferroviario y sus habilitaciones.
  - 4/2016. Actuaciones en relación con los títulos habilitantes del personal ferroviario tras sucesos con fallo humano.
  - 5/2016. Criterios para la elaboración y actualización de los sistemas de gestión del mantenimiento de las entidades encargadas del mantenimiento por la implantación del Reglamento de Circulación Ferroviaria y la Especificación Técnica de Interoperabilidad relativa al subsistema “explotación y gestión del tráfico”.
  - 6/2016. Habilitación del Responsable de Operaciones de Carga.
- 
- **Difusión de alertas de seguridad** comunicadas por el sistema de alertas de la Agencia Ferroviaria de la Unión Europea.



- **Reglamento de Circulación Ferroviaria.** En enero de 2017 se produce la entrada en funcionamiento del RCF, aprobado por Real Decreto 664/2015, de 17 de julio. Para su puesta en marcha, durante 2016, se han realizado medidas de implantación en relación con las entidades, programas de formación del personal de seguridad ferroviaria, seguimiento del proceso e implantación de la señalización, análisis de los documentos reglamentarios derivados del RCF y resolución de dudas de interpretación derivados del mismo.

#### 4. SEGUIMIENTO INTERNO DE LAS EMPRESAS Y ADMINISTRADORES

Durante el año 2016, las empresas ferroviarias y los administradores de infraestructura han llevado cabo sus procedimientos previstos en sus planes de seguridad (en aplicación del Reglamento 1078/2012<sup>17</sup>) con grados de cumplimiento satisfactorios de sus previsiones.

INSPECCIONES		EMPRESAS FERROVIARIAS:
Número de inspecciones de EF/AI en 2016	Inspección a Cargamentos:	2.526
	Inspección Técnica de Material en Servicio (ITMS)	839
	Acompañamiento de tren y maniobras	17.415
	Inspecciones de tren antes de su puesta en circulación	2.691
	Inspecciones de maniobras	708
	Controles de alcohol y drogas	9.898
	Visitas a Bases de Conducción, Residencias, Centros de producción y gestión	441
	Control de tiempos de conducción	545
	Control de Registros de Seguridad del Tren	4.128
	<b>ADMINISTRADORES DE INFRAESTRUCTURAS:</b>	
Se efectuaron un total de 5.010 inspecciones de seguridad, de las cuales 97 resultaron con anomalías de nivel grave <sup>18</sup> .		

<sup>17</sup> Reglamento (UE) N° 1078/2012 sobre un método común de seguridad en materia de vigilancia que deberán aplicar las empresas ferroviarias y los administradores de infraestructuras que hayan obtenido un certificado de seguridad o una autorización de seguridad, así como las entidades encargadas de mantenimiento.

<sup>18</sup> Se definen como anomalías de nivel grave aquellas que imposibilitan cualquier tipo de circulación si están vinculadas a la infraestructura o al material.



En cuanto, a las entidades encargadas de mantenimiento, a través de la información recogida en sus informes anuales de mantenimiento, se observa que existe cierto margen de mejora en la implantación del Reglamento 1078/2012 y de su correspondiente reflejo en los informes.



## H. MODIFICACIONES DE LA LEGISLACIÓN SOBRE SEGURIDAD FERROVIARIA

### 1. TRANSPOSICIÓN DE LA NORMATIVA EUROPEA EN MATERIA DE SEGURIDAD FERROVIARIA

El documento básico desde el punto de vista de la normativa europea sobre seguridad ferroviaria, la Directiva de Seguridad Ferroviaria 2004/49 (DSF), fue incorporada al ordenamiento jurídico interno español mediante el **Real Decreto 810/2007**, de 22 de junio, por el que se aprueba el Reglamento sobre seguridad en la circulación de la Red Ferroviaria de Interés General.

Posteriormente, dada la importancia que tiene la seguridad ferroviaria en el sistema, se consideró conveniente elevar de rango normativo los conceptos principales de la DSF y se fueron incorporando a la Ley del Sector Ferroviario, que es la norma de mayor rango en la materia.

Así, en la **Ley 38/2015**, de 29 de septiembre, del sector ferroviario, incorporó los principales conceptos del DSF, tales como las definiciones de autoridad de seguridad, autorización y certificados de seguridad o los sistemas de gestión.

Con publicación del Pilar Técnico del Cuarto Paquete, que incluye las nuevas Directivas 2016/798/UE de 11 de mayo de 2016, sobre la seguridad ferroviaria y 2016/797/UE de 11 de mayo de 2016, sobre interoperabilidad, se inició el proceso de revisión integral de toda la normativa española en la materia, que culminará en la publicación en los próximos meses de los reales decretos que permitan su incorporación al derecho nacional.



## 2. MODIFICACIONES DE LAS LEYES Y REGLAMENTOS

Durante 2016, la AESF ha desarrollado una importante actividad normativa, de conformidad con lo establecido en el artículo 9.1.g) de su Estatuto. Esto ha supuesto la tramitación y publicación de varias normas en materia de seguridad e interoperabilidad ferroviaria en el año objeto de este informe:

- **Real Decreto 292/2016**, de 15 de julio, 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 Ferroviario.
- **Orden FOM/2015/2016**, de 30 de diciembre, por la que se aprueba el Catálogo Oficial de Señales de Circulación Ferroviaria en la Red Ferroviaria de Interés General.
- **Orden FOM/1613/2016**, de 4 de octubre, por la que se modifica la Orden FOM/2872/2010, de 5 de noviembre, por la que se determinan las condiciones para la obtención de los títulos habilitantes que permiten el ejercicio de las funciones del personal ferroviario relacionadas con la seguridad en la circulación, así como el régimen de los centros homologados de formación y de los de reconocimiento médico de dicho personal. (Transposición de la Directiva (UE) 2016/882 de la Comisión de 1 de junio de 2016, que modifica la Directiva 2007/59/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, en lo que respecta a los requisitos lingüísticos).

Además, en 2016 se ha iniciado la redacción de otras normas, actualmente en diferentes fases de elaboración y tramitación:

- a) Iniciar la trasposición de las nuevas Directivas de Seguridad (2016/796/UE) e Interoperabilidad (2016/797/UE).
- b) Impulsar la tramitación de la modificación del Real Decreto 412/2001, por el que se regulan aspectos relacionados con el transporte y circulación de mercancías peligrosas por ferrocarril.
- c) Proseguir la tramitación de la orden de mantenimiento de vehículos ferroviarios, en sustitución de la parte vigente de la Orden FOM/233/2006, de 31 de enero, por la que se determina el régimen de homologación de los centros de material rodante y sus condiciones de funcionamiento.
- d) Continuar la tramitación de las Instrucciones Ferroviarias de Infraestructura (IFI), de Energía (IFE) y Material Rodante (IF MR), que supone el complemento de normativa nacional a las ETIs aplicables, en virtud de lo establecido en la Orden FOM/167/2015.



## I. APLICACIÓN DEL REG. 402/2013 SOBRE EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DEL RIESGO

El presente apartado da respuesta a la exigencia del artículo 18.2 del Reglamento 402/2013, de 30 de abril de 2013 relativo a la adopción de un método común de seguridad para la evaluación y valoración del riesgo, que establece que *“todas las autoridades nacionales responsables de la seguridad darán cuenta, en el informe anual de seguridad mencionado en el artículo 18 de la Directiva 2004/49/CE, de la experiencia de los proponentes en la aplicación del presente Reglamento, y, en su caso, de su propia experiencia”*.

Durante 2016, se prosigue la aplicación generalizada de la metodología del Reglamento 402/2013 para **CAMBIOS EN MATERIAL RODANTE**.

