



MINISTERIO  
DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE  
TRANSPORTES

SECRETARÍA GENERAL DE  
TRANSPORTES

COMISIÓN DE  
INVESTIGACIÓN DE  
ACCIDENTES FERROVIARIOS

# MEMORIA ANUAL 2010

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



Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios – CIAF. Septiembre 2011

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

**Ministerio de Fomento  
Secretaría de Estado de Transportes  
Secretaría General de Transportes**

Paseo de la Castellana, 67  
Madrid 28071

**Septiembre 2011**

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
1.1. Objeto y ámbito	1
1.2. Implantación de la Directiva de Seguridad 49/2004/CE	2
1.3. Filosofía y objetivos de la investigación de accidentes e incidentes	2
1.4. Actividades de la CIAF	3
1.4.1. Reuniones del Pleno	3
1.4.2. Asistencia a las reuniones de la Agencia Europea del Ferrocarril (ERA)	3
1.4.3. Exámenes preliminares (estudios previos)	4
<b>2. ORGANIZACIÓN DE LA COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES FERROVIARIOS</b>	<b>5</b>
<b>3. NORMATIVA APLICABLE PARA EL PROCESO INVESTIGADOR</b>	<b>6</b>
<b>4. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES</b>	<b>7</b>
4.1. Clasificación de los sucesos	7
4.2. Sucesos investigados en la Red Ferroviaria de Interés General: investigaciones realizadas	8
4.2.1. Distribución por tipología	8
4.2.2. Distribución mensual	8
4.2.3. Distribución por redes	9
4.2.4. Siniestralidad de los sucesos investigados	10
4.2.5. Tiempo medio de elaboración de informes	11
4.2.6. Listado de los sucesos investigados	11
4.3. Análisis por tipología	13
4.3.1. Accidente grave	13
4.3.2. Accidente	13
4.3.2.1. Colisión	13
4.3.2.2. Descarrilamiento	13
4.3.2.3. Accidente en pasos a nivel	14
4.3.2.4. Daño a persona causado por material rodante en movimiento	16
4.3.2.5. Incendio	17

4.3.2.6. Otros accidentes	17
4.3.3. Incidente	17
5. CAUSAS DE LOS SUCESOS INVESTIGADOS	18
6. ANÁLISIS COMPARATIVO	19
7. RELACIÓN DE INFORMES Y RECOMENDACIONES EMITIDAS	21
7.1. Informes sobre accidentes e incidentes de 2010 y recomendaciones	21
7.2. Medidas adoptadas a raíz de las recomendaciones emitidas	35

## 1.1. Objeto y ámbito

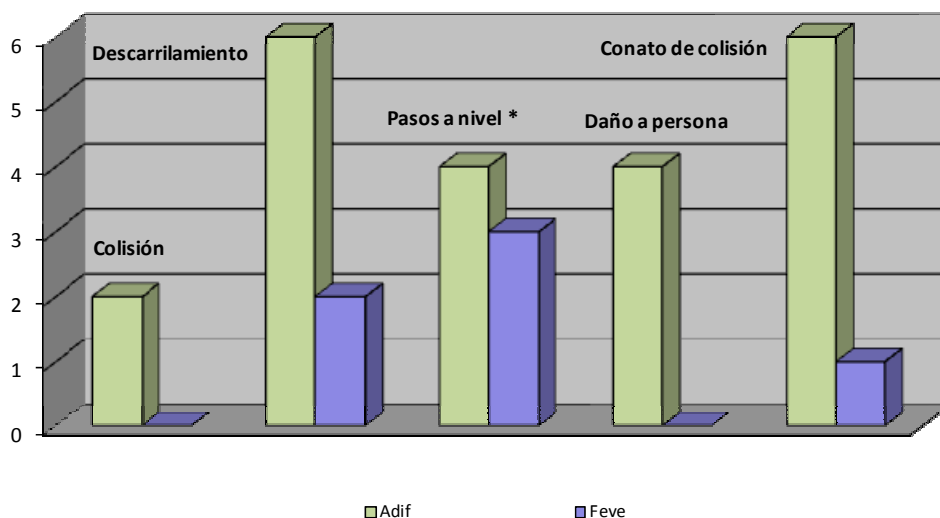
La Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios (CIAF) presenta un año más esta memoria anual, la tercera desde su constitución y la sexta desde que la Directiva Europea de Seguridad 49/2004/CE estableciera la obligación de realizar una memoria en cada país que recogiera una síntesis de las investigaciones llevadas a cabo anualmente por el organismo investigador nacional, **documento que no es, en ningún caso, representativo de la accidentalidad ferroviaria de nuestro país.**

Esta memoria se redacta, dentro del plazo – 30 de septiembre de 2011 – previsto en el artículo 25 del R.D. 810/2007 que transpone la citada directiva y resume, como en los años precedentes, todas las investigaciones técnicas iniciadas - **y ya todas concluidas** - que la CIAF ha llevado a cabo sobre los accidentes e incidentes ferroviarios que han tenido lugar en la Red Ferroviaria de Interés General (RFIG) entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2010, y que fueron notificados por los administradores de la infraestructura (Adif, Feve y Autoridades Portuarias) y empresas ferroviarias.

Durante el año 2010 se consideró conveniente investigar un total de 28 sucesos, de los 72 notificados, ocurridos en la RFIG y cuya catalogación figura en el siguiente cuadro y gráfico:

RED TIPOLOGÍA	Accidente				Incidente	Total
	Colisión	Descarrilamiento	Pasos a nivel *	Daño a persona	Conato de colisión	
Adif	2	6	4	4	6	22
Feve	0	2	3	0	1	6
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>28</b>

\*Incluye los arrollamientos de personas acaecidos en pasos a nivel.



## **1.2. Implantación de la Directiva de Seguridad 49/2004/CE**

---

En España, el proceso de transición normativa, iniciado con la promulgación de la Ley del Sector Ferroviario (Ley 39/2003, de 17 de noviembre, BOE nº 276, de 18 de noviembre) y el reglamento que la desarrollaba (R.D. 2387/2004, de 30 de diciembre, BOE nº 315, de 31 de diciembre), culminó con la aprobación del **Reglamento sobre seguridad en la circulación de la Red Ferroviaria de Interés General (R.D. 810/2007, de 22 de junio, publicado en el BOE nº 162, de 7 de julio)**, que transpuso la Directiva 49/2004 sobre la seguridad de los ferrocarriles comunitarios, y derogó el texto relativo a la investigación de accidentes que recogía el citado Reglamento del Sector Ferroviario.

La entrada en vigor del nuevo reglamento de seguridad supuso, entre otras cosas, la creación de un nuevo organismo investigador: la CIAF, que sustituía a la Dirección General de Ferrocarriles (DGF) en esta labor.

En noviembre de 2009, la Comisión de las Comunidades Europeas publicó la **Directiva 2009/149/CE de la Comisión por la que se modifica la Directiva 2004/49/CE en lo que se refiere a los indicadores comunes de seguridad y a los métodos comunes de cálculo de los costes de los accidentes (publicado en el DOCE, L313/65)**. En ella se modifica el anejo 1 de la directiva de seguridad y se complementa con un apéndice que recoge las definiciones para los indicadores comunes de seguridad.

Esta nueva directiva se ha transpuesto a nuestro ordenamiento jurídico a través del **Real Decreto 918/2010, de 16 de julio, publicado en el BOE nº 189, de 5 de agosto**, que modifica de forma parcial el vigente reglamento sobre la seguridad ferroviaria (R.D. 810/2007).

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

---

La finalidad de la investigación de los accidentes e incidentes ferroviarios es determinar las causas de éstos y las circunstancias en las que se han producido, con objeto de evitarlos en el futuro, formulando las recomendaciones oportunas para reducir los riesgos en el transporte ferroviario.

Esta investigación no se ocupa, en ningún caso, de determinar la culpa o responsabilidad y es independiente de cualquier investigación judicial, tal y como recoge la Directiva 49/2004/CE y precisa el artículo 21, apartado 6, del Reglamento sobre seguridad en la circulación.

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

La CIAF, durante su tercer año completo responsabilizada de la investigación de los accidentes ferroviarios, y continuando con la tendencia del año anterior, se ha centrado en las investigaciones de sucesos (accidentes e incidentes) cuya casuística está más relacionada con aspectos ferroviarios que con el comportamiento imprudente de terceros.

## **1.4. Actividades de la CIAF**

---

### **1.4.1. Reuniones del Pleno**

Durante el año 2010 el Pleno de la CIAF se ha reunido una vez al mes, excepto el mes de agosto (período vacacional). En estas reuniones es en las que se decide qué sucesos, además de los graves, se investigan de aquellos que han sido notificados a la CIAF en el período comprendido entre la celebración de dos reuniones del Pleno y, además, los técnicos investigadores elevan sus informes técnicos de los sucesos investigados para que el Pleno los apruebe, si procede, y formule las recomendaciones que estime pertinentes. Seguidamente se remite a las partes interesadas, además de hacerse público.

Las decisiones que el Pleno toma, excepto la aprobación del informe final que se hace a través de una resolución, se plasman a través de acuerdos que se hacen llegar a sus destinatarios. Durante el año 2010, el Pleno ha emitido 31 resoluciones y 97 acuerdos.

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

La CIAF forma parte de la red de cuerpos nacionales de investigación (NIB, en sus siglas en inglés) y asiste a reuniones periódicas - generalmente tres veces al año - que se celebran en la sede que la Agencia tiene en la ciudad francesa de Lille.

Este grupo, formado por los organismos de investigación de varios Estados miembros, a través de las reuniones y los trabajos que lleva a cabo, trata de que, en la Unión Europea, la investigación de accidentes e incidentes ferroviarios se haga de forma homogénea y los criterios establecidos por la directiva de seguridad sean aplicados por todos con principios uniformes.

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

Durante 2010, la CIAF, representada por su Secretario, ha acudido a tres reuniones (febrero, junio y octubre).

Cabe destacar que, en la reunión celebrada en octubre, la CIAF fue invitada a realizar una presentación sobre los pormenores y estado de la investigación del arrollamiento masivo de usuarios del ferrocarril que tuvo lugar en el apeadero de Platja de Castelldefels (Barcelona), en la noche del 23 de junio de 2010 (véase epígrafe **4.3.2.4. – Daño a persona causado por material rodante en movimiento**), y que causó 12 víctimas mortales, 10 heridos graves y 7 heridos leves.

Sobre este suceso, que tuvo gran repercusión mediática tanto en medios de comunicación nacionales como internacionales, la Comisión llevó a cabo una consulta entre los miembros de la red NIB con el fin de

recopilar información sobre diferentes medidas existentes en los Estados miembros para disuadir a los usuarios del ferrocarril de cruzar las vías por lugares no habilitados.

También en octubre, tres representantes del área de seguridad de la Agencia fueron invitados a conocer el funcionamiento de la CIAF. Durante dos días se celebraron sendas jornadas de trabajo en las que se dieron a conocer la manera de trabajar y las actividades que la CIAF lleva a cabo como órgano investigador.

#### **1.4.3. Exámenes preliminares (estudios previos)**

La CIAF, desde su constitución, ha ido variando su filosofía en la decisión de investigar un suceso ferroviario. En una primera etapa se procedió a investigar los sucesos en función de su gravedad, centrándose el esfuerzo en aquellos accidentes que habían tenido como resultado al menos una víctima mortal.

De forma paulatina, y en base a la experiencia adquirida, se fue modificando el criterio, centrando la investigación en aquellos sucesos de los que se podían extraer enseñanzas para la mejora de la seguridad ferroviaria, aunque no hubieran provocado víctimas.

No obstante, hay casos en que con los datos iniciales es complicado tomar la decisión de investigar un suceso o no, y saber a priori si su investigación puede dar lugar a aportaciones en materia de seguridad.

Para paliar este hecho, en el año 2010 se ha optado por realizar en algunos casos un análisis preliminar de los principales aspectos y circunstancias del suceso, y que se plasma en lo que, al principio, se ha denominado “estudio previo” y posteriormente “examen preliminar”.

Estos exámenes preliminares son realizados por la secretaría de la CIAF y sirven de base para tomar la decisión por el Pleno de investigar o no un determinado suceso. Es por ello por lo que no son tan exhaustivos como los informes finales de los accidentes e incidentes sí investigados, pero profundizan en los aspectos fundamentales sin llegar a establecer recomendaciones.

En el año 2010 los sucesos objeto de examen preliminar han sido cuatro, relativos a arrollamientos de vehículos en pasos a nivel y de personas en estaciones, un descarrilamiento de tren y un talonamiento de aguja, habiéndose decidido investigar uno.

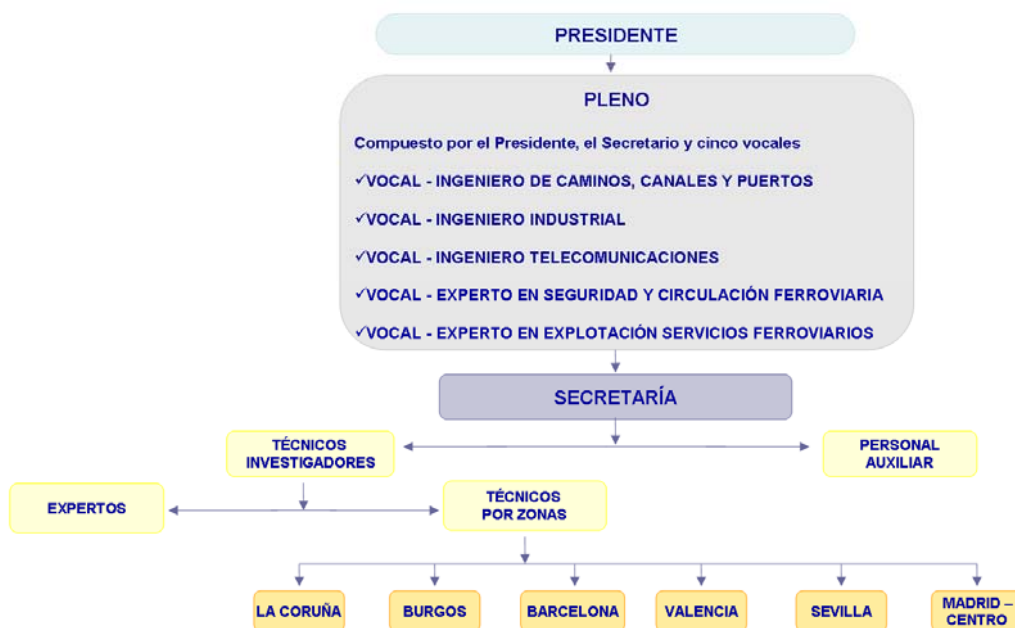


## 2. ORGANIZACIÓN DE LA COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

La CIAF, constituida el 11 de diciembre de 2007, es un órgano colegiado especializado y está compuesto por el Presidente, el Pleno y la Secretaría.

El Pleno, a su vez, está compuesto por el Presidente, cinco Vocales y el Secretario.

La Comisión está adscrita al Ministerio de Fomento y, desde el 15 de mayo de 2010, depende de la Secretaría General de Transportes.



La Comisión cuenta, adscritos a la Secretaría, con dos técnicos investigadores que se encargan de realizar las investigaciones y elaborar los correspondientes informes, contando con la colaboración de un equipo constituido por los responsables de seguridad de las empresas involucradas en el suceso investigado.

La CIAF también se apoya en una estructura territorial de técnicos que, a través de un acuerdo de encomienda, son facilitados por Ineco, consultora en ingeniería del transporte. Estos técnicos que están a disposición permanente no tienen dedicación exclusiva.

La Comisión, para llevar a cabo su labor, ha elaborado una normativa específica que sirve de base para establecer la tipología y las distintas etapas en la investigación de un suceso.

### 3. NORMATIVA APLICABLE PARA EL PROCESO INVESTIGADOR

La CIAF, tras la etapa inicial en la que provisionalmente acordó el mantenimiento de las Órdenes Circulares que hasta entonces detallaban el proceso investigador, elaboró y aprobó, en los primeros meses de su actividad, las Órdenes Circulares: **Orden Circular 1/2008 “Pautas para la investigación técnica de los accidentes ferroviarios que competen a la Comisión de Investigación de accidentes ferroviarios”** y **Orden Circular 2/2008 “Comunicación de los incidentes ferroviarios y los suicidios”** que establecieron las directrices básicas que la CIAF iba a seguir en la investigación de los sucesos ferroviarios de interés.

Con posterioridad, publicó el documento **Procedimiento de investigación técnica de los accidentes e incidentes ferroviarios**, editado en octubre de 2008, que establece las pautas fundamentales y define el proceso para la investigación de accidentes e incidentes ferroviarios. Este procedimiento derogaba la Orden Circular 1/2008, excepto para los sucesos causados a personas por material rodante en movimiento (salvo los ocurridos en pasos a nivel).

Finalmente, en mayo de 2009, la Comisión completaba las pautas para la investigación con la publicación del **Procedimiento para la investigación técnica de accidentes de personas producidos por material rodante en movimiento**, derogándose con ello en su totalidad la Orden Circular 1/2008.

En el año 2010 no se ha establecido ninguna normativa adicional a las anteriores.

### 4.1. Clasificación de los sucesos

La investigación de los accidentes e incidentes ferroviarios llevada a cabo por la CIAF está basada en las definiciones de accidente, accidente grave e incidente y en lo establecido en el artículo 21.3 del **Reglamento sobre seguridad en la circulación de la Red Ferroviaria de Interés General (R.D. 810/2007, de 22 de junio)**. Estas definiciones son:

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

**“Accidente grave:** cualquier colisión o descarrilamiento de trenes con el resultado de al menos una víctima mortal o 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.”

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

**Artículo 21.3:** “Para la decisión de realizar la investigación de los accidentes ferroviarios considerados no graves y de los incidentes ferroviarios, la Comisión de Investigación de accidentes ferroviarios valorará la concurrencia de las siguientes circunstancias:

- a) La importancia del accidente o incidente.
- b) Si forma parte de una serie de accidentes o incidentes con repercusión en el sistema en su conjunto.
- c) Su repercusión en la seguridad en la circulación ferroviaria.
- d) Las demandas del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias, de las empresas ferroviarias o del Ministerio de Fomento.”

El criterio seguido por la CIAF para la investigación de accidentes ha sido la de acometer la investigación de, además de los accidentes graves a los que está obligada, aquellos otros sucesos (accidentes e incidentes) cuyo análisis puede redundar en una mejora de la seguridad en el sistema ferroviario.

Así pues, continuando con el criterio establecido por la Comisión en 2009, durante el año 2010 no se han investigado algunos de los accidentes mortales acaecidos en la RFIG, y cuya causa se encontraba de forma notoria en el comportamiento imprudente de terceras personas y, en cambio, sí se han estudiado otros accidentes no mortales e incidentes, cuyo examen se ha considerado que puede aportar enseñanzas para reducir la siniestralidad, como son principalmente determinados descarrilamientos y conatos de colisión.

## 4.2. Sucesos investigados en la Red Ferroviaria de Interés General: investigaciones realizadas

### 4.2.1. Distribución por tipología

Como anteriormente se ha citado, durante el año 2010 se investigaron un total de 28 sucesos (de un total de 72 notificados) ocurridos en la RFIG y cuya clasificación figura en la siguiente tabla:

RED TIPOLOGÍA	Accidente				Incidente	Total
	Colisión	Descarrilamiento	Pasos a nivel	Daño a persona	Conato de colisión	
Adif	2	6	4	4	6	22
Feve	0	2	3	0	1	6
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>28</b>

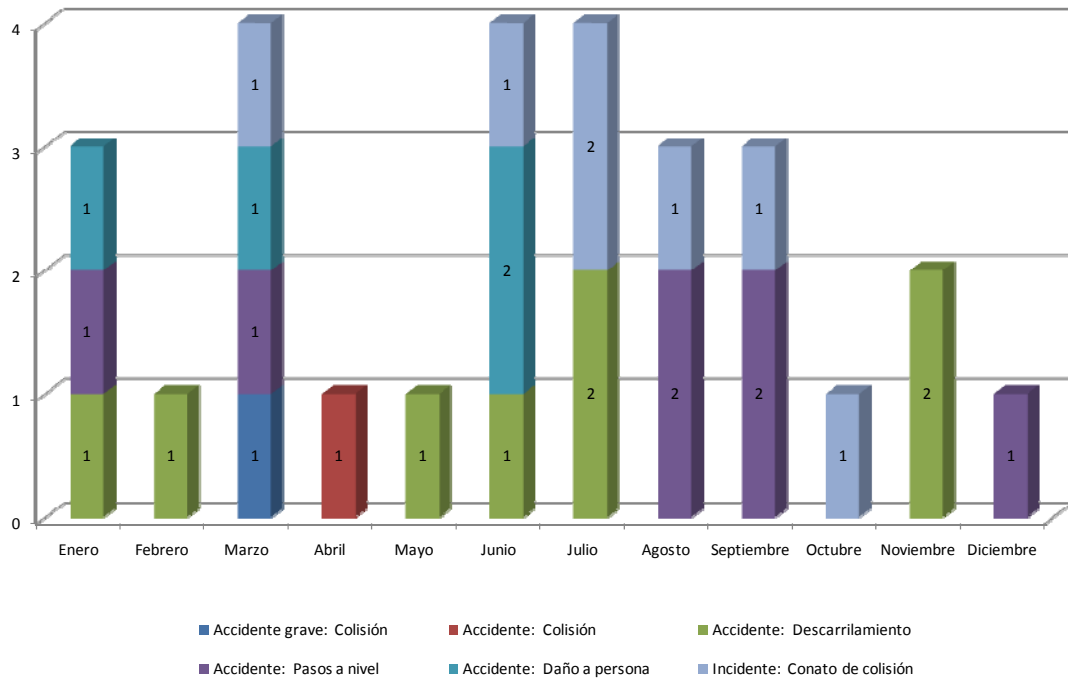
De los sucesos investigados, el porcentaje más elevado - 28% - corresponde a accidentes por descarrilamiento, seguido de los accidentes en pasos a nivel e incidentes de conato de colisión, que representan cada uno el 25%. Un 71% de los sucesos investigados corresponden a hechos en los que resultaron determinantes aspectos relacionados con el sistema ferroviario.

### 4.2.2. Distribución mensual

La media mensual de los sucesos objeto de investigación ha sido de 2,3.

#### DISTRIBUCIÓN MENSUAL DE LOS ACCIDENTES E INCIDENTES INVESTIGADOS

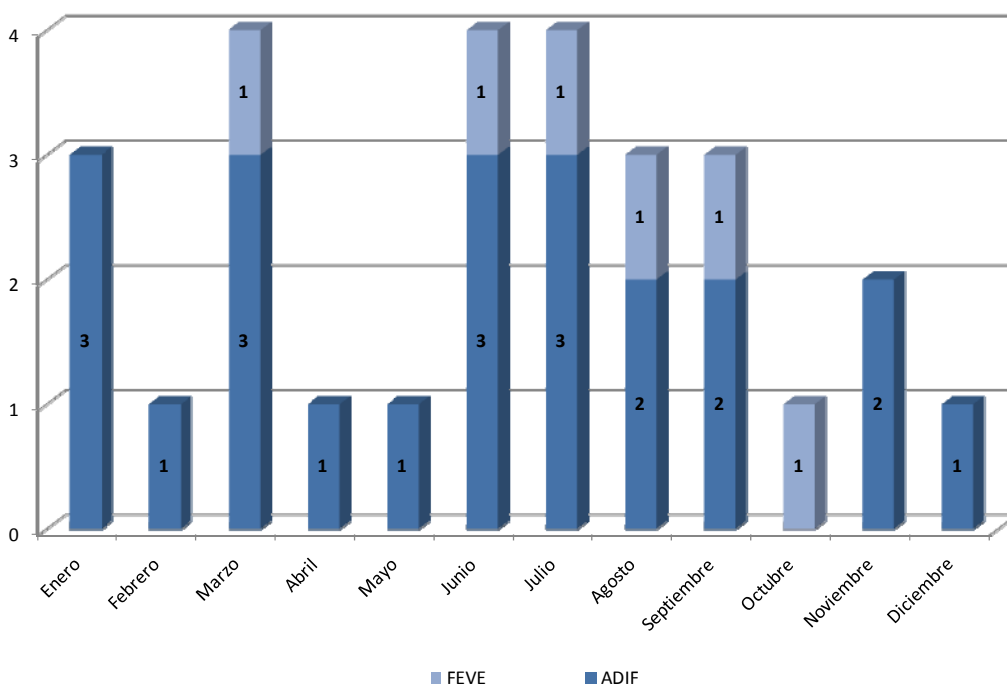
MES TIPOLOGÍA	Accidente grave	Accidente				Incidente	Total
	Colisión	Colisión	Descarrilamiento	Pasos a nivel	Daño a persona	Conato de colisión	
Enero			1	1	1		3
Febrero			1				1
Marzo	1			1	1	1	4
Abril		1					1
Mayo			1				1
Junio			1		2	1	4
Julio			2			2	4
Agosto				2		1	3
Septiembre				2		1	3
Octubre						1	1
Noviembre			2				2
Diciembre				1			1
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>28</b>



#### 4.2.3. Distribución por redes

Desagregando por redes ferroviarias, de los 72 sucesos notificados (56 accidentes, 10 incidentes y 6 suicidios), se ha procedido a investigar 28: 22 ocurridos en la red ferroviaria administrada por Adif (16 accidentes y 6 incidentes) y 6 en la red gestionada por Feve (5 accidentes y un incidente).

El gráfico presenta la distribución mensual de los accidentes e incidentes investigados en el ejercicio 2010, agrupado según los administradores de infraestructuras ferroviarias que gestionan la red ferroviaria.



#### 4.2.4. Siniestralidad de los sucesos investigados

En el total de accidentes e incidentes investigados se han producido 35 víctimas, de las cuales 24 han sido mortales y las 11 restantes, heridos graves.

La distribución mensual, según las redes y la clasificación del suceso, se recoge en la tabla adjunta.

De las 24 víctimas mortales que se han producido en los accidentes investigados, 14 (58%) fueron resultado de arrollamientos (en plena vía y estaciones), 8 (33%) en pasos a nivel y 2 (9%) en colisiones de material móvil.