Como datos de interés, de los 74 expedientes de material rodante iniciados en 2016, 45 correspondían a modificaciones que no requieren Autorización de Entrada en Servicio. El resto sí requerirán Autorización de Entrada en Servicio, por tratarse de nuevos vehículos o modificaciones que requieren autorización. Incluyendo los expedientes inicializados en años anteriores, durante el año 2016 se trabajó en 75 expedientes de modificación que no requerirán nueva Autorización de Entrada en Servicio.

Destacar el elevado número de expedientes de Software (SW), siendo su cuantía 28, y el asentamiento de una cuota de expedientes de modificación de trenes para labores herbicidas tanto temporales como permanentes.



Los ejemplos<sup>19</sup> listados a continuación corresponden a aplicaciones prácticas de dicha normativa en el periodo objeto de este informe:

- Adaptación para el tráfico internacional de vehículos nacionales
  - Modificación de autopropulsado para su explotación en tráficos entre Portugal y España
  - Adaptación de locomotoras al ancho UIC
  
- Modificaciones relativas a la modernización e instalación de equipos de comunicaciones:
  - Renovación software equipo ERTMS-ETCS del subsistema control de mando y señalización. Implantación de la funcionalidad Unisig 2.3.0d y de las funciones nacionales.
  - Actualización de equipos Asfa Digital.
  - Implantación GSM-R en vehículos de Cercanías.
  - Activación de equipos ERTMS-ETCS en trenes de viajeros.
  - Instalación de módulo GPS.
  
- Modificaciones técnicas para mejorar el funcionamiento de elementos mecánicos de los vehículos:
  - Instalación del nuevo somier de la suspensión.
  - Modificación en amortiguación primaria.
  - Modificación del soporte de suspensión de vagones.
  - Modificación en resistencias de freno en trenes de alta velocidad.
  - Montaje de la rueda de 900 mm de diámetro en diferentes series de trenes.
  
- Modificaciones que han afectado a la estructura del vehículo de forma significativa:
  - Sustitución de la caja auto portante en vagones de bordes altos.
  - Sustitución de tolvas de mercancías peligrosas de igual y mayor capacidad y sustitución del bogie para cargas de 22,5 T/eje.
  - Montaje de instalación eléctrica de alimentación a contenedores Reefer en Vagones.
  - Modificación altura en vagones tipo XX.
  
- Modificaciones relativas al acondicionamiento de trenes para el acceso de personas de movilidad reducida:
  - Modificación para adaptación al transporte de PMR's de los vehículos de Media Distancia.
  - Gestión PMR desde unidades Civia I, II y III y habilitación tono apertura de puertas.

---

<sup>19</sup> Expedientes de modificación que se han gestionado durante el año 2016 con independencia del año en el que se inició la tramitación del expediente.



- **Modificaciones que atañen a la mejora de procesos del tren:**
  - Instalación del nuevo registrador de datos.
  - Funcionalidad del pulsador de anulación de freno de tiradores de alarma de pasajeros.
  - Protección COSMOS ante bajada de pantógrafo en carga y ajuste de condiciones de hinchado/deshinchado de junta puerta.
  - Implantación del dispositivo de alerta ante señales de salida, DASS.
  - Mejora del equipo de calefacción.
  - Nueva versión PLC CCU 1.90 .
  - Corrección del cálculo de la distancia recorrida en el registrador del LZB.
  - Implantación de sistema WIFI en series de trenes de alta velocidad.
  - Arenado por pulsos a baja velocidad.
  
- **Modificaciones de software en vehículos de distinta índole, como son:**
  - Modificación software de tracción.
  - Modificación para el cambio de software de los equipos de freno.
  - Modificación de software sistema IRIS-D.
  - Cambio del software en el equipo AVCU.
  - Mejora de SW PLC ante fallo de Gateway.
  - Software para la diagnosis del equipo de antibloqueo de freno en coche.
  
- **Modificaciones temporales y una modificación permanente para la adaptación a composiciones herbicidas.**
  
- **Remodelación del interiorismo en unidades autopropulsadas eléctricas.**

Por otro lado, los administradores de infraestructuras ferroviarias **Adif y Adif AV** en el año 2016 han implementado **UNAS ACCIONES FORMATIVAS SOBRE LA METODOLOGÍA EN IDENTIFICACIÓN Y DESARROLLO DE LOS RIESGOS** (Reglamento UE 402/2013), aportando las directrices generales que han de cumplirse en las distintas áreas de actividad. Estas acciones formativas tendrán continuidad durante el año 2017 con el objetivo de dar apoyo al personal que tenga la competencia y la función de aplicar los procedimientos.

Durante 2016, es de destacar la aplicación de los administradores de infraestructuras de la metodología del análisis de riesgo, además de en los **procesos de nuevas líneas o cambios en las instalaciones**, en **PROCESOS DE CAMBIO DERIVADOS DE LA IMPLANTACIÓN DEL RCF**, como por ejemplo:

- Implantación de cambios significativos de velocidad.
- Implantación de señalización lateral de velocidades máximas en vía.
- Desarrollo de las nuevas especificaciones del ASFA v4.0



Por otro lado, dentro de las directrices para la emisión de los informes anuales, la AESF está reclamando a las empresas ferroviarias **información acerca de la aplicación del Reglamento 402/2013 en otros ámbitos**, como resultado de la aplicación de los procedimientos de gestión de riesgos de sus sistemas de gestión de la seguridad.

También se está solicitando evidencias de la aplicación de la metodología del reglamento a otros **CAMBIOS ORGANIZATIVOS U OPERATIVOS**, como son los siguientes:

- La ampliación de los Sistemas de Gestión de la Seguridad de empresas de mercancías para su ampliación a viajeros o mercancías peligrosas.
- La afección a los Sistemas de Gestión de Seguridad por cambios organizativos.
- El análisis de la repercusión de la ampliación del ámbito de operación, debido al inicio de la explotación de nuevas líneas o a la incorporación de nuevos trenes a la explotación.
- La evaluación de cambios en los planes de mantenimiento de los vehículos.