Clasificación	Tipo	Mes	Adif		Feve		Total VM	Total HG
			Víctima mortal	Herido grave	Víctima mortal	Herido grave		
Accidente grave	Colisión	Marzo	1				1	
<b>Total ACCIDENTE GRAVE</b>			<b>1</b>				<b>1</b>	
Accidente	Colisión	Abril	1				1	
		Descarrilamiento	Enero					
	Febrero							
	Mayo							
	Junio							
	Julio							
	Noviembre							
	Pasos a nivel	Enero	1				1	
		Marzo				1	1	
		Agosto	1			1	2	
		Septiembre	2	1		1	3	1
		Diciembre	1				1	
	Daño a persona por material rodante	Enero	1				1	
Marzo		1				1		
Junio		12	10			12	10	
<b>Total ACCIDENTE</b>			<b>20</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>23</b>	<b>11</b>
Incidente	Conato de colisión	Marzo						
		Junio						
		Julio						
		Agosto						
		Septiembre						
		Octubre						
<b>Total INCIDENTE</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total GENERAL</b>			<b>21</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>11</b>

#### 4.2.5. Tiempo medio de elaboración de informes

En la tabla siguiente se muestra el tiempo (en meses) que ha transcurrido desde que se decide investigar un suceso hasta que se aprueba el informe final.

El promedio ha sido de 7 meses, siendo este plazo el correspondiente al 39% de los informes realizados. En el 25% de los casos es menor y en el 36% restante mayor.

MESES TIPOLOGÍA	Accidente				Incidente	Total
	Colisión	Descarrilamiento	Pasos a nivel	Daño a persona	Conato de colisión	
4			2	1		3
5		1	1			2
6			2		1	3
7		4	1	2	3	10
8	1	2			3	6
9	1					1
10			1	1		2
12		1				1
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>28</b>
<b>Promedio</b>	<b>8,5</b>	<b>8</b>	<b>6,4</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7,63</b>

#### 4.2.6. Listado de los sucesos investigados

El siguiente cuadro resume, ordenados por número de expediente, los datos identificativos principales de cada uno de los sucesos que han sido investigados. Todas las investigaciones iniciadas durante el año 2010 están ya concluidas.

RED	OPERADOR	EXP. Nº	FECHA	MUNICIPIO	PROVINCIA	LÍNEA	P.K.	VÍCTIMA MORTAL	HERIDO GRAVE	CLASIFICACIÓN SUCESO	TIPO	VEHÍCULO / PEATÓN	LUGAR	ESTADO	RECOMENDACIONES
ADIF	RENFE OPERADORA	0002/10	15/01/2010	Vila-real	Castellón	600 Valencia-San Vicente de Calders	62,902	1	0	ACCIDENTE	PASOS A NIVEL	VEHÍCULO AUTOMÓVIL	ESTACIÓN	CERRADO	0
ADIF	RENFE OPERADORA	0003/10	15/01/2010	Getafe (Getafe Industrial)	Madrid	300 Madrid-Valencia	13,860	1	0	ACCIDENTE	DAÑO A PERSONA	PERSONA	ESTACIÓN	CERRADO	0
ADIF	RENFE OPERADORA	0006/10	10/01/2010	Sevilla (Cambiator Majarabique)	Sevilla	400 Alcázar de San Juan-Cádiz	568,250	0	0	ACCIDENTE	DESCARRILAMIENTO	TREN	VÍA	CERRADO	5
ADIF	RENFE OPERADORA	0008/10	11/02/2010	Pinar de Las Rozas - (Las Rozas)	Madrid	912 Las Matas-Pinar de Las Rozas	20,658	0	0	ACCIDENTE	DESCARRILAMIENTO	TREN	ESTACIÓN	CERRADO	2
ADIF	RENFE OPERADORA	0014/10	05/03/2010	Dueñas	Palencia	100 Madrid-Hendaya	278,952	1	0	ACCIDENTE	DAÑO A PERSONA	OPERARIO	ESTACIÓN	CERRADO	2
ADIF	RENFE OPERADORA	0016/10	10/03/2010	Logroño	Logroño	700 Casetas-Intermodal Abando Indalecio Prieto	76,396	0	0	INCIDENTE	CONATO DE COLISIÓN	TREN	ESTACIÓN	CERRADO	0
FEVE	FEVE	0017/10	11/03/2010	Villaquilambre	León	31 León-Bilbao	5,037	1	0	ACCIDENTE	PASOS A NIVEL	VEHÍCULO AUTOMÓVIL	VÍA	CERRADO	2
ADIF	RENFE OPERADORA	0018/10	26/03/2010	Martín Muñoz de la Dehesa - Arévalo	Segovia	100 Madrid-Hendaya	172,050	1	0	ACCIDENTE GRAVE	COLISIÓN (DE TRENES)	TREN	ESTACIÓN	CERRADO	3
ADIF	RENFE OPERADORA	0020/10	08/04/2010	Silla (Silla Contenedores)	Valencia	300 Madrid-Valencia		1	0	ACCIDENTE	COLISIÓN (MATERIAL MÓVIL)	MATERIAL MÓVIL	TERMINAL	CERRADO	1
ADIF	RENFE OPERADORA-EJÉRCITO DE TIERRA	0026/10	23/05/2010	Pozuelo	Madrid	910 Madrid Atocha Cercanías-Pinar de las Rozas	5,114	0	0	ACCIDENTE	DESCARRILAMIENTO	TREN	VÍA	CERRADO	1
FEVE	FEVE	0028/10	14/06/2010	Ortigueira	A Coruña	11 Ferrol-Oviedo	43,559	0	0	ACCIDENTE	DESCARRILAMIENTO	TREN	VÍA	CERRADO	1
ADIF	RENFE OPERADORA	0030/10	23/06/2010	Platja de Castelldefels	Barcelona	200 Madrid-Barcelona	656,598	12	10	ACCIDENTE	DAÑO A PERSONA	PERSONA	APEADERO	CERRADO	0
ADIF	RENFE OPERADORA	0031/10	26/06/2010	Vitoria - Gasteiz	Álava	100 Madrid-Hendaya	492,400	0	0	ACCIDENTE	DAÑO A PERSONA	VIAJERO	ESTACIÓN	CERRADO	2
ADIF	RENFE OPERADORA	0032/10	29/06/2010	Sant Andreu Arenal	Barcelona	220 Lleida Pirineus-L'Hospitalet de Llobregat	361,100	0	0	INCIDENTE	CONATO DE COLISIÓN	TREN	ESTACIÓN	CERRADO	0
ADIF	RENFE OPERADORA	0033/10	05/07/2010	Móstoles (Móstoles - El Soto)	Madrid	920 Móstoles El Soto-Parla	20,655	0	0	INCIDENTE	CONATO DE COLISIÓN	TREN	ESTACIÓN	CERRADO	0
ADIF	RENFE OPERADORA	0036/10	10/07/2010	Llodio	Álava	700 Casetas-Intermodal Abando Indalecio Prieto	230,862	0	0	ACCIDENTE	DESCARRILAMIENTO	TREN	VÍA	CERRADO	3
FEVE	FEVE	0038/10	14/07/2010	Ribadeo (Reme)	Lugo	11 Ferrol-Oviedo	148,845	0	0	ACCIDENTE	DESCARRILAMIENTO	TREN	VÍA	CERRADO	2
ADIF	RENFE OPERADORA	0039/10	16/07/2010	Río Duero	Valladolid	AV 80 Madrid Chamartín-Valladolid Campo	168,867	0	0	INCIDENTE	CONATO DE COLISIÓN	TREN	ESTACIÓN (DEPENDENCIA)	CERRADO	0
FEVE	FEVE	0044/10	09/08/2010	Cabezón de la Sal	Cantabria	21 Oviedo-Santander	489,795	1	0	ACCIDENTE	PASOS A NIVEL	VEHÍCULO AUTOMÓVIL	VÍA	CERRADO	1
ADIF	RENFE OPERADORA	0046/10	17/08/2010	Ponferrada	León	800 A Coruña-León	250,553	0	0	INCIDENTE	CONATO DE COLISIÓN	TREN	ESTACIÓN	CERRADO	0
ADIF	RENFE OPERADORA	0047/10	18/08/2010	Utrera (El Sorbito)	Sevilla	422 Bif. Utrera-Fuente Piedra	8,579	1	0	ACCIDENTE	PASOS A NIVEL	VEHÍCULO AUTOMÓVIL	VÍA	CERRADO	1
ADIF	RENFE OPERADORA	0049/10	06/09/2010	Carmonita	Badajoz	510 Aljucén-Cáceres	24,420	2	1	ACCIDENTE	PASOS A NIVEL	VEHÍCULO AUTOMÓVIL	VÍA	CERRADO	5
FEVE	FEVE	0050/10	07/09/2010	Zalla	Vizcaya	31 León-Bilbao	0,388	1	0	ACCIDENTE	PASOS A NIVEL	PERSONA	VÍA	CERRADO	3
ADIF	RENFE OPERADORA	0053/10	30/09/2010	Redondela	Pontevedra	810 Vigo-Monforte de Lemos	166,601	0	0	INCIDENTE	CONATO DE COLISIÓN	TREN	ESTACIÓN	CERRADO	1
FEVE	FEVE	0056/10	19/10/2010	La Braña	Asturias	61 Gijón-Laviana	1,057	0	0	INCIDENTE	CONATO DE COLISIÓN	TREN	ESTACIÓN	CERRADO	2
ADIF	RENFE OPERADORA	0062/10	10/11/2010	Betanzos (Betanzos-Infesta)	A Coruña	800 A Coruña-León	524,468	0	0	ACCIDENTE	DESCARRILAMIENTO	TREN	ESTACIÓN	CERRADO	2
ADIF	RENFE OPERADORA	0063/10	11/11/2010	Benifaíó	Valencia	300 Madrid-Valencia	89,850	0	0	ACCIDENTE	DESCARRILAMIENTO	TREN	VÍA	CERRADO	5
ADIF	RENFE OPERADORA	0064/10	03/12/2010	Fuentes de Oñoro	Salamanca	120 Vilar Formoso - Medina del Campo	124,632	1	0	ACCIDENTE	PASOS A NIVEL	VEHÍCULO AUTOMÓVIL	VÍA	CERRADO	1



### 4.3. Análisis por tipología

---

#### 4.3.1. Accidente grave

---

Durante el año 2010 se investigó un único accidente grave, según la definición recogida en el R.D. 810/2007:

		TIPO	Nº EXPEDIENTE	LÍNEA	PROVINCIA	P.K.
ACCIDENTE GRAVE	ADIF	COLISIÓN (DE TRENES)	18/10	100 Madrid-Hendaya	Segovia	172,050

El accidente, que tuvo lugar el 26 de marzo de 2010 en las cercanías de la estación de Arévalo, se produjo cuando un tren de mercancías de Renfe Operadora, parado ante la señal de entrada de dicha estación, fue alcanzado por otro convoy de mercancías, de la misma empresa ferroviaria, que se encontró la señal avanzada en indicación de vía libre. Como consecuencia de la colisión, el maquinista del segundo tren falleció. A raíz de la pertinente investigación, la Comisión formuló tres recomendaciones.



Estado de los trenes implicados (fuente: CIAF)

#### 4.3.2. Accidente

---

##### 4.3.2.1. Colisión

Durante el año 2010 se ha investigado un accidente por colisión entre un corte de vagones y el material estacionado hacia el que estaba siendo empujado, que provocó el descarrilamiento de dos vagones y el arrollamiento mortal de uno de los operarios que estaban trabajando.

		TIPO	Nº EXPEDIENTE	LÍNEA	PROVINCIA	P.K.
ACCIDENTE	ADIF	COLISIÓN (MATERIAL MÓVIL)	20/10	300 Madrid-Valencia	Valencia	

##### 4.3.2.2. Descarrilamiento

Durante el año 2010 se han investigado ocho accidentes por descarrilamiento: seis se han producido en la red gestionada por Adif y los otros dos en la de Feve.

La causa de todos ellos es atribuible al ferrocarril.

		TIPO	Nº EXPEDIENTE	LÍNEA	PROVINCIA	P.K.
ACCIDENTE	ADIF	DESCARRILAMIENTO	06/10	400 Alcázar de San Juan-Cádiz	Sevilla	568,250
			08/10	912 Las Matas-Pinar de Las Rozas	Madrid	20,658
			26/10	910 Madrid Atocha Cercanías-Pinar de las Rozas	Madrid	5,114
			36/10	700 Casetas-Intermodal Abando Indalecio Prieto	Álava	230,862
			62/10	800 A Coruña-León	A Coruña	524,468
			63/10	300 Madrid-Valencia	Valencia	89,850
	FEVE		28/10	11 Ferrol-Oviedo	A Coruña	43,559
	38/10		11 Ferrol-Oviedo	Lugo	148,845	

#### 4.3.2.3. Accidente en pasos a nivel

Los pasos a nivel, según la *Orden Ministerial de 2 de agosto de 2001, por la que se desarrolla el artículo 235 del Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, en materia de supresión y protección de pasos a nivel*, se clasifican en los siguientes siete tipos:

CLASIFICACIÓN PASOS A NIVEL (Orden Ministerial de 2 de agosto de 2001)	
Tipo de protección	Características
Clase A	Protegido exclusivamente con señales fijas
Clase B	Protegido con señales luminosas y acústicas
Clase C	Protegido con semibarreras, dobles semibarreras o barreras, automáticas o enclavadas
Clase D	Protegidos en régimen de consigna
Clase E	Protegidos con guardería a pie de paso
Clase F	Exclusivos de peatones o peatones y ganado
Clase P	Particular

En la Red Ferroviaria de Interés General, a 31 de diciembre de 2010, el número de pasos a nivel según su tipología se recoge en la tabla siguiente:

	Adif	%	Feve	%	Total	%
Clase A	1.121	44,45	675	67,43	1.796	50,98
Clase B	458	18,16	77	7,69	535	15,19
Clase C	480	19,03	178	17,78	658	18,68
Clase D	17	0,67	0	0,00	17	0,48
Clase E	2	0,08	4	0,40	6	0,17
Clase F	72	2,85	67	6,69	139	3,95
Clase P	372	14,75	0	0,00	372	10,56
<b>Total</b>	<b>2.522</b>	<b>100</b>	<b>1.001</b>	<b>100</b>	<b>3.523</b>	<b>100</b>

Los accidentes en pasos a nivel investigados en el año 2010 han sido siete: cuatro en la red administrada por Adif y tres en la red gestionada por Feve.

		TIPO	TIPO DE PROTECCIÓN	Nº EXPEDIENTE	LÍNEA	PROVINCIA	P.K.
ACCIDENTE	ADIF	PASOS A NIVEL	C	02/10	600 Valencia-San Vicente de Calders	Castellón	62,902
			B	47/10	422 Bif. Utrera-Fuente Piedra	Sevilla	8,579
			Provisional por obras	49/10	510 Aljucén-Cáceres	Badajoz	24,420
			A	64/10	120 Vilar Formoso - Medina del Campo	Salamanca	124,632
	FEVE		A	17/10	31 León-Bilbao	León	5,037
				44/10	21 Oviedo-Santander	Cantabria	489,795
			C	50/10	31 León-Bilbao	Vizcaya	0,388

De los 7 accidentes en pasos a nivel, 6 lo fueron con vehículos de carretera y uno con peatones. Sólo uno de estos accidentes es atribuible al ferrocarril (expediente 49/10) y el resto tuvieron su causa en el comportamiento de los usuarios.

Estos accidentes han causado 9 víctimas (8 mortales y un herido grave), todas usuarias del paso, menos dos de ellas que eran pasajeros del tren implicado en el suceso 49/10. La mayoría de los accidentes ocurrieron en los pasos con protección clase A (42,86%) y la mayoría de las víctimas (77,77%) cruzaron los pasos a nivel como ocupantes de vehículos de carretera.

Tipo de protección	Adif			Feve		Total por protección
	Vehículo	Peatón	Pasajero	Vehículo	Peatón	
Clase A	1			2		3
Clase B	1					1
Clase C	1				1	2
Provisional por obras	1		2			3
<b>Total víctimas</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>9</b>
	<b>6</b>			<b>3</b>		

En la tabla siguiente, las víctimas se han agrupado por rango de edad y por sexo:

Tipo de protección	< 25 años		25-50 años		50-70 años		> 70 años	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Clase A	1			1	1			
Clase B					1			
Clase C							1	1
Provisional por obras	1	1	1					
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>%</b>	<b>33,33</b>		<b>22,22</b>		<b>22,22</b>		<b>22,22</b>	

El rango de edad que presenta mayor accidentalidad es el de menores de 25 (33,33%), mientras que los otros tres rangos de edad presentan el mismo porcentaje (22,22%). En cuanto a la clasificación por sexos, dos tercios de las víctimas son hombres (66,67%).

También destacar que en cinco casos (71%) la señalización del camino o carretera no se adecuaba, en mayor o menor medida, a lo establecido en la OM de 2 de agosto de 2001 relativa a protección y supresión de pasos a nivel, habiéndose concluido que esta circunstancia es una deficiencia y no la causa directa del suceso.

#### 4.3.2.4. Daño a persona causado por material rodante en movimiento

Durante el año 2010 se han investigado cuatro accidentes por arrollamiento de persona por material rodante, todos en estaciones, apeaderos o apartaderos de la red administrada por Adif.

De esta clasificación se excluyen los arrollamientos de personas en pasos a nivel (que se incluyen en la tipología de “Accidente en pasos a nivel”), así como los suicidios que, en ningún caso, son objeto de investigación, al no considerarse accidentes.

		TIPO	Nº EXPEDIENTE	LÍNEA	PROVINCIA	P.K.
ACCIDENTE	ADIF	DAÑO A PERSONA CAUSADO POR MATERIAL RODANTE	03/10	300 Madrid-Valencia	Madrid	13,860
			14/10	100 Madrid-Hendaya	Palencia	278,952
			30/10	200 Madrid-Barcelona	Barcelona	656,598
			31/10	100 Madrid-Hendaya	Álava	492,400

En todos estos sucesos, la causa del accidente fue el comportamiento de las víctimas (no atribuible al ferrocarril). Estos arrollamientos causaron 14 víctimas mortales y 10 heridos graves.



Vista del apeadero de Platja de Castelldefels (fuente: CIAF)

De estos cuatro accidentes, hay que destacar el acaecido en el apeadero de Platja de Castelldefels (Barcelona), la noche del 23 de junio de 2010, cuando, tras apearse de otro tren, una multitud de usuarios cruzan las vías con la intención de dirigirse a la salida del apeadero, siendo arrollados por un tren que no tenía parada prescrita en el mismo. El apeadero está dotado de paso inferior. Como resultado fallecieron 12 personas y otras 10 resultaron heridas de gravedad.

#### 4.3.2.5. Incendio

Durante el año 2010 no se ha investigado ningún accidente por incendio.

#### 4.3.2.6. Otros accidentes

Durante el año 2010 no se ha investigado ningún otro tipo de accidente.

#### 4.3.3. Incidente

Durante el año 2010 se han investigado siete incidentes, todos ellos conatos de colisión (seis en la red administrada por Adif y uno en la administrada por Feve).

		TIPO	Nº EXPEDIENTE	LÍNEA	PROVINCIA	P.K.
INCIDENTE	ADIF	CONATO DE COLISIÓN	16/10	700 Casetas-Intermodal Abando Indalecio Prieto	Logroño	76,396
			32/10	220 Lleida Pirineus-L'Hospitalet de Llobregat	Barcelona	361,100
			33/10	920 Móstoles El Soto-Parla	Madrid	20,655
			39/10	AV 80 Madrid Chamartín-Valladolid Campo Grande	Valladolid	168,867
			46/10	800 A Coruña-León	León	250,553
			53/10	810 Vigo-Monforte de Lemos	Pontevedra	166,601
	FEVE		56/10	11 Ferrol-Oviedo	Asturias	1,057

De los 10 incidentes que fueron notificados, la CIAF decidió estudiar todos menos tres, por considerar que las condiciones iniciales en las que se produjeron estos siete sucesos podrían haber llevado al desencadenamiento de un accidente o accidente grave.

Todos los conatos de colisión investigados fueron provocados por rebases de señal (fueran o no autorizados), por lo que sus causas tienen origen en el ferrocarril.

## 5. CAUSAS DE LOS SUCESOS INVESTIGADOS

La siguiente tabla agrupa las causas de los sucesos investigados por clasificación del suceso, red ferroviaria y tipología. Además, recoge las víctimas (mortales y heridos graves) atribuibles a cada una de las dos clasificaciones causales: ferrocarril o terceros.

CAUSA IMPUTADA	CLASIFICACIÓN	RED	TIPO	CAUSA	TOTAL SUCESOS	TOTAL VÍCTIMAS (MORTALES +HERIDOS)
FERROCARRIL	ACCIDENTE GRAVE	ADIF	Colisión (de trenes)	FALLO DE INFRAESTRUCTURA: Fallo de la señalización fija	1	1
	ACCIDENTE	ADIF	Colisión (material móvil)	FALLO HUMANO: Incumplimiento normativo	1	1
			Descarrilamiento	FALLO DE INFRAESTRUCTURA: Deficiente estado sujeción del carril	2	0
				FALLO DE INFRAESTRUCTURA: Mal funcionamiento del cambiador de ancho	1	0
				FALLO DE MATERIAL RODANTE: Decalado de rueda	2	0
				FALLO DE MATERIAL RODANTE: Pérdida de la caja de grasa	1	0
			Pasos a nivel	FALLO HUMANO: Incumplimiento normativo	1	3
			Daño a persona causado por material rodante	FALLO HUMANO: Incumplimiento normativo	2	1
	FEVE	Descarrilamiento	FALLO HUMANO: Incumplimiento normativo	2	0	
	INCIDENTE	ADIF	Conato de colisión	FALLO HUMANO: Incumplimiento normativo	6	0
FEVE		Conato de colisión	FALLO HUMANO: Incumplimiento normativo	1	0	
<b>TOTAL FERROCARRIL</b>					<b>20</b>	<b>6</b>
TERCEROS	ACCIDENTE	ADIF	Pasos a nivel	FALLO HUMANO: La víctima evita los elementos de protección en funcionamiento	2	2
				FALLO HUMANO: La víctima no se asegura de la llegada del tren	1	1
			Daño a persona causado por material rodante	FALLO HUMANO: La víctima está en un lugar no habilitado	2	23
		FEVE	Pasos a nivel	FALLO HUMANO: La víctima evita los elementos de protección en funcionamiento	1	1
				FALLO HUMANO: La víctima no se asegura de la llegada del tren	2	2
<b>TOTAL TERCEROS</b>					<b>8</b>	<b>29</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>					<b>28</b>	<b>35</b>

Del total de sucesos investigados (accidentes e incidentes), el sistema ferroviario es el origen del 71% de ellos (20 de 28) pero sólo del 17% de las víctimas producidas (mortales y heridos). Por el contrario, en el 29% restante de los sucesos investigados son las causas atribuibles a terceros las que han producido el 83% de las víctimas.

Respecto a las causas con origen en el ferrocarril (13 accidentes y 7 incidentes), casi dos tercios (65%) de los sucesos están motivados por el fallo humano del personal ferroviario, y el resto (35%) lo está por fallos de la infraestructura o del material rodante.

Por otra parte, el fallo humano está presente de forma determinante en el 100% de los sucesos investigados asignables a terceros (8 accidentes y ningún incidente). Es el comportamiento de las víctimas lo que produce 6 de los 7 accidentes en pasos a nivel y 2 de los 4 accidentes con daños a personas por material rodante.

## 6. ANÁLISIS COMPARATIVO

Las tablas que aparecen a continuación muestran los datos sobre el número total de sucesos investigados (accidentes e incidentes), las víctimas producidas en ellos (muertos + heridos graves) y las recomendaciones emitidas en cada uno de los informes finales a los que ha dado lugar la investigación y que, desde el año 2006, el Ministerio de Fomento ha llevado a cabo, en virtud de lo establecido en la Ley y Reglamento del Sector Ferroviario (enero de 2005) y, más tarde, en el Reglamento de Seguridad en la Circulación (septiembre de 2007).

### SUCESOS INVESTIGADOS 2006-2010

TIPOLOGÍA	AÑO	2006			2007			2008			2009			2010			TOTAL GENERAL
		ADIF	FEVE	TOTAL	ADIF	FEVE	TOTAL	ADIF	FEVE	TOTAL	ADIF	FEVE	TOTAL	ADIF	FEVE	TOTAL	
ACCIDENTE GRAVE	Colisión			0			0	2		2			0	1		1	3
	RED																
ACCIDENTE	Colisión	2		2			0		1	1	4	1	5	1		1	9
	Descarrilamiento	1		1		1	1	2		2	3	1	4	6	2	8	16
	Pasos a nivel	14		14	16	4	20	14		14	12	4	16	4	3	7	71
	Daño a persona	36	1	37	43	3	46	33	2	35	8		8	4		4	130
INCIDENTE	Conato de colisión			0			0	2	1	3	7	2	9	6	1	7	19
	Rotura de eje			0			0			0		1	1			0	1
<b>Total</b>		<b>53</b>	<b>1</b>	<b>54</b>	<b>59</b>	<b>8</b>	<b>67</b>	<b>53</b>	<b>4</b>	<b>57</b>	<b>34</b>	<b>9</b>	<b>43</b>	<b>22</b>	<b>6</b>	<b>28</b>	<b>249</b>