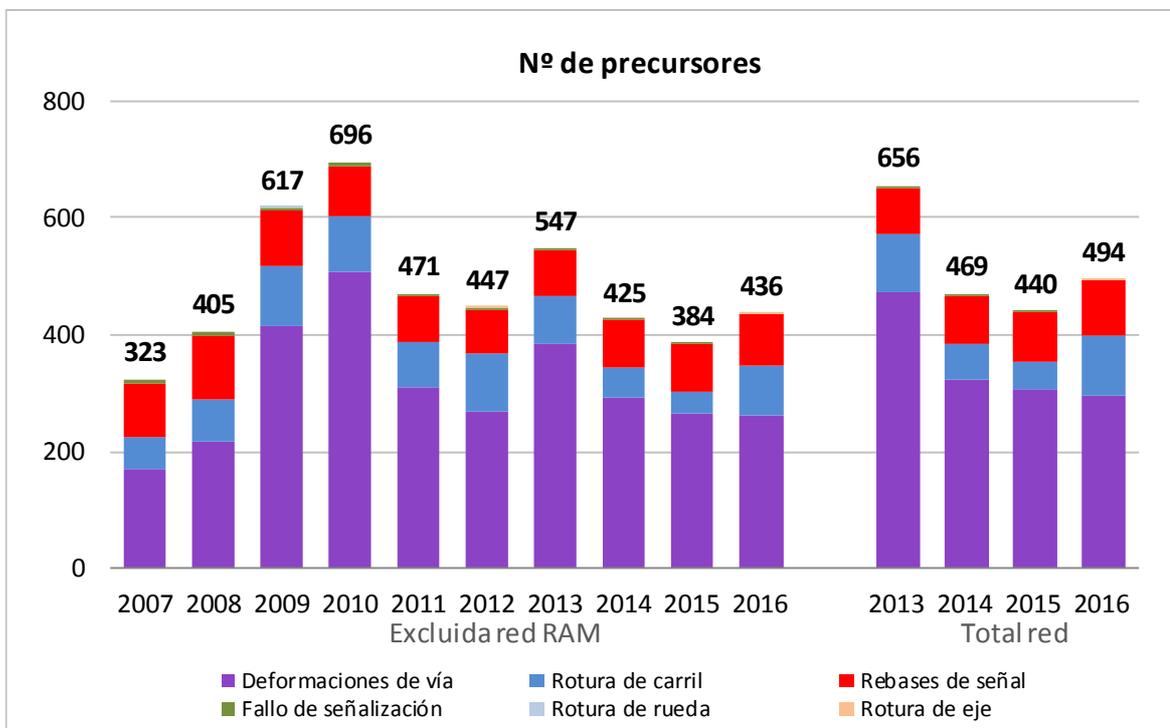
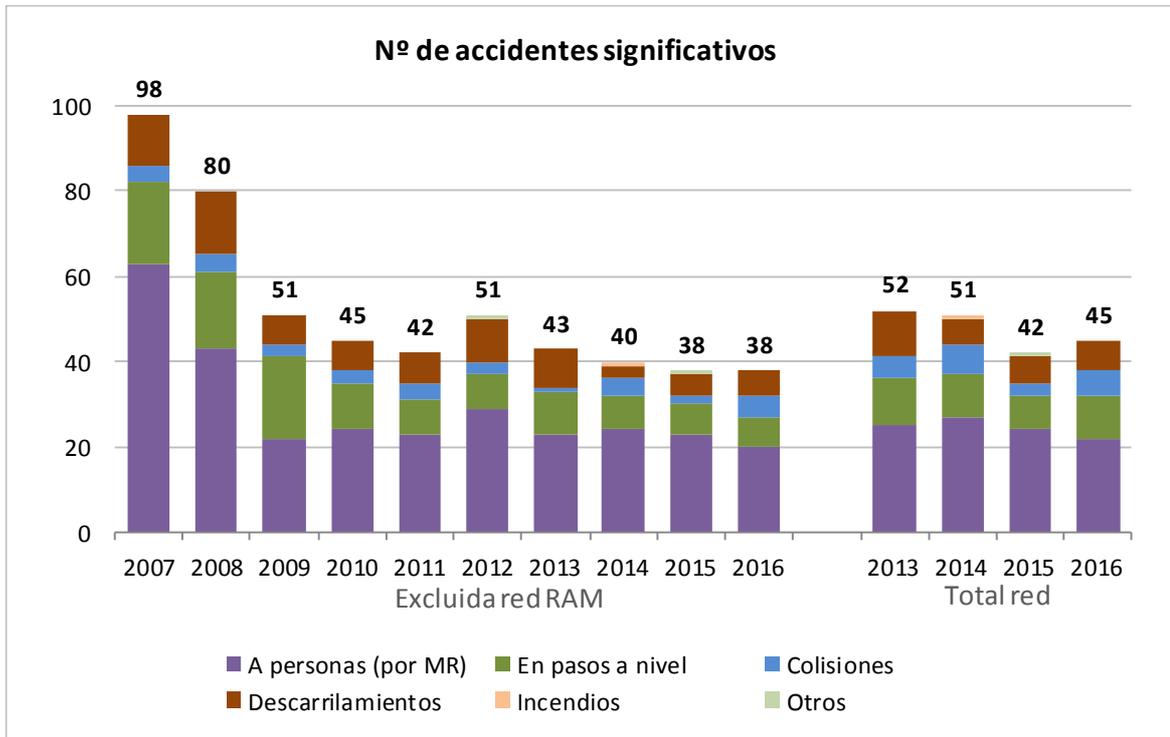
Por último, en cuanto a las **Entidades Encargadas de Mantenimiento**, la AESF, como organismo de certificación de dichas entidades, ha podido evaluar en sus auditorías el cumplimiento del Reglamento (UE) Nº 402/2013. Se ha podido verificar, por norma general, su aplicación en la mayor parte de las EEM certificadas, si bien centrada mayoritariamente en la gestión de los cambios técnicos. Progresivamente se va observando una mejora en la aplicación en la gestión de otros tipos de cambios, como los de los procedimientos, la organización, el personal o las interfaces. También existe margen de mejora en la información incluida sobre sus experiencias en los informes anuales de mantenimiento.