### VÍCTIMAS DE LOS SUCESOS INVESTIGADOS 2006-2010

TIPOLOGÍA	AÑO	VÍCTIMAS MORTALES	2006			2007			2008			2009			2010			TOTAL GENERAL
			ADIF	FEVE	TOTAL	ADIF	FEVE	TOTAL	ADIF	FEVE	TOTAL	ADIF	FEVE	TOTAL	ADIF	FEVE	TOTAL	
ACCIDENTE GRAVE	Colisión	VM			0			0	2		2			0	1		1	3
		HG			0			0			0			0			0	0
ACCIDENTE	Colisión	VM	2		2			0			0			0	1		1	3
		HG			0			0			0			0			0	0
	Descarrilamiento	VM	7		7			0			0			0			0	7
		HG	6		6			0			0			0			0	6
	Pasos a nivel	VM	16		16	19	4	23	15		15	12	4	16	5	3	8	78
		HG			0	3		3			0		1	1	1		1	5
	Daño a persona	VM	38	1	39	46	3	49	33	2	35	8		8	14		14	145
		HG	2		2			0	1		1			0	10		10	13
<b>Total</b>		<b>71</b>	<b>1</b>	<b>72</b>	<b>68</b>	<b>7</b>	<b>75</b>	<b>51</b>	<b>2</b>	<b>53</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>3</b>	<b>35</b>	<b>260</b>	

## RECOMENDACIONES FORMULADAS 2006-2010

TIPOLOGÍA	2006			2007			2008			2009			2010			TOTAL GENERAL
	ADIF	FEVE	TOTAL	ADIF	FEVE	TOTAL	ADIF	FEVE	TOTAL	ADIF	FEVE	TOTAL	ADIF	FEVE	TOTAL	
ACCIDENTE GRAVE			0			0	1		1			0	3		3	4
ACCIDENTE	Colisión	2		2		0		1	1	6	1	7	1		1	11
	Descarrilamiento	4		4		8	8	5	5	4	1	5	18	3	21	43
	Pasos a nivel	14		14	26	12	38	7	7	2		2	7	6	13	74
	Daño a persona			0			0		0	5		5	4		4	9
INCIDENTE	Conato de colisión			0		0	8		8	14	4	18	1	2	3	29
	Rotura de eje			0		0			0		3	3			0	3
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>26</b>	<b>20</b>	<b>46</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>22</b>	<b>31</b>	<b>9</b>	<b>40</b>	<b>34</b>	<b>11</b>	<b>45</b>	<b>173</b>

Como puede observarse en las anteriores tablas, el número de sucesos investigados en el año 2010 ha sido menor, si bien se han realizado complementariamente cuatro exámenes preliminares (o estudios previos) que no se han contabilizado. Este decremento es debido a la sustancial disminución del número de accidentes en pasos a nivel y de daños a personas (arrollamientos de personas en plena vía y estaciones mayoritariamente) investigados ya que, siendo la causa de éstos el comportamiento de las víctimas y no del sistema ferroviario, no se consideró que fueran a aportar enseñanzas para la mejora de la seguridad en este modo de transporte.

El número de víctimas no se reduce en la misma proporción que los accidentes, debido al elevado número de muertos y heridos en el arrollamiento de Platja de Castelldefels.

Con respecto a las recomendaciones, aún siendo inferiores las investigaciones realizadas se mantiene su número. Se incrementan sustancialmente las emanadas de la investigación de descarrilamientos y arrollamientos en pasos a nivel, y disminuyen las relativas a conatos de colisión, debido esto último a que por parte de los responsables se han adoptado ya medidas correctoras en base a las recomendaciones emitidas con anterioridad.



## 7. RELACIÓN DE INFORMES Y RECOMENDACIONES EMITIDAS

### 7.1. Informes sobre accidentes e incidentes de 2010 y recomendaciones

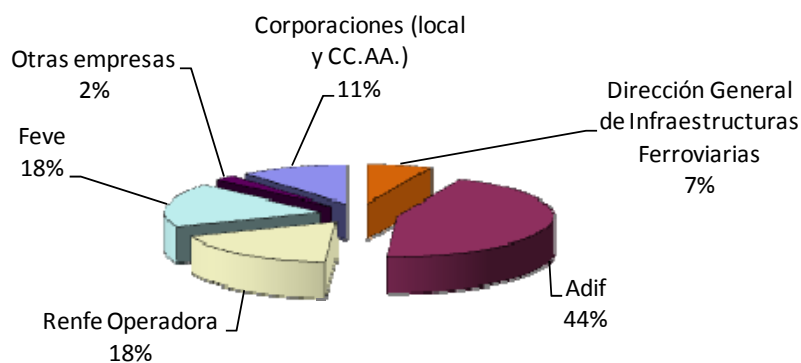
La investigación de los accidentes e incidentes ferroviarios está motivada por la contribución que puede aportar a la mejora de la seguridad ferroviaria, reduciendo los riesgos que puedan ocasionar accidentes e incidentes en un futuro, mediante las conclusiones y, en su caso, las recomendaciones de seguridad formuladas que la Comisión hace públicas a través del informe final.

Este informe final se traslada, además de a las entidades afectadas, a la Autoridad Nacional de Seguridad (la Dirección General de Infraestructuras Ferroviarias, DGIF) y a la Agencia Ferroviaria Europea (ERA, en sus siglas en inglés).

De las 28 investigaciones iniciadas sobre sucesos ocurridos en la RFIG en 2010, a la publicación de esta memoria, todas han sido completadas y en 20 de ellas el informe final publicado contenía recomendaciones.

En total, la Comisión ha formulado 45 recomendaciones, lo que da lugar a una media de 1,6 recomendaciones por suceso investigado, significativamente superior a la de años anteriores.

El gráfico muestra la distribución de las recomendaciones por destinatario final. Casi la mitad de las recomendaciones han sido dirigidas a Adif, seguido de Renfe Operadora y Feve.



A continuación se presenta un resumen con los datos básicos de todas las investigaciones realizadas y las recomendaciones emitidas durante el año 2010.

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Tipo de suceso
<b>0002/10</b>	15/01/2010	600 Valencia-San Vicente de Calders	Adif	Renfe Operadora	<b>Pasos a nivel</b>
<p>El tren de viajeros de larga distancia 264 arrolla a un motocarro en el paso a nivel tipo C, situado en el P.K. 62+902, en la estación de Vila-real (Castellón). Como consecuencia del impacto y posterior arrollamiento del vehículo, su único ocupante fallece.</p>					
<p>El accidente tuvo su origen al cruzar el vehículo, ocupado por la víctima, por el paso a nivel cuando las semibarreras se encontraban bajadas y las señales indicaban la llegada del tren 264.</p>					
Número de recomendaciones			Destinatario final de las recomendaciones		
0					
<b>02/10-0</b> No se establecen recomendaciones.					

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Tipo de suceso
<b>0003/10</b>	15/01/2010	300 Madrid-Valencia	Adif	Renfe Operadora	<b>Daño a persona</b>
<p>El tren de viajeros de media distancia 17000 arrolla a una persona que cruza de derecha a izquierda (sentido de la marcha del tren) por la vía 2 de la estación de Getafe Industrial (Madrid). Como consecuencia del arrollamiento, la víctima muere en el acto.</p>					
<p>El accidente tuvo su origen cuando la víctima cruza la vía por un lugar no habilitado para ello al tiempo que el tren 17000 circula por el mismo punto.</p>					
Número de recomendaciones			Destinatario final de las recomendaciones		
0					
<b>03/10-0</b> No se establecen recomendaciones.					

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Tipo de suceso
<b>0006/10</b>	10/01/2010	400 Alcázar de San Juan-Cádiz	Adif	Renfe Operadora	<b>Descarrilamiento</b>
Se produce el descarrilamiento del tren de viajeros 112, en el P.K. 568+250, a 4,4 km del cambiador de ancho de Majarabique, a la altura de la Bif. de San Bernardo, poco antes de la entrada a la estación de Sevilla Santa Justa (lado Córdoba).					
El descarrilamiento se produce por fallo en el proceso de cambio de ancho, al no quedar la rueda izquierda del primer eje del vehículo motriz de cola en el ancho de vía requerido. Este fallo, posiblemente, fue producido por la acumulación de nieve helada en el mecanismo de cambio de la rodadura del bogie afectado. Como causa subyacente, se considera la no actuación del sistema de detección de cerrojos caídos.					
Número de recomendaciones			Destinatario final de las recomendaciones		
5			2, 3 y 4: Adif 1 y 5: Adif y Renfe Operadora		
<p><b>06/10-1</b> Estudiar y actualizar el procedimiento de paso por los cambiadores, incluyendo las últimas modificaciones realizadas, comprobando que estén definidas claramente las funciones de los operarios de la instalación y del personal de acompañamiento del tren en casos de circunstancias extraordinarias (por ejemplo existencia de nieve o hielo).</p> <p><b>06/10-2</b> Sistema de detección de cerrojos caídos permanentemente activado, con indicación de falta de energía. Se precintarán los interruptores de puesta en marcha y desconexión del sistema.</p> <p><b>06/10-3</b> Duplicar el sistema de detección de cerrojo no enclavado, mejorando, asimismo, la protección de los microrruptores para evitar actuaciones esporádicas que activen este sistema y que no corresponden a incidencias reales.</p> <p><b>06/10-4</b> Estudiar la posibilidad de montar un sistema de indicación al maquinista para que, en caso de que haya un problema en el proceso de cambio, proceda a detener el tren.</p> <p><b>06/10-5</b> Estudiar la posibilidad de instalación de un sistema de aviso de no desplazamiento de la rueda, por rotura de conducto neumático de cristal o por pedal mecánico, transmitiendo un aviso de frenado al tren.</p>					

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Tipo de suceso
<b>0008/10</b>	11/02/2010	912 Las Matas-Pinar de Las Rozas	Adif	Renfe Operadora	<b>Descarrilamiento</b>
Se produce el descarrilamiento del tren de viajeros 27239, en el P.K. 20+658 de la línea, en la estación de Pinar de Las Rozas (Madrid) a la altura del cambio nº 6.					
El accidente tuvo su origen en el fallo técnico en las instalaciones de la vía, dado el deficiente estado de la sujeción del carril de unión del desvío nº 6, así como el valor del ancho de vía en esa zona, que era superior al máximo permitido.					
Número de recomendaciones			Destinatario final de las recomendaciones		
2			Adif		
<p><b>08/10-1</b> Analizar la viabilidad de acortar los intervalos de tiempo entre las actuaciones de mantenimiento de los elementos de la infraestructura análogos a los implicados en este accidente; es decir, sometidos a fuertes solicitudes o de la misma tipología.</p> <p><b>08/10-2</b> Analizar la viabilidad de incrementar las inspecciones a pie de los elementos de la infraestructura con condiciones análogas a los de la estación de Pinar de Las Rozas.</p>					

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Tipo de suceso
<b>0014/10</b>	05/03/2010	100 Madrid-Hendaya	Adif	Renfe Operadora	<b>Daño a persona</b>
<p>El tren de viajeros 751, procedente de Madrid y con destino Ferrol, arrolla a un trabajador de una empresa subcontratista de Adif que realizaba trabajos de vía en la estación de Dueñas (Palencia).</p>					
<p>El accidente se produce al invadir el operario el gálibo de la vía en el momento en que pasaba el tren 751, sin tener autorización del encargado de los trabajos (agente autorizado de Adif).</p>					
<b>Número de recomendaciones</b>			<b>Destinatario final de las recomendaciones</b>		
2			Adif		
<p><b>14/10-1</b> Insistir en acciones formativas dirigidas a los empleados de empresas que participan en la realización de trabajos en vía, donde se ponga de manifiesto la importancia de seguir estrictamente la cadena de mando y la importancia de cumplir las órdenes con exactitud cuando se esté trabajando en la vía (o en sus inmediaciones) habiendo circulaciones simultáneamente a los trabajos.</p> <p><b>14/10-2</b> Realización de inspecciones dirigidas a neutralizar los incumplimientos de las normas establecidas para la realización de trabajos.</p>					

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Tipo de suceso
<b>0016/10</b>	10/03/2010	700 Casetas-Intermodal Abando Indalecio Prieto	Adif	Renfe Operadora	<b>Conato de colisión</b>
<p>En la estación de Logroño (lado Bilbao), se produce una situación de conato de colisión entre el tren de larga distancia 933 y el tren de mercancías 54654 cuando el primero rebasa indebidamente la señal de salida S1/4 que estaba en indicación de parada.</p>					
<p>El incidente tuvo su origen en el rebase indebido por el tren 933 de la señal S1/4 de la estación de Logroño, que estaba en indicación de parada (rojo), por incumplimiento de las órdenes dadas por las señales al personal del tren.</p>					
<b>Número de recomendaciones</b>			<b>Destinatario final de las recomendaciones</b>		
0					
<p><b>16/10-0</b> No se establece ninguna recomendación.</p>					

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Tipo de suceso
<b>0017/10</b>	11/03/2010	31 León-Bilbao	Feve	Feve	<b>Pasos a nivel</b>
<p>El tren de viajeros de cercanías 7403 arrolla a un automóvil que invade el paso a nivel tipo A, situado en el P.K. 5+037, entre los apeaderos de La Raya y Villaquilambre (León). Como resultado del arrollamiento muere la conductora, única ocupante del vehículo.</p>					
<p>El accidente tuvo su origen en la invasión del gálibo de la vía por parte del vehículo de carretera, que cruza por el paso a nivel cuando pasaba el tren 7403.</p>					
<b>Número de recomendaciones</b>			<b>Destinatario final de las recomendaciones</b>		
2			1: Ayto. Villaquilambre 2: Feve		
<p><b>17/10-1</b> Adaptar la señalización de carretera del P.N. conforme a la Orden Ministerial de 2 de Agosto de 2001, prestando especial atención a la marca transversal continua indicadora del punto de detención del vehículo (M- 4.1)</p> <p><b>17/10-2</b> Adaptar las condiciones de P.N. a lo establecido en la Orden Ministerial de 2 de Agosto de 2001. Bien cambiando el tipo de protección de A a B, bien modificando las distancias de visibilidad real acordes a la velocidad establecida en el tramo, o reduciendo la velocidad del tramo adecuándola a las características del P.N.</p>					

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Tipo de suceso
<b>0018/10</b>	26/03/2010	100 Madrid-Hendaya	Adif	Renfe Operadora	<b>Colisión (trenes)</b>
<p>En el P.K. 172+050, de la vía 2, en las proximidades de la estación de Arévalo (Ávila), se produce una colisión por alcance entre los trenes de mercancías 58242 y 58244, cuando el primero está parado ante la señal de entrada E2, en indicación de parada, y el segundo encuentra la señal avanzada 1734 en indicación de vía libre.</p> <p>El accidente tuvo su origen en un fallo técnico en las instalaciones de seguridad, en concreto, en la señalización fija, producido por los cambios en el enclavamiento de la estación de Arévalo para la realización de pruebas. Estos cambios consistían en la instalación de nuevas tarjetas y software, para la futura puesta en servicio de bloqueo automático banalizado (B.A.B.) en el trayecto. La colisión por alcance se produce al presentar indicación de vía libre la señal de avanzada 1734, encontrándose el circuito posterior ocupado y la señal de entrada E2 en indicación de parada.</p> <p><u>Causas coadyuvantes</u></p> <p>Existe un conjunto de circunstancias que han colaborado a que se produzca este accidente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La no interrupción completa de las circulaciones durante los trabajos o, en su defecto, el establecimiento de medidas que hubieran garantizado la seguridad de las mismas, como pueden ser: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer bloqueo alternativo.</li> <li>- Actuación sobre las señales afectadas, de forma que se impida la presentación de las indicaciones que autorizan movimientos (verde y amarillo).</li> </ul> </li> <li>• La no verificación en campo de la concordancia del estado de las señales con respecto a lo establecido en la consigna que regula los trabajos.</li> <li>• La incorrecta evaluación del riesgo que comportaba la realización de esos trabajos.</li> </ul>					
Número de recomendaciones			Destinatario final de las recomendaciones		
3			1-2: Adif 3: UTE Dimetronic-Thales		
<p><b>18/10-1</b> En la realización de trabajos en enclavamientos o sistemas de bloqueo, se establecerá un sistema de análisis y evaluación de las actuaciones de seguridad de la empresa instaladora, de acuerdo con la norma UNE-EN 50126 y el plan de seguridad del proyecto y de sus protocolos adicionales. (Caso de seguridad - safety case - de la instalación).</p> <p><b>18/10-2</b> Cuando la realización de estos trabajos pueda afectar al funcionamiento de las instalaciones de seguridad que regulan (señales, balizas, aparatos de vía, etc.), se deberán tomar las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrupción de las circulaciones o, en su defecto, el establecimiento de un sistema de bloqueo alternativo que garantice la seguridad de las mismas.</li> <li>• Finalizados los trabajos, y antes de permitir la normal circulación, se comprobará en campo que todas las instalaciones de seguridad (señales, balizas, aparatos de vía, etc.) son acordes con lo previsto.</li> <li>• Estos términos se deberán recoger en la consigna correspondiente, especificando: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las actividades a realizar, los responsables de las mismas y las condiciones de seguridad necesarias.</li> <li>- Los periodos de corte de circulación durante la realización de las pruebas.</li> <li>- Las comprobaciones (concordancia) a realizar en las situaciones provisionales a que de lugar el periodo de baja del enclavamiento, para hacerlas compatibles con el tráfico.</li> </ul> </li> </ul> <p>Todo lo anterior vendrá como resultado de un análisis de riesgos documentado a realizar conjuntamente con la empresa instaladora.</p> <p><b>18/10-3</b> Se deberán revisar los procesos del sistema de Gestión de Seguridad/Calidad de la empresa, relativos a instalaciones de seguridad, tanto nuevas como modificación de las existentes, y en los casos de mantenimiento del tráfico ferroviario, con el fin de evitar situaciones similares a las del suceso.</p> <p>Se deberá clarificar en estos casos las funciones y responsabilidades del jefe de puesta en servicio de la empresa, como conocedor de los riesgos técnicos derivados de estas situaciones.</p> <p>Los equipos de seguridad de la empresa deberán controlar que se realicen de forma efectiva las actividades para la verificación/validación de los sistemas o subsistemas a instalar, o la modificación de los existentes. Además, este equipo de seguridad deberá dar conformidad a las actividades de campo previas a la puesta en servicio.</p> <p>Se deberá tener constancia documental de todo lo anterior (caso de seguridad) antes de proceder a la autorización de la puesta en servicio de la instalación, bien sea nueva o modificación de una existente. Todo ello particularizado para el proyecto concreto de que se trate.</p>					

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Tipo de suceso
<b>0020/10</b>	08/04/2010	300 Madrid-Valencia	Adif	Renfe Operadora	<b>Colisión (material móvil)</b>
Efectuándose maniobras en la terminal de contenedores de Silla (Valencia), se produce la colisión entre un corte de vagones y el material estacionado hacia el que estaba siendo empujado. Este impacto provoca la muerte de un operario, que se encontraba entre los topes del material estacionado, y el descarrilamiento de 2 vagones.					
La colisión y posterior descarrilamiento se produce por realizarse la maniobra sin cumplir los intervinientes directos los artículos 615 (puntos 4 y 8) y 605 (punto 3) del Reglamento General de Circulación (R.G.C.) El arrollamiento del agente fallecido se produce al encontrarse éste situado en un lugar inadecuado en el momento de la colisión (POP/20, punto 7).					
Número de recomendaciones			Destinatario final de las recomendaciones		
1			Adif		
<b>20/10-1</b> Insistir, mediante acciones formativas dirigidas tanto al personal de conducción como a los agentes de maniobras, en el estricto cumplimiento de las normas recogidas en el R.G.C. y en el procedimiento operativo de prevención POP/20 de Adif.					

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Tipo de suceso
<b>0026/10</b>	23/05/2010	910 Madrid Atocha Cercanías-Pinar de las Rozas	Adif	Renfe Operadora	<b>Descarrilamiento</b>
En el P.K. 5+114, entre las estaciones de Pozuelo y Príncipe Pío (Madrid), se produce el descarrilamiento del tren de mercancías 95053 formado por una locomotora, propiedad de Renfe Operadora, y 22 vagones, propiedad del Ministerio de Defensa. Descarrila el primer bogie del vagón-plataforma que ocupaba la duodécima posición en el sentido de la marcha.					
El accidente tuvo su origen en el decalado de la rueda derecha del primer eje, del primer bogie, del vagón-plataforma duodécimo de la composición, probablemente por mal calado de dicha rueda sin poder determinarse la causa del mismo.					
Número de recomendaciones			Destinatario final de las recomendaciones		
1			Adif		
<b>26/10-1</b> Realizar auditoría, externa a Siderúrgica Requena, S.A., en los aspectos relativos a: 1. Documentación aplicada al calado de ruedas y control de calidad. 2. Verificar el estado, el control y la calibración de los medios de mecanizado, calado y sistemas de medición.					

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Tipo de suceso
<b>0028/10</b>	14/06/2010	11 Ferrol-Oviedo	Feve	Feve	<b>Descarrilamiento</b>
El tren de mercancías FR 901 descarrila en plena vía en una curva a la derecha según el sentido de la marcha, en el P.K. 43+559, entre las estaciones de Ponte Mera y Santa María de Mera (A Coruña), en el trayecto entre Cerdido y Ortigueira.					
El accidente se produce al circular el tren FR 901 con exceso de velocidad. Como factor subyacente se destaca el incorrecto establecimiento de la velocidad del tramo en la zona del accidente.					
Número de recomendaciones			Destinatario final de las recomendaciones		
1			Feve		
<b>28/10-1</b> Establecer un programa de sondeos con lecturas periódicas de los registradores de seguridad, con objeto de comprobar si el comportamiento de los maquinistas se ajusta a la reglamentación.					

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Tipo de suceso
<b>0030/10</b>	23/06/2010	200 Madrid-Barcelona	Adif	Renfe Operadora	<b>Daño a persona</b>
<p>En el apeadero de Platja de Castelldefels (P.K. 656+598) - Barcelona- , el tren de viajeros de larga distancia Alaris 1202, sin parada establecida en dicho apeadero y circulando por la vía 2, arrolla a varias personas que cruzaban la vía de izquierda a derecha en sentido de la marcha del tren, con el resultado de 12 muertos, 10 heridos graves y 7 heridos leves.</p> <p>Se da la circunstancia de que, momentos antes, el tren de cercanías 28391, circulando en sentido contrario por vía 1, había realizado parada comercial en dicho apeadero, descendiendo un gran número de personas.</p>					
<p>El accidente tuvo su origen en la invasión del gálibo de la vía por parte de las víctimas, al cruzar por un lugar no autorizado, y sin percatarse de la llegada del tren 1202.</p>					
<b>Número de recomendaciones</b>			<b>Destinatario final de las recomendaciones</b>		
0					
<p><b>30/10-0</b> No se establece ninguna recomendación. (*)</p> <p>(*).- Se remite a la D.G. Infraestructuras Ferroviarias, como Autoridad Nacional de Seguridad Ferroviaria, la información que sobre elementos de seguridad en estaciones se ha recabado de otros países europeos, a fin de que analice la factibilidad de implantar en estaciones especialmente conflictivas de la RFIG alguna/s de las medidas de seguridad existentes en esos países u otras actuaciones similares.</p>					

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Tipo de suceso
<b>0031/10</b>	26/06/2010	100 Madrid-Hendaya	Adif	Renfe Operadora	<b>Daño a persona</b>
<p>En la estación de Vitoria – Gasteiz (P.K. 492+400), el tren de viajeros de larga distancia 407 estaciona en vía 1 para realizar parada comercial. El maquinista recibe la indicación de operaciones terminadas por parte de la agente de acompañamiento (interventora) sin haber finalizado la subida de viajeros y, estando la señal de salida en vía libre, inicia la marcha, produciéndose la caída al andén de una persona que arrolla a otras que debían subir al tren, con el resultado de cinco herido leves.</p>					
<p>El accidente tuvo su origen al dar la agente de acompañamiento la indicación de operaciones terminadas, sin haber finalizado la bajada y subida de viajeros.</p>					
<b>Número de recomendaciones</b>			<b>Destinatario final de las recomendaciones</b>		
2			Renfe Operadora		
<p><b>31/10-1</b> Insistir en el estricto cumplimiento, por parte de los agentes de acompañamiento a bordo del tren, del procedimiento “Tren-hotel ELIPSOS. Procedimiento de actuación en el sistema de comunicación interno del tren, cierre de puertas exteriores y comunicación de las operaciones terminadas.”</p> <p><b>31/10-2</b> Insistir en el cumplimiento, por los agentes de acompañamiento, del artículo 313 del Reglamento General de Circulación.</p>					

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Tipo de suceso
<b>0032/10</b>	29/06/2010	220 Lleida Pirineus- L'Hospitalet de Llobregat	Adif	Renfe Operadora	<b>Conato de colisión</b>
En la estación de Sant Andreu Arenal (Barcelona), se produce un conato de colisión entre la maniobra de material vacío (procedente de tren de cercanías 25122) y el tren de cercanías 28708, cuando el primero rebasa indebidamente la señal de retroceso R3 que se encontraba en indicación de parada.					
El incidente tuvo su origen en el rebase indebido por la maniobra de material vacío (procedente de tren de cercanías 25122) de la señal de retroceso R3, en indicación de parada, por incumplimiento de las órdenes dadas por las señales al personal de conducción.					
Número de recomendaciones			Destinatario final de las recomendaciones		
0					
<b>32/10-0</b> Considerando suficientes las medidas adoptadas, no se establecen recomendaciones.					

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Tipo de suceso
<b>0033/10</b>	05/07/2010	920 Móstoles El Soto- Parla	Adif	Renfe Operadora	<b>Conato de colisión</b>
En la estación Móstoles – El Soto (Madrid), se produce una situación de conato de colisión entre la maniobra de material vacío (procedente del tren de cercanías 27753) y el tren de cercanías 19819, cuando el primero rebasa indebidamente la señal de salida 1721 que se encontraba en indicación de parada. No se producen ni víctimas ni daños materiales.					
El incidente tuvo su origen en el rebase indebido, por maniobra de material vacío (procedente del tren de cercanías 27753), de la señal de salida 1721 de la estación Móstoles – El Soto, en indicación de parada (rojo), por incumplimiento de las órdenes dadas por las señales al personal del tren.					
Número de recomendaciones			Destinatario final de las recomendaciones		
0					
<b>33/10-0</b> Considerando suficientes las medidas adoptadas, no se establecen recomendaciones.					