## **ANEXO: INDICADORES COMUNES DE SEGURIDAD**

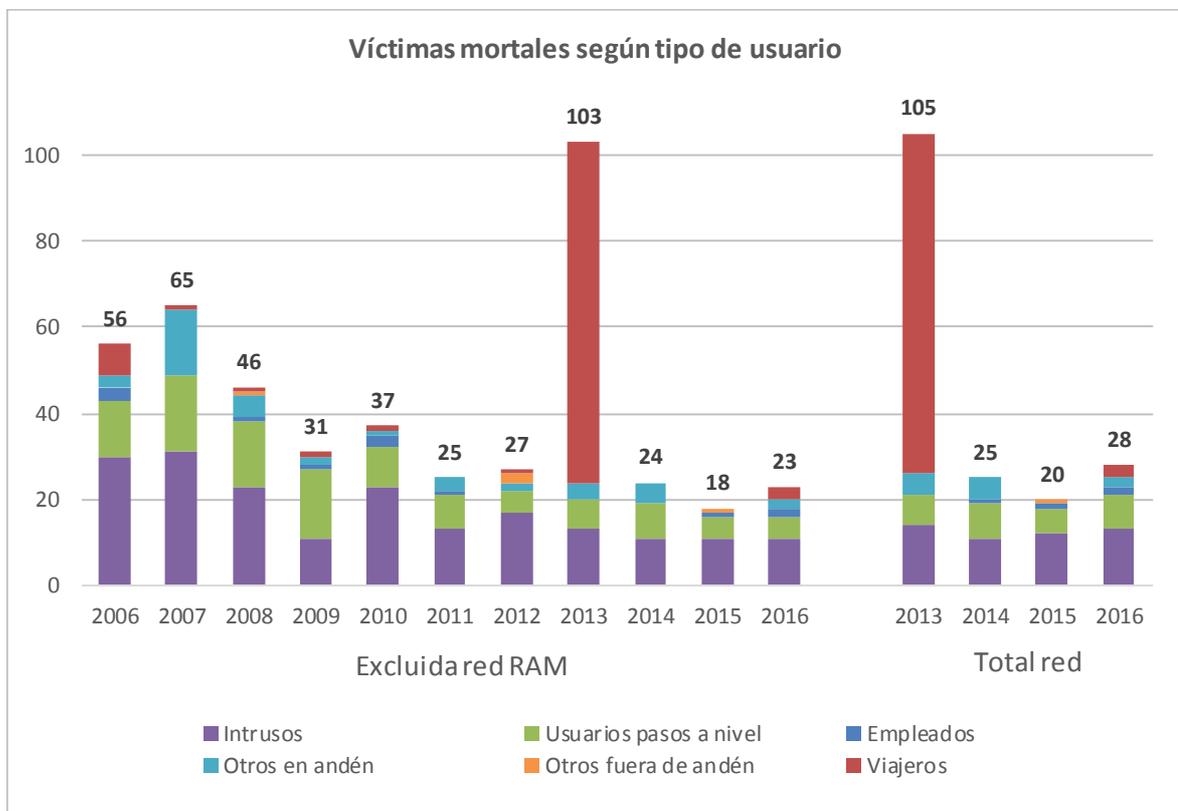
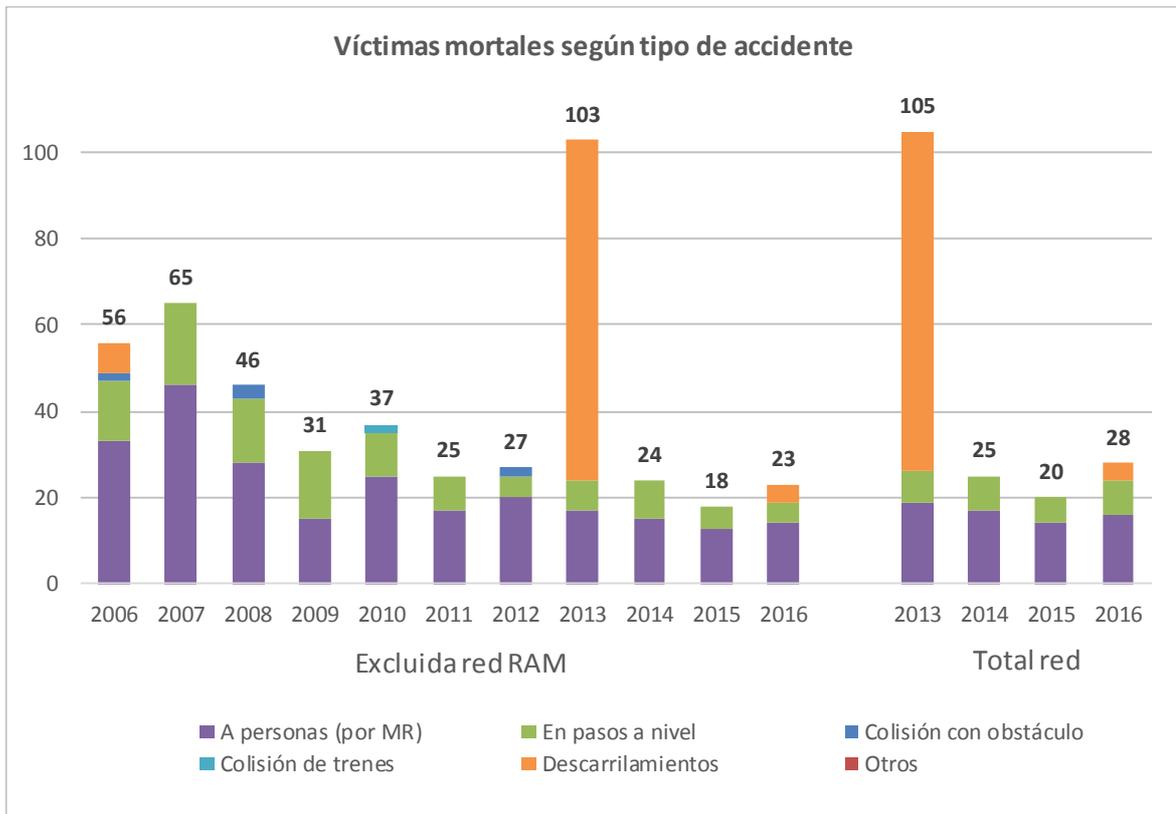


## RESUMEN GENERAL



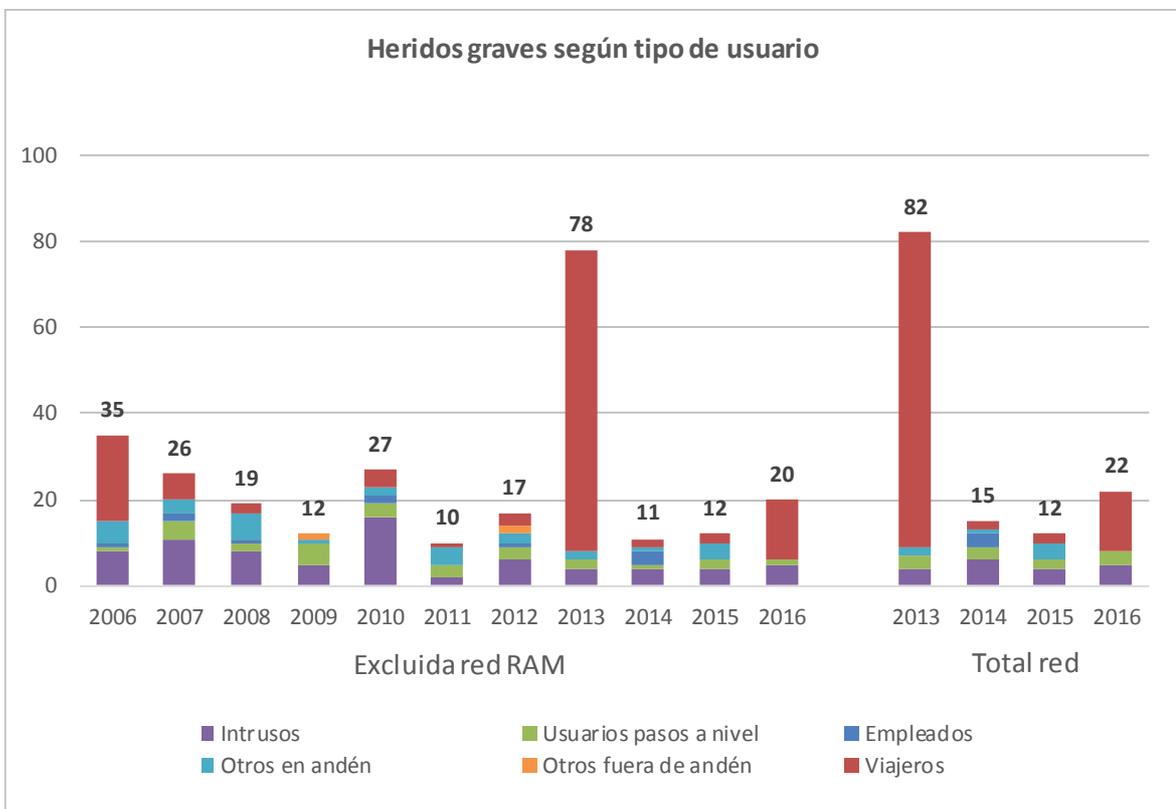
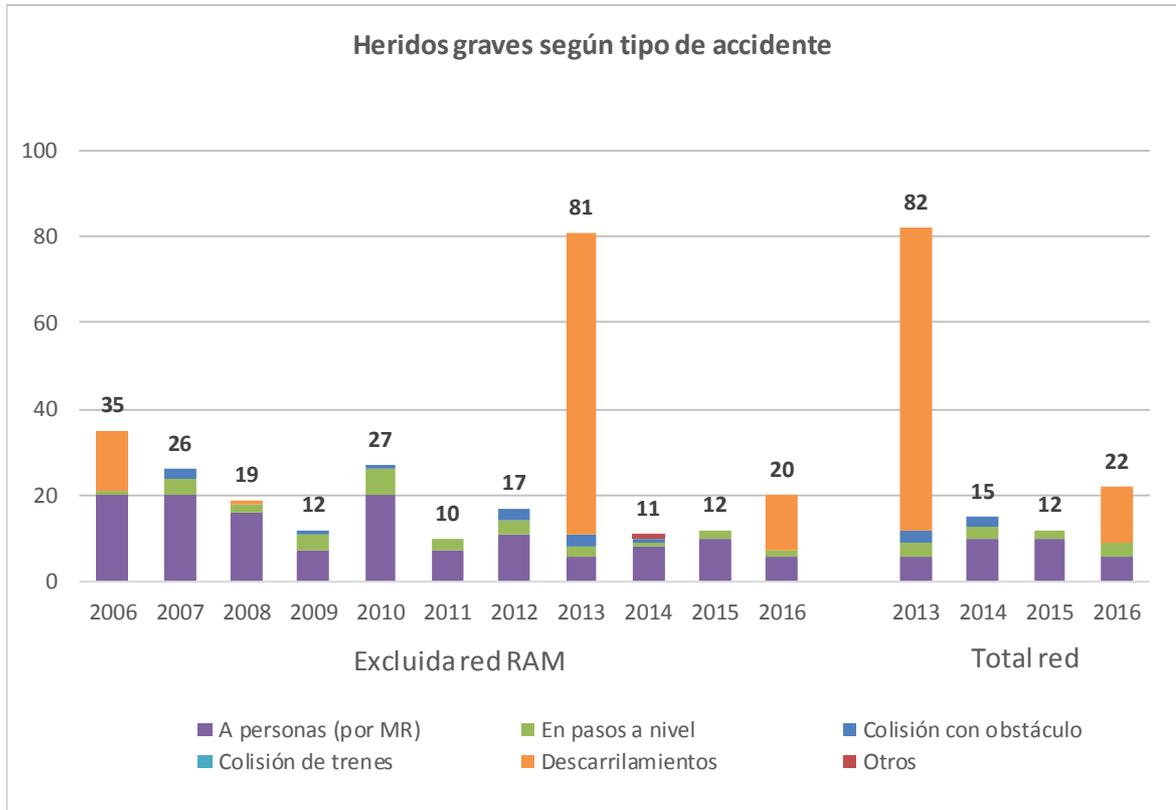


## ■ VÍCTIMAS MORTALES



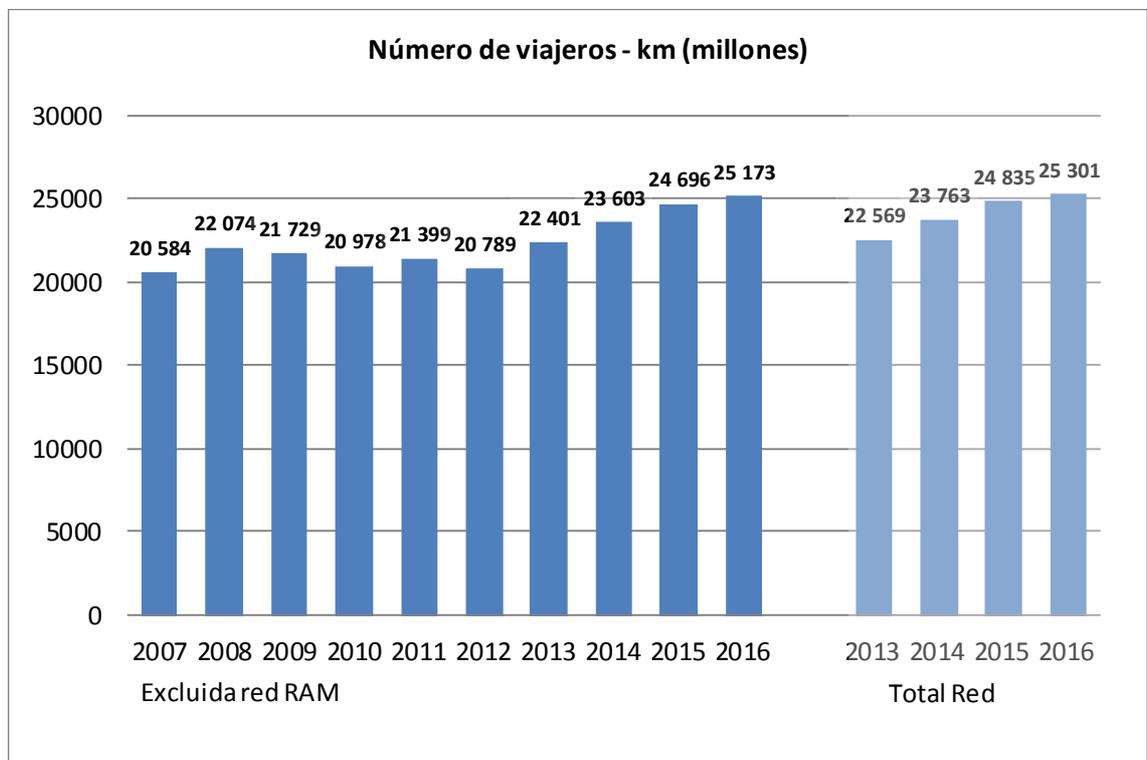
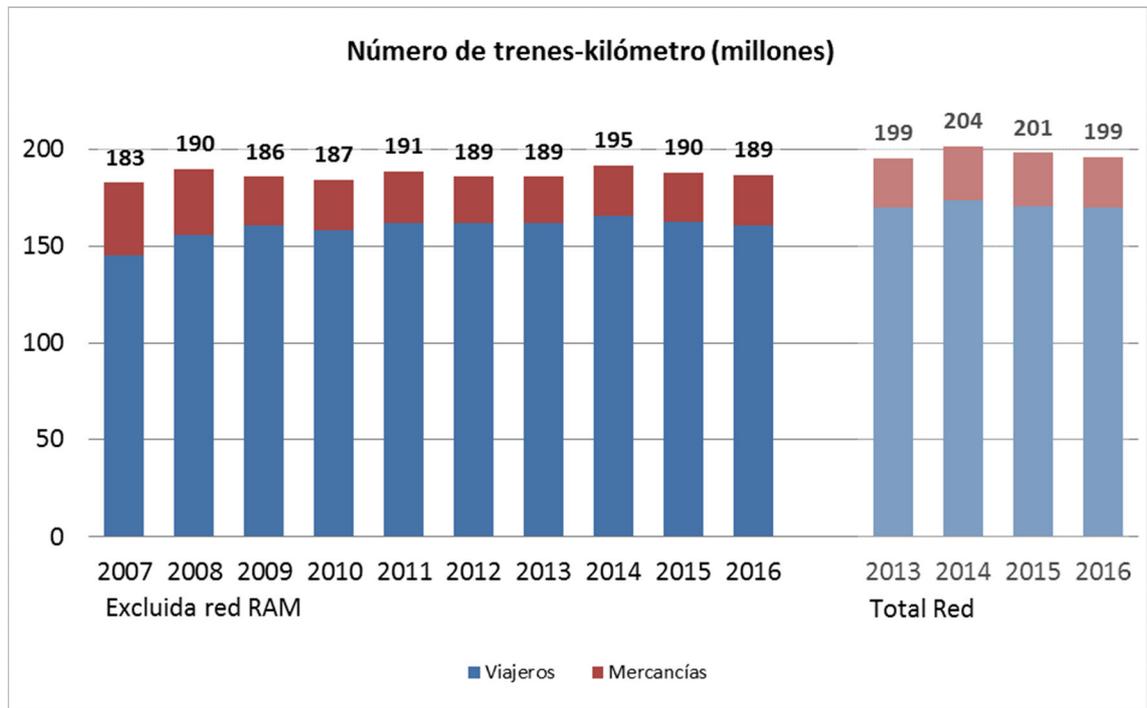