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Tipo de suceso
<b>0036/10</b>	10/07/2010	700 Casetas-Intermodal Abando Indalecio Prieto	Adif	Renfe Operadora	<b>Descarrilamiento</b>
En el P.K. 230+862, entre las estaciones de Ugao- Miraballes y Llodio (Álava), se produce el descarrilamiento del tren de viajeros de larga distancia 436. Descarrila el tercer coche (ejes nº 11 y nº 12) de la composición, en el sentido de la marcha. No se producen heridos como consecuencia del descarrilamiento.					
El accidente tuvo su origen en el fallo técnico del material rodante, al perderse la distancia entre las caras internas de las ruedas, debido al decalaje de la rueda izquierda del primer eje del segundo bogie del tercer coche del tren 436. El decalaje se produce por la rotura a sección completa del casquillo deslizante de dicha rueda.					
Número de recomendaciones			Destinatario final de las recomendaciones		
3			Renfe Operadora		
<b>36/10-1</b> Continuar con las inspecciones, cada 30.000 Km, de los casquillos sin sustituir, de acuerdo con las especificaciones y normativas que se han establecido.					
<b>36/10-2</b> Continuar las sustituciones del casquillo original por el de nuevo diseño, de acuerdo con el plan establecido. Acelerar el mismo si se detecta algún problema en las inspecciones de la recomendación 36/10-1.					
<b>36/10-3</b> Establecer un plan de seguimiento específico de los nuevos casquillos hasta su validación definitiva. A partir de la misma se pasará al mantenimiento normal que se establezca.					



Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Tipo de suceso
0038/10	14/07/2010	11 Ferrol-Oviedo	Feve	Feve	Descarrilamiento
El tren de mercancías 9121 descarrila en plena vía en una curva a la derecha, según el sentido de la marcha, en el P.K. 148+845, en el trayecto entre las estaciones de Ribadeo y Vegadeo (Lugo).					
El accidente se produce al circular el tren 9121 con exceso de velocidad. Como factor subyacente se destaca el incorrecto establecimiento de la velocidad del tramo en la zona del accidente.					
Número de recomendaciones			Destinatario final de las recomendaciones		
2			Feve		
<b>38/10-1</b> Establecer un programa de sondeos con lecturas periódicas de los registradores de seguridad, con objeto de comprobar si el comportamiento de los maquinistas se ajusta a la reglamentación.					
<b>38/10-2</b> Realizar una inspección del tramo Ferrol-Pravia mediante la auscultación de la vía, comprobando que los parámetros cumplen la norma NFI vía 002 "parámetros geométricos" de Feve. Comprobar que las velocidades de los tramos y las limitaciones permanentes de velocidad son acordes a los parámetros auscultados.					

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Tipo de suceso
0039/10	16/07/2010	80 Madrid Chamartín-Valladolid Campo Grande	Adif	Renfe Operadora	Conato de colisión
En la dependencia Río Duero (Valladolid), se produce un conato de colisión entre los trenes de viajeros de larga distancia 4141 y 8168, cuando el primero rebasa indebidamente la señal de entrada E1, que se encontraba en indicación de parada.					
El incidente tuvo su origen en el rebase indebido, por el tren 4141, de la señal de entrada E1, en indicación de parada, por incumplimiento de las órdenes dadas por las señales al personal de conducción.					
Número de recomendaciones			Destinatario final de las recomendaciones		
0					
<b>39/10-0</b> Considerando suficientes las medidas adoptadas, no se establecen recomendaciones.					

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Tipo de suceso
0044/10	09/08/2010	21 Oviedo-Santander	Feve	Feve	Pasos a nivel
El tren regular de viajeros 6502 arrolla a un vehículo agrícola que invade el paso a nivel, clase A, situado en el P.K. 489+795, entre las estaciones de Casar de Periedo y Virgen de la Peña (Cantabria). Como resultado del arrollamiento muere el único ocupante del vehículo.					
El accidente tuvo su origen en la invasión del gálibo de la vía, por parte del vehículo agrícola, que cruza por el paso a nivel cuando pasaba el tren 6502.					
Número de recomendaciones			Destinatario final de las recomendaciones		
1			Ayto. Cabezón de la Sal		
<b>44/10-1</b> Adaptar la señalización del camino del paso a nivel conforme a lo establecido en la Orden Ministerial de 2 de agosto de 2001.					

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Tipo de suceso
<b>0046/10</b>	17/08/2010	800 A Coruña-León	Adif	Renfe Operadora	<b>Conato de colisión</b>
<p>En la estación de Ponferrada (León), situada en el PK 250+950, se produce conato de colisión entre los trenes de mercancías 82214 y LK289, cuando el primero rebasa indebidamente la señal de salida S2/4, situada en el PK 250+553, que se encontraba en indicación de parada.</p> <p>El incidente tuvo su origen en el rebase indebido por el tren de mercancías 82214 de la señal de salida S2/4, en indicación de parada, por incumplimiento de las órdenes dadas por las señales al personal de conducción.</p>					
<b>Número de recomendaciones</b>			<b>Destinatario final de las recomendaciones</b>		
0					
<b>46/10-0</b> Considerando suficientes las medidas adoptadas, no se establecen recomendaciones.					

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Tipo de suceso
<b>0047/10</b>	18/08/2010	422 Bif. Utrera-Fuente Piedra	Adif	Renfe Operadora	<b>Pasos a nivel</b>
<p>El tren de viajeros de media distancia 13926 arrolla a un vehículo de carretera en el paso a nivel clase B, situado en el P.K. 8+579, entre las estaciones de Utrera y El Sorbito, en la provincia de Sevilla. Como resultado del arrollamiento muere el conductor y único ocupante del vehículo de carretera.</p> <p>El accidente tuvo su origen en la invasión del gálibo de la vía por parte del vehículo de carretera, que irrumpe en el paso a nivel estando los dispositivos de protección (sonería e indicadores luminosos) activados, indicando la inminente llegada del tren 13926.</p>					
<b>Número de recomendaciones</b>			<b>Destinatario final de las recomendaciones</b>		
1			Comunidad Autónoma de Andalucía		
<b>47/10-1</b> Completar la señalización vertical de los caminos que acceden al paso a nivel para adecuarlo a lo establecido en la Orden de 2 de agosto de 2001, relativa a la supresión y protección de pasos a nivel.					

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Tipo de suceso
<b>0049/10</b>	06/09/2010	510 Aljucén-Cáceres	Adif	Renfe Operadora	<b>Pasos a nivel</b>
<p>El tren de viajeros 17015 arrolla a un camión dumper que invade el paso a nivel provisional por obras, situado en el PK 24+420, entre las estaciones de Aldea del Cano y Aljucén (Badajoz). Tras el impacto, el camión queda montado de su eje delantero entre el segundo y el tercer coche del tren que, a su vez, resulta totalmente descarrilado. Como consecuencia del accidente, fallecen una pasajera y el conductor del camión, único ocupante del vehículo. Además, el maquinista y otro pasajero resultan heridos graves.</p> <p>El accidente tuvo su origen en la invasión del gálibo de la vía, por parte del camión dumper, que cruza por el paso a nivel cuando pasaba el tren 17015, sin encontrarse echadas las cadenas del paso a nivel.</p>					
<b>Número de recomendaciones</b>			<b>Destinatario final de las recomendaciones</b>		
5			2: Dirección General de Infraestructuras Ferroviarias 1, 3, 4 y 5: Adif		
<p><b>49/10-1</b> Cuando solicite la autorización a la DGIF para establecer un paso provisional por obras adjuntará un análisis de riesgos del paso, en función de las características y necesidades de la obra, de las características del tráfico y de la gestión de la línea donde se pretenda situar dicho paso.</p> <p><b>49/10-2</b> La autorización para el establecimiento de un paso provisional por obras deberá recoger las medidas de protección y regulación necesarias en función de las características particulares de la obra y de la línea afectada, fundamentadas en el análisis de riesgos presentado por el administrador de la infraestructura en su solicitud de autorización. Las medidas de protección se deberán ajustar a alguna de las clases de protección establecidas en la Orden de 2 agosto de 2001, relativa a pasos a nivel.</p> <p><b>49/10-3</b> Implantar los medios técnicos necesarios para grabar las conversaciones establecidas entre los responsables de circulación y los pilotos de seguridad a cargo de los pasos provisionales por obras.</p> <p><b>49/10-4</b> Se recuerda la obligación de realizar pruebas de consumo de alcohol y drogas a todos aquellos que hayan estado implicados en un accidente.</p> <p><b>49/10-5</b> Incluir en los planes de seguridad visitas sistemáticas a los pasos provisionales por obras por parte del personal de seguridad para verificar la correcta aplicación de la consigna correspondiente.</p>					

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Tipo de suceso
<b>0050/10</b>	07/09/2010	31 León-Bilbao	Feve	Feve	<b>Pasos a nivel</b>
<p>El tren regular de viajeros 8939 arrolla mortalmente a una mujer que invade el paso a nivel, clase C, situado en el P.K. 0+388, entre las estaciones de Aranguren y Zalla (Vizcaya), cuando los dispositivos de protección del paso se encontraban en funcionamiento.</p> <p>El accidente tuvo su origen en la invasión del gálibo de la vía, por parte de la víctima, que cruza por el paso a nivel cuando pasaba el tren 8939 y los dispositivos de protección se encontraban en funcionamiento.</p>					
<b>Número de recomendaciones</b>			<b>Destinatario final de las recomendaciones</b>		
3			1: Ayto. Zalla 2 y 3: Feve		
<p><b>50/10-1</b> Adaptar la señalización del camino del paso a nivel conforme a lo establecido en la Orden Ministerial de 2 de agosto de 2001.</p> <p><b>50/10-2</b> Reforzar la señalización del paso en la zona donde confluye con la salida del andén del apeadero.</p> <p><b>50/10-3</b> Eliminar la semibarrera que es innecesaria, atendiendo al sentido de circulación del vial.</p>					

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Tipo de suceso
<b>0053/10</b>	30/09/2010	810 Vigo-Monforte de Lemos	Adif	Renfe Operadora	<b>Conato de colisión</b>
<p>En la estación de Redondela (Pontevedra) se produce un conato de colisión entre los trenes de viajeros de larga distancia 620 y 651, cuando el primero rebasa indebidamente la señal de salida 1S/I situada en el PK 166+601, que se encontraba en indicación de parada.</p>					
<p>El incidente tuvo su origen en el rebase indebido por el tren de viajeros 620 de la señal de salida 1S/I, en indicación de parada, por incumplimiento de las órdenes dadas por las señales al personal del tren.</p>					
<b>Número de recomendaciones</b>			<b>Destinatario final de las recomendaciones</b>		
1			Adif		
<p><b>53/10-1</b> Estudiar la viabilidad de instalar señal indicadora de salida a la señal 1S/I de la estación de Redondela, dadas las especiales condiciones, al situarse en curva y ser transición de vía doble a dos vías únicas, ampliándose el análisis al resto de las señales de salida de dicha estación.</p>					

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Tipo de suceso
<b>0056/10</b>	19/10/2010	61 Gijón-Laviana	Feve	Feve	<b>Pasos a nivel</b>
<p>Entre las estaciones de Gijón y Sotiello (Asturias), se produce un conato de colisión entre los trenes de viajeros de cercanías 4519 y 5418 al autorizarse el rebase de la señal de salida (S1/1) de la estación de Sotiello al tren 5418, y posteriormente se autoriza al tren 4519 el rebase de la señal de salida (S2/P) de la estación de Gijón hacia el cantón ocupado en vía única por el tren 5418, si bien, el tren 4519 no llegó a rebasar la mencionada señal S2/P.</p>					
<p>El conato de colisión tuvo su origen al autorizar el personal responsable de la circulación el rebase de la señal S2/P al tren 4519 hacia un cantón ocupado por el tren 5418.</p>					
<b>Número de recomendaciones</b>			<b>Destinatario final de las recomendaciones</b>		
2			Feve		
<p><b>56/10-1</b> Insistir en la aplicación rigurosa del Reglamento de Circulación de Trenes de Feve por parte del personal responsable de la circulación, principalmente en situaciones degradadas debidas a averías en los sistemas de seguridad que controlan la circulación de los trenes.</p>					
<p><b>56/10-2</b> En los programas de formación y reciclaje del personal de circulación se deberán incluir prácticas de circulación en situaciones degradadas.</p>					

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Tipo de suceso
<b>0062/10</b>	10/11/2010	800 A Coruña-León	Adif	Renfe Operadora	<b>Descarrilamiento</b>
Se produce el descarrilamiento de cinco ejes de la locomotora que remolcaba el tren de mercancías 81729 (parte de su carga, compuesta por mercancías peligrosas), en el P.K. 524+416, en la estación Betanzos-Infesta (A Coruña), a la altura del cruzamiento del cambio 9.					
El accidente tuvo su origen en el fallo técnico en las instalaciones de la vía. Como consecuencia del deficiente estado de la sujeción del carril de unión del desvío 9 se produjo la apertura de la vía al paso de la locomotora y la posterior caída de los primeros ejes de la misma.					
Número de recomendaciones			Destinatario final de las recomendaciones		
2			Adif		
<b>62/10-1</b> Que en las inspecciones periódicas de la infraestructura se haga hincapié en el estado de las sujeciones.					
<b>62/10-2</b> Insistir en la necesidad de un periódico y adecuado mantenimiento de todos los elementos de la infraestructura.					