## HERIDOS GRAVES





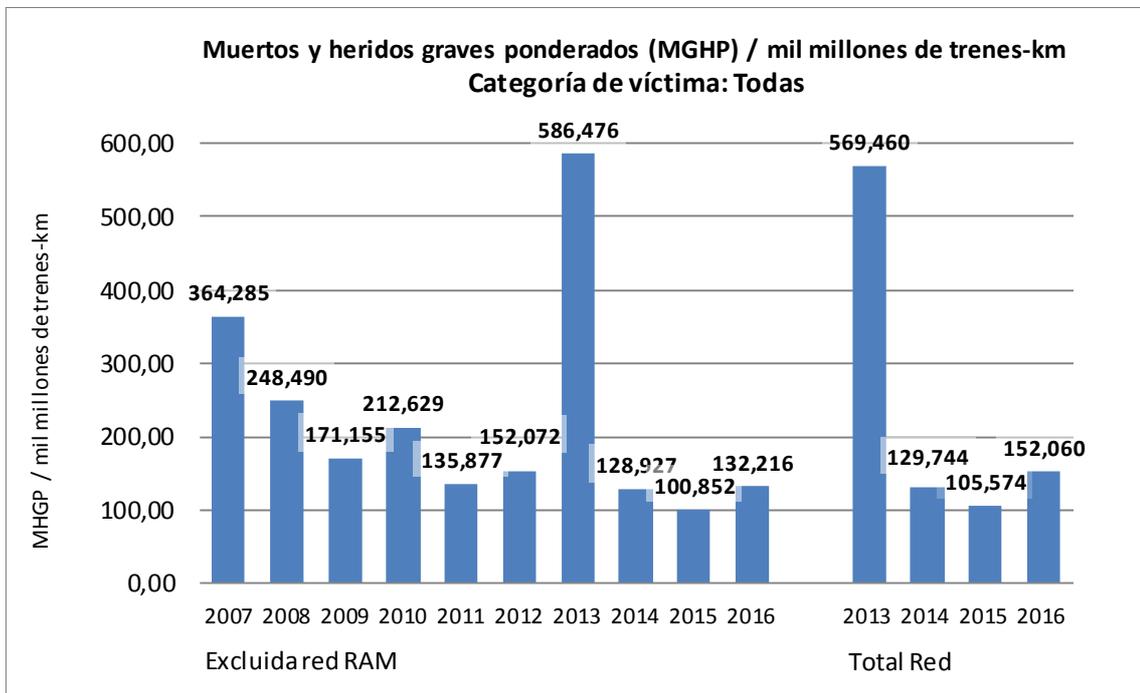
## ■ DATOS DE REFERENCIA



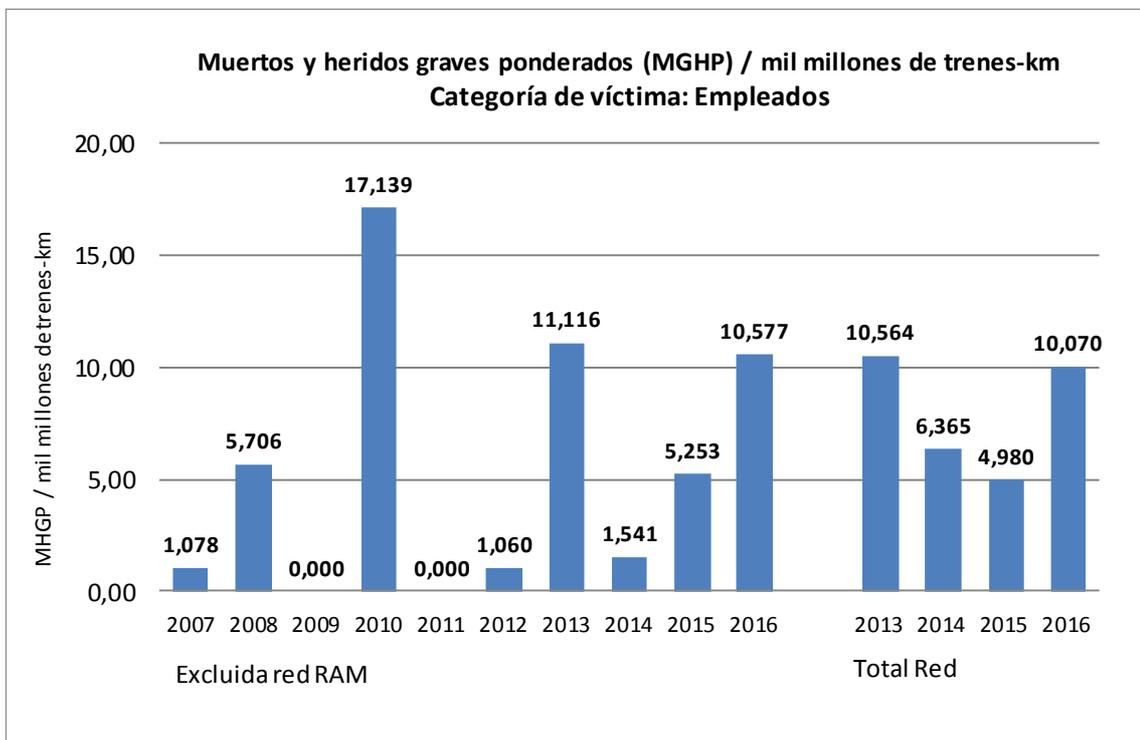


## ■ INDICADORES DE RIESGO POR CATEGORÍA DE PERSONAS IMPLICADAS

### ■ TOTAL: TODAS LAS CATEGORÍAS DE PERSONAS IMPLICADAS:

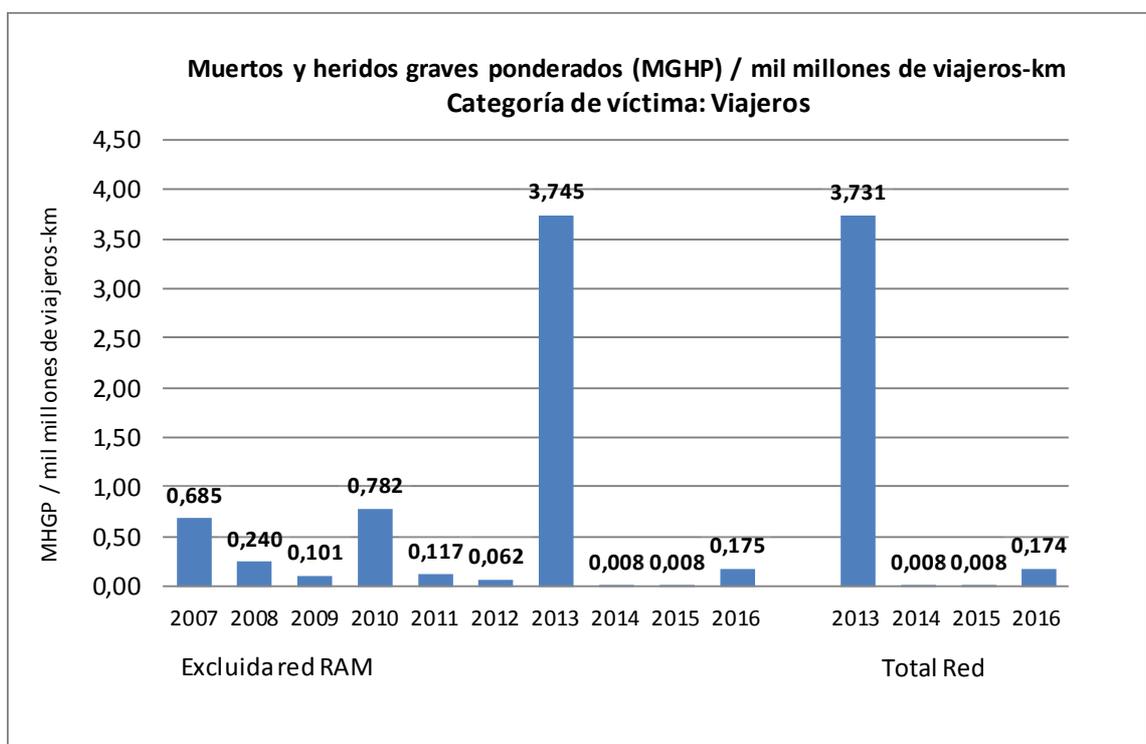
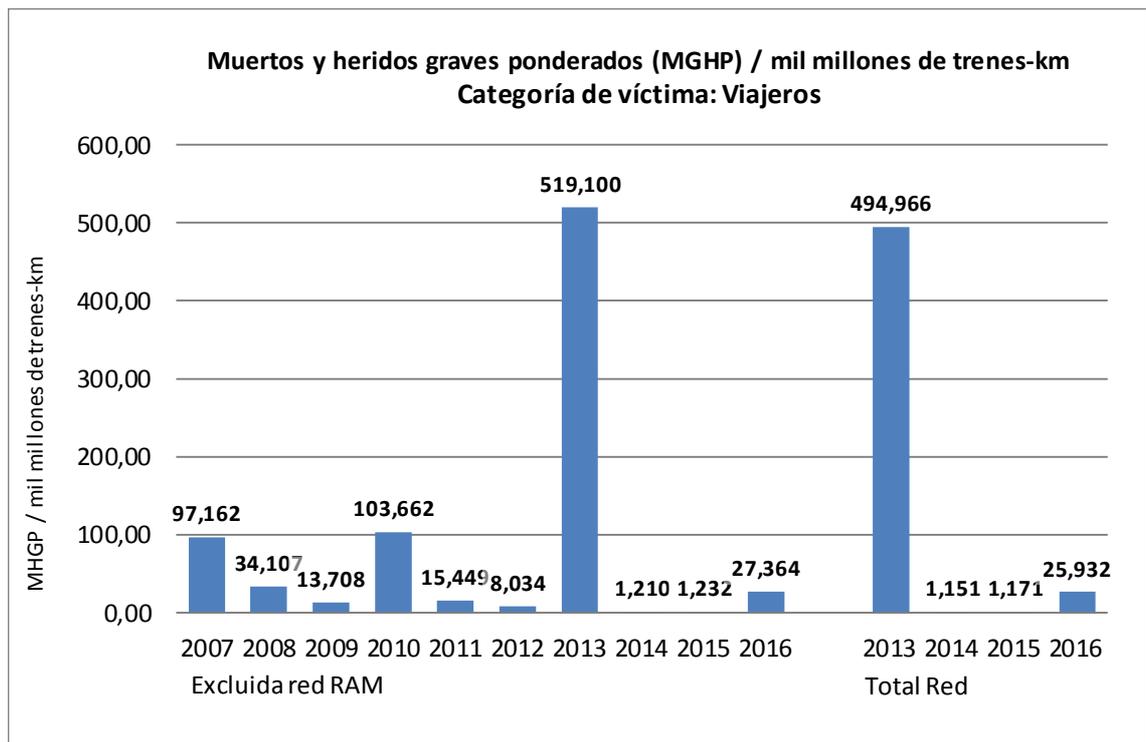


### ■ EMPLEADOS



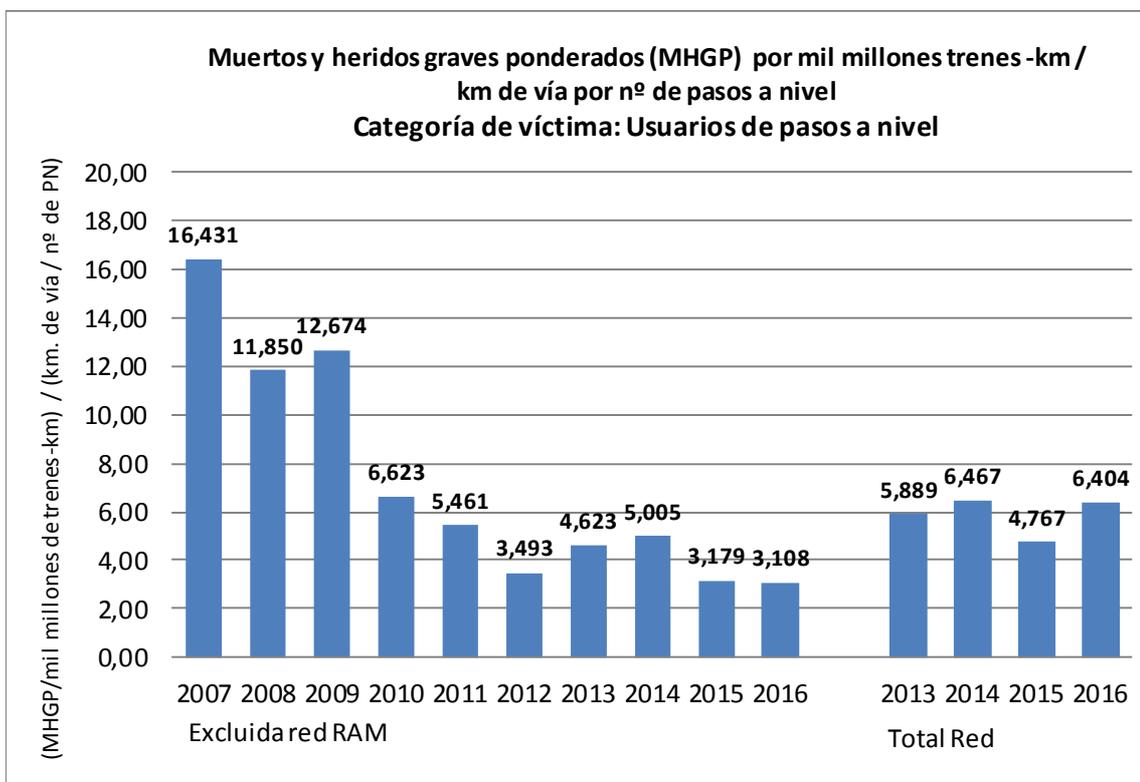
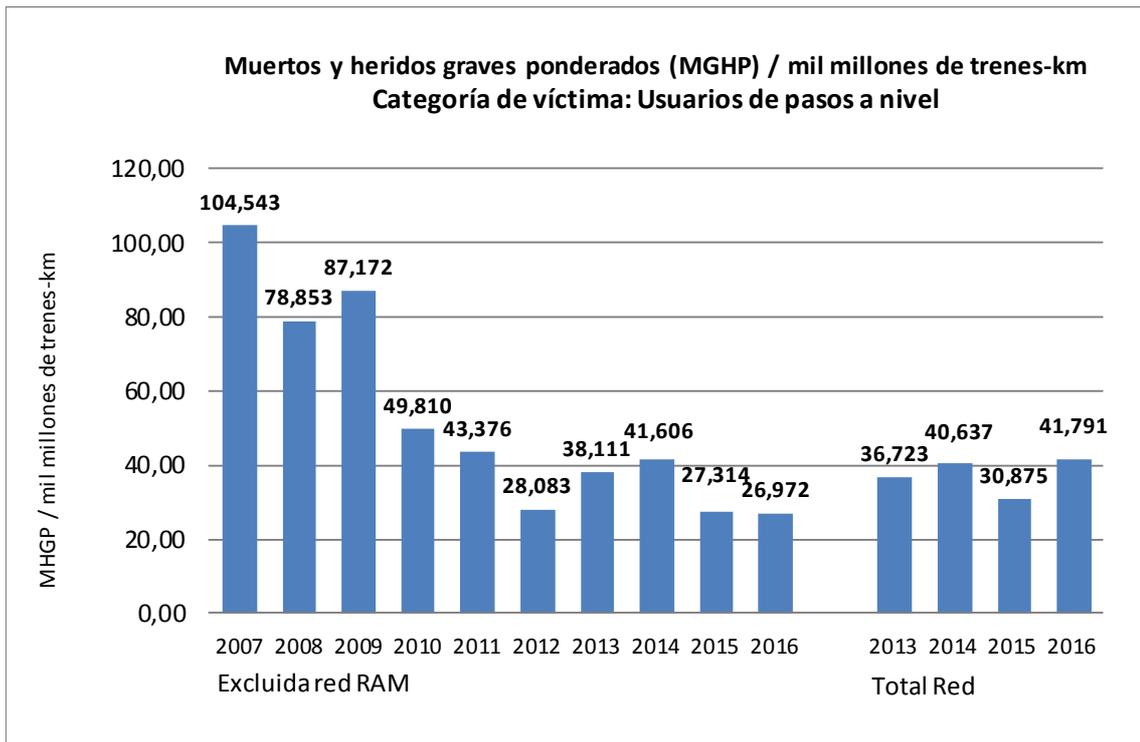