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Tipo de suceso
<b>0063/10</b>	11/11/2010	300 Madrid-Valencia	Adif	Renfe Operadora	<b>Descarrilamiento</b>
En el PK 89+850 entre las estaciones de Algemés y Benifaió, se produce el descarrilamiento del tren de mercancías COX26.No se producen heridos como consecuencia del descarrilamiento.					
El accidente tuvo su origen en el fallo técnico del material rodante. El descarrilamiento de la rueda derecha del eje nº 28, es causado al perder el contacto con el carril por la basculación del bastidor del vagón undécimo, como consecuencia de la pérdida de la caja de grasa izquierda de eje nº 27, causada por el fallo mecánico de algún elemento del rodamiento.					
Número de recomendaciones			Destinatario final de las recomendaciones		
5			1 y 5:Adif 2 y 3: Renfe Operadora 4: Dirección General de Infraestructuras Ferroviarias		
<b>63/10-1</b> Estudiar la posibilidad de introducir automatismos en los equipos de detección de ejes calientes para el control de las variaciones de las temperaturas de riesgo al paso por los mismos, estableciendo cadenas correlacionadas e informatizadas, en tiempo real, para el seguimiento entre detectores consecutivos de una misma línea.					
<b>63/10-2</b> Realizar un estudio de consistencia de las NTM's y MMC's que recogen el mantenimiento de las cajas de grasa y rodamientos, modificando las mismas si procede.					
<b>63/10-3</b> Realizar auditorías de verificación de cumplimiento de las NTM's que afectan a la revisión de cajas de grasa y rodamientos 800.302.01 y 800.302.00.					
<b>63/10-4</b> Estudiar la conveniencia de realizar modificaciones en la normativa existente sobre la gestión de las alarmas que se producen en los equipos de detectores de ejes calientes.					
<b>63/10-5</b> Insistir en la necesidad de realizar pruebas de alcoholemia y drogadicción a todo el personal implicado en el accidente.					

Expediente	Fecha	Línea	Administrador	Operador	Tipo de suceso
<b>0064/10</b>	03/12/2010	120 Vilar Formoso - Medina del Campo	Adif	Renfe Operadora	<b>Pasos a nivel</b>
<p>El tren de mercancías 58727 arrolla a una furgoneta con remolque que invade el paso a nivel, clase A, situado en el P.K. 122+116, entre las estaciones de Espeja y Fuentes de Oñoro (Salamanca). Como consecuencia del arrollamiento, el único ocupante del vehículo fallece.</p>					
<p>El accidente tuvo su origen en la invasión del gálibo de la vía, por parte del vehículo de carretera, que cruza por el paso a nivel cuando pasaba el tren 58727.</p>					
Número de recomendaciones			Destinatario final de las recomendaciones		
1			Ayto. Fuentes de Oñoro		
<p><b>64/10-1</b> Adaptar la señalización del camino del paso a nivel conforme a lo establecido en la Orden Ministerial de 2 de agosto de 2001.</p>					

## **7.2. Medidas adoptadas a raíz de las recomendaciones emitidas**

---

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, establece en su artículo 25 que el informe anual de la CIAF deberá recoger, además de las investigaciones realizadas y las recomendaciones publicadas el año anterior, las medidas que, en su caso, se hayan adoptado de acuerdo con las recomendaciones emitidas con anterioridad.

En este apartado por tanto se incluye la información recibida en la CIAF relativa a las medidas que, sobre las recomendaciones emitidas con anterioridad, han sido adoptadas por el destinatario final antes del 30 de septiembre de 2011, si bien existen otras medidas adoptadas sin comunicación formal a la CIAF hasta la fecha.

Esta información ha sido facilitada por la DGIF que, como Autoridad Nacional de Seguridad ferroviaria, es responsable de realizar el seguimiento del estado de las recomendaciones e informar a la CIAF.

Así pues, a continuación se relacionan las medidas adoptadas relativas a las recomendaciones establecidas en los distintos sucesos investigados, identificados éstos por su número de expediente, y que se han adoptado entre la publicación de la anterior memoria (septiembre de 2010) y ésta.

Expediente	Recomendaciones de la CIAF	Medidas adoptadas por el destinatario final
0063/09	<p><b>63/09-1</b> Insistir en la aplicación de las medidas de gestión de seguridad existentes, destacando el aspecto formativo en el estricto cumplimiento de las normas establecidas en el Reglamento General de Circulación, la influencia de los procesos psicológicos en la conducción y la verificación de la aptitud del personal de conducción.</p>	<p><b>Renfe Operadora:</b> Ha puesto en marcha diversos proyectos orientados a la mejora de la gestión del riesgo por fallo humano:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se ha creado una oficina dedicada a la gestión del fallo humano, que tiene por misión la identificación de las causas del fallo humano en la conducción y la aplicación de medidas preventivas adecuadas.</li> <li>2. En mayo de 2010 ha comenzado su actividad la “comunidad de gestión de conocimiento” integrada por formadores y responsables de seguridad, cuyo fin es la mejora de la formación impartida a los maquinistas.</li> <li>3. Están en fase de implantación sendos programas formativos centrados en la fiabilidad de la conducción mediante el análisis de las causas más frecuentes de rebase y el desarrollo de las actitudes más adecuadas para prevenir el fallo humano. Estos programas se han desarrollado con el concurso de investigadores universitarios, expertos en el campo de la gestión del fallo humano.</li> </ol>

Expediente	Recomendaciones de la CIAF	Medidas adoptadas por el destinatario final
0006/10	<p><b>06/10-1</b> Estudiar y actualizar el procedimiento de paso por los cambiadores, incluyendo las últimas modificaciones realizadas, comprobando que estén definidas claramente las funciones de los operarios de la instalación y del personal de acompañamiento del tren en casos de circunstancias extraordinarias (por ejemplo existencia de nieve o hielo).</p>	<p><b>Renfe Operadora:</b> Se ha realizado un nuevo procedimiento de paso por los cambiadores en el que están claramente definidas las funciones de todos los operarios, tanto en circunstancias ordinarias como en circunstancias extraordinarias, como son los casos de existencia de nieve o hielo.</p>
	<p><b>06/10-5</b> Estudiar la posibilidad de instalación de un sistema de aviso de no desplazamiento de la rueda, por rotura de conducto neumático de cristal o por pedal mecánico, transmitiendo un aviso de frenado al tren.</p>	<p><b>Renfe Operadora:</b> Se ha estudiado, junto con Talgo y Adif, un sistema de aviso a partir de la rotura de un detector neumático de cristal, en el caso de no desplazamiento de rueda. Posteriormente se ha diseñado y construido un prototipo con el que se han realizado varios ensayos en estático y también un ensayo real con un tren en el cambiador de Fuencarral, habiéndose obtenido en los ensayos resultados satisfactorios.</p>



Expediente	Recomendaciones de la CIAF	Medidas adoptadas por el destinatario final
0026/10	<p><b>26/10-1</b> Realizar auditoría, externa a Siderúrgica Requena, S.A., en los aspectos relativos a:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Documentación aplicada al calado de ruedas y control de calidad.</li> <li>2. Verificar el estado, el control y la calibración de los medios de mecanizado, calado y sistemas de medición.</li> </ol>	<p><b>Adif:</b></p> <p>Se ha realizado por la Dirección de Seguridad en la Circulación auditoría a Siderúrgica Requena, S.A., en los aspectos que siguiendo la normativa vigente se establece para los procesos de verificación del material rodante ferroviario.</p>

Expediente	Recomendaciones de la CIAF	Medidas adoptadas por el destinatario final
0030/10	<p><b>30/10-0</b> No se establece ninguna recomendación. (*)</p> <p>(*).- Se remite a la D.G. Infraestructuras Ferroviarias, como Autoridad Nacional de Seguridad Ferroviaria, la información que sobre elementos de seguridad en estaciones se ha recabado de otros países europeos, a fin de que analice la factibilidad de implantar en estaciones especialmente conflictivas de la RFIG alguna/s de las medidas de seguridad existentes en esos países u otras actuaciones similares.</p>	<p><b>DGIF:</b></p> <p>Ha firmado un contrato con la Fundación de Ferrocarriles Españoles (con fecha 11/07/2011) para llevar a cabo un <i>Estudio de viabilidad de medidas físicas para reducir los accidentes de arrollamientos de personas en estaciones</i>. El plazo para realizar el estudio es de cinco meses.</p>

Expediente	Recomendaciones de la CIAF	Medidas adoptadas por el destinatario final
0031/10	<p><b>31/10-1</b> Insistir en el estricto cumplimiento, por parte de los agentes de acompañamiento a bordo del tren, del procedimiento "Tren-hotel ELIPSOS. Procedimiento de actuación en el sistema de comunicación interno del tren, cierre de puertas exteriores y comunicación de las operaciones terminadas."</p> <p><b>31/10-2</b> Insistir en el cumplimiento, por los agentes de acompañamiento, del artículo 313 del Reglamento General de Circulación.</p>	<p><b>Renfe Operadora:</b>  Desde la fecha de ocurrencia del suceso, Renfe ha realizado jornadas de comunicación en las residencias de los agentes de intervención, en las que se ha puesto de manifiesto la obligatoriedad de cumplir estrictamente con las actuaciones previstas en el procedimiento "Tren hotel Elipsos. Procedimiento de actuación en el sistema de comunicación interno del tren, cierre de puertas exteriores y comunicación de las operaciones terminadas".  Igualmente se les ha insistido en la necesidad de cumplir con lo dispuesto en el artículo 313 del RGC. Estas jornadas fueron seguidas de una campaña de inspecciones en el terreno para observar el grado de cumplimiento del procedimiento. Tras la celebración de las jornadas de comunicación y de las inspecciones practicadas, no se ha registrado ningún otro incidente ni incumplimiento desde la fecha del suceso (26.06.2010). Por consiguiente, Renfe considera que las medidas adoptadas son suficientes y que el grado de cumplimiento del procedimiento resulta satisfactorio. No obstante se mantendrán las inspecciones periódicas por si se detectaran desviaciones en la aplicación del procedimiento.</p>

Expediente	Recomendaciones de la CIAF	Medidas adoptadas por el destinatario final
0036/10	<b>36/10-1</b> Continuar con las inspecciones, cada 30.000 Km, de los casquillos sin sustituir, de acuerdo con las especificaciones y normativas que se han establecido.	<b>Renfe Operadora:</b> Referente a esta primera recomendación cabe indicar que las inspecciones de los casquillos sin sustituir se realizan regularmente cada 30.000 km. Hasta la fecha no se han detectado anomalías en las citadas inspecciones.
	<b>36/10-2</b> Continuar las sustituciones del casquillo original por el de nuevo diseño, de acuerdo con el plan establecido. Acelerar el mismo si se detecta algún problema en las inspecciones de la recomendación 36/10-1.	<b>Renfe Operadora:</b> El fabricante prosigue la sustitución de los casquillos originales por los casquillos de nuevo diseño, conforme al plan establecido que compagina el montaje de los casquillos con el montaje de los rodamientos de árbol hueco. Por consiguiente, una vez se terminen de montar los rodamientos quedará finalizada la operación de sustitución de los casquillos. La fecha prevista de finalización es diciembre de 2012.
	<b>36/10-3</b> Establecer un plan de seguimiento específico de los nuevos casquillos hasta su validación definitiva. A partir de la misma se pasará al mantenimiento normal que se establezca.	<b>Renfe Operadora:</b> Por lo que respecta a esta última recomendación existe, por parte del fabricante y de Renfe, un seguimiento semanal específico del comportamiento de los nuevos casquillos y rodamientos que resulta satisfactorio hasta el presente.
Expediente	Recomendaciones de la CIAF	Medidas adoptadas por el destinatario final
0053/10	<b>53/10-1</b> Estudiar la viabilidad de instalar señal indicadora de salida a la señal 1S/I de la estación de Redondela, dadas las especiales condiciones, al situarse en curva y ser transición de vía doble a dos vías únicas, ampliándose el análisis al resto de las señales de salida de dicha estación.	<b>Adif:</b> Se ha cambiado el enclavamiento de la estación de Redondela por uno de tecnología electrónica y se ha dotado de baliza previa del sistema ASFA a todas las señales de salida.

Expediente	Recomendaciones de la CIAF	Medidas adoptadas por el destinatario final
0062/10	<p><b>62/10-1</b> Que en las inspecciones periódicas de la infraestructura se haga hincapié en el estado de las sujeciones.</p>	<p><b>Adif:</b> Se ha realizado por la Dirección General de Operaciones e Ingeniería en el ámbito de Mantenimiento de Red Convencional programas para la intensificación de las operativas de inspecciones y vigilancia del estado correcto de las sujeciones de las traviesas al carril.</p>
	<p><b>62/10-2</b> Insistir en la necesidad de un periódico y adecuado mantenimiento de todos los elementos de la infraestructura.</p>	<p><b>Adif:</b> Se ha comunicado por la Dirección de Seguridad en la Circulación y en los ámbitos compartidos de seguimiento de Accidentes e Incidentes de Seguridad en la Circulación a la Dirección de Operaciones e Ingeniería en su área de Mantenimiento de Red Convencional la importancia de cumplir los programas periódicos de mantenimiento de todos los elementos que componen la infraestructura ferroviaria.</p>