## VIAJEROS



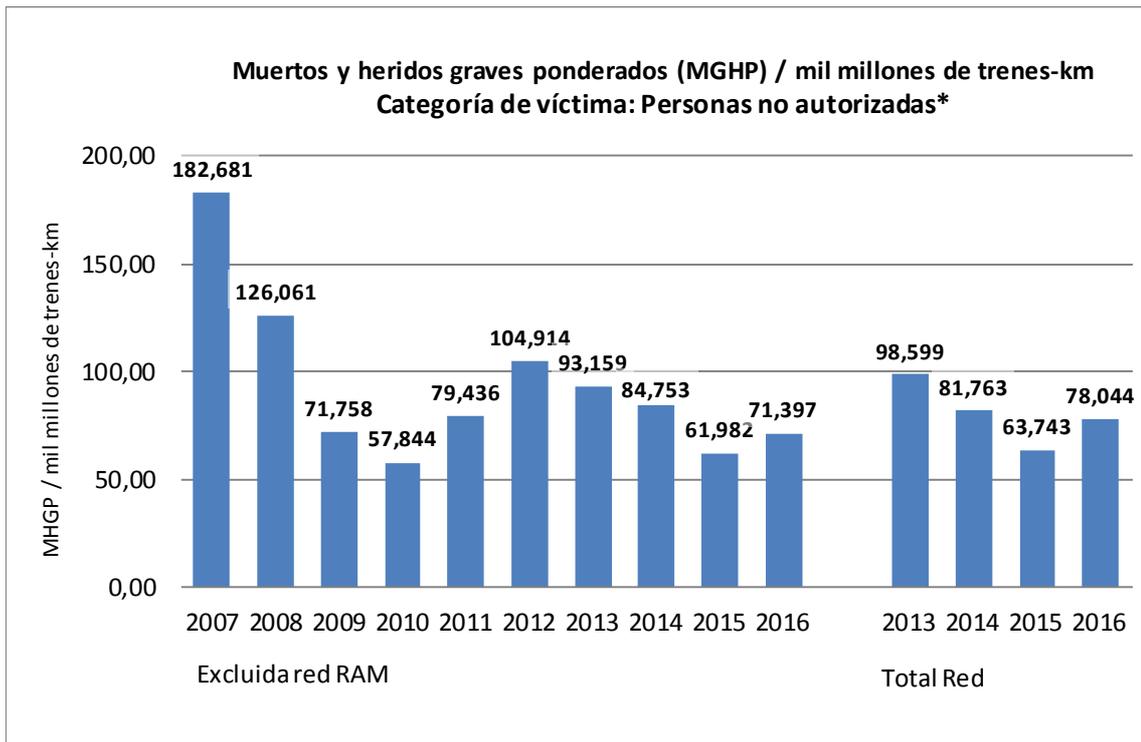


## ■ USUARIOS DE PASOS A NIVEL



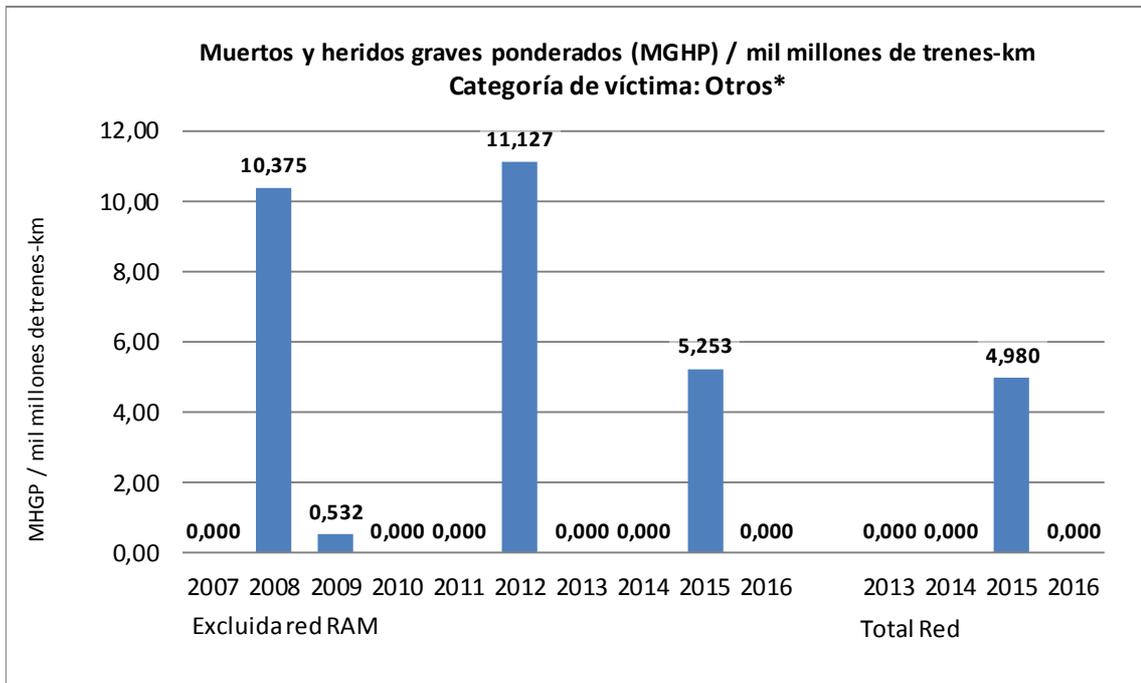


## ■ PERSONAS NO AUTORIZADAS



(\*) Con el objetivo de mantener la serie histórica, en los valores de 2015, dentro de la categoría representada “**Personas no autorizadas**” se contemplan las víctimas de las categorías “**Intruso**” y “**Otro tipo de persona que se halla en el andén**”, conforme a las definiciones de la Directiva 2014/88.

## ■ OTROS



(\*) Con el objetivo de mantener la serie histórica, en los valores de 2015, dentro de la categoría representada “**Otros**” se contemplan las víctimas de la categoría “**Otro tipo de persona que no se halla en el andén**”, conforme a las definiciones de la Directiva 2014/88.

