



**MINISTERIO
DE FOMENTO**

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

*Investigación del incidente
nº 0030/2012 ocurrido el 26.04.2012*

Informe final

INFORME FINAL
SOBRE EL INCIDENTE FERROVIARIO Nº 0030/2012
OCURRIDO EL DÍA 26.04.2012
EN LA ESTACIÓN DE RÍO HUERVA (ZARAGOZA)

De acuerdo con el R.D. 810/2007, de 22 de junio, en su Título III; artículo 21.6:
La investigación de los accidentes ferroviarios tendrá como finalidad determinar las causas de los mismos y las circunstancias en que se produjeron, con objeto de prevenirlos en el futuro, y formular las recomendaciones oportunas para reducir los riesgos en el transporte ferroviario. Dicha investigación no se ocupará, en ningún caso, de la determinación de la culpa o responsabilidad y será independiente de cualquier investigación judicial.



**MINISTERIO
DE FOMENTO**

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

*Investigación del incidente
nº 0030/2012 ocurrido el 26.04.2012*

Informe final

1. RESUMEN	3
2. HECHOS INMEDIATOS DEL SUCESO	3
2.1. SUCESO	3
2.2. CIRCUNSTANCIAS DEL SUCESO	5
2.3. VÍCTIMAS MORTALES, LESIONES Y DAÑOS MATERIALES	8
2.4. CIRCUNSTANCIAS EXTERNAS.....	8
3. RELACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES E INDAGACIONES.....	8
3.1. RESUMEN DE LAS DECLARACIONES	8
3.2. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD	8
3.3. NORMATIVA	9
3.4. FUNCIONAMIENTO DEL MATERIAL RODANTE FERROVIARIO Y DE LA INFRAESTRUCTURA.....	9
3.5. INTERFAZ HOMBRE-MÁQUINA DEL PERSONAL IMPLICADO	11
4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	11
4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS ACONTECIMIENTOS.....	11
4.2. DELIBERACIÓN.....	12
4.3. CONCLUSIONES.....	12
5. MEDIDAS ADOPTADAS	12
6. RECOMENDACIONES	13



1. RESUMEN

El día 26 de abril de 2012, a las 23:58 horas, en la estación (apartadero) de Río Huerva (Zaragoza), perteneciente a la línea 214 La Cartuja a Zaragoza CIM, el tren de mercancías 99561 de la empresa Logitren rebasa indebidamente la señal de salida S1/3 que se encontraba en parada, produciéndose un conato de colisión con el tren 91182 de la empresa Renfe Operadora, que estaba parado ante la señal de entrada E2 y con el que tenía previsto el cruce en dicha estación.

Conclusión: El incidente tuvo su origen en el rebase indebido por el tren de mercancías 99561 de la señal de salida S1/3, en indicación de parada, por incumplimiento de la orden dada por la señal al personal de conducción.

Recomendaciones:

Destinatario final	Número	Recomendación
		Considerando adecuadas las medidas adoptadas, no se establecen recomendaciones.

2. HECHOS INMEDIATOS DEL SUCESO

2.1. SUCESO

2.1.1. Datos

Día / Hora: 26.04.2012/ 23:58
Lugar: Estación (apartadero) de Río Huerva (PK 16+973)
Línea: 214 La Cartuja a CIM de Zaragoza
Tramo: Bif. Teruel – Cartuja –Ag. 23.3
Municipio: Cerveruela
Provincia: Zaragoza

2.1.2. Descripción del suceso

Los hechos tuvieron lugar el día 26 de abril de 2012 a las 23:58 horas, en la línea 214 La Cartuja a CIM de Zaragoza, en la estación de Río Huerva, provincia de Zaragoza.

El tren de mercancías 99561 de la empresa Logitren y el tren 91182 de la empresa Renfe Operadora, circulan en condiciones normales y sentido contrario, por vía única, hacia la estación de Río Huerva.

Para permitir el cruce de ambos trenes, el CTC dispone en la estación de Río Huerva detención del tren 91182 ante la señal de entrada E2 (lado Madrid), e itinerario de entrada hasta la señal S1/3 para el tren 99561 (lado Barcelona).

Así pues, el tren 99561 se encamina hacia dicha estación, encontrando la señal de avanzada E´1 en anuncio de precaución, y la señal de entrada E1 en anuncio de parada. Prosigue su marcha por vía 3 y

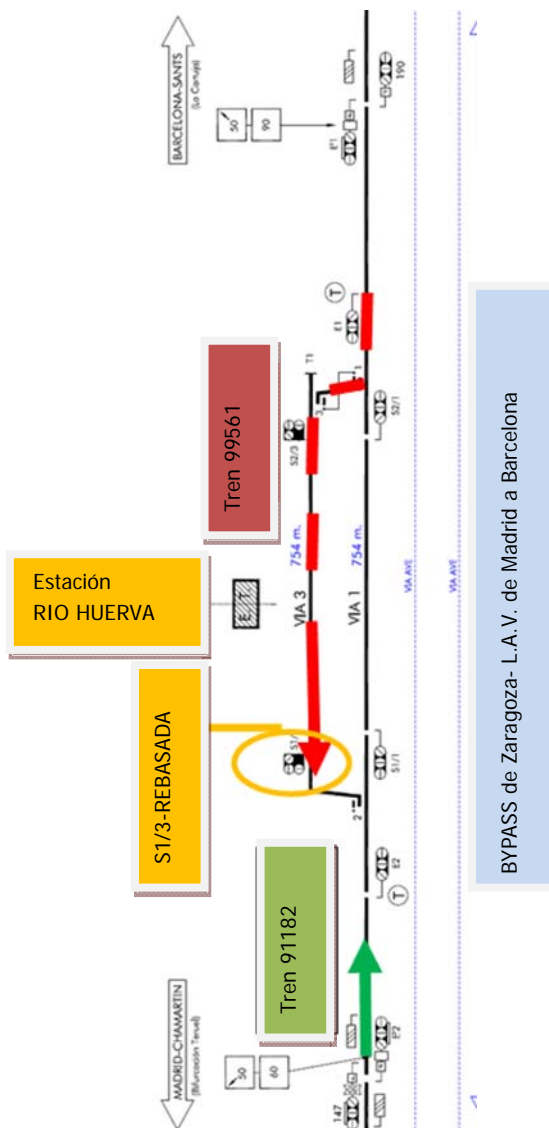


el maquinista no se apercibe a tiempo de la indicación de la señal siguiente S1/3, que está en parada, y, aunque hace uso del freno de emergencia, rebasa ésta, activándose de forma redundante el frenado de urgencia. El tren queda detenido 18 m después de dicha señal, sin llegar a talonar el cambio de acceso a vía general.

Por su lado, y circulando en sentido contrario, el tren 91182 pasa la señal de avanzada de la estación de Río Huerva E´2, en indicación de anuncio de parada, y situado antes de llegar a la señal E2, en indicación de parada, se produce el rebase de la señal S1/3 por el tren 99561, dando lugar a un conato de colisión.

El tren 99561 comunica al CTC lo sucedido y éste lo autoriza a retroceder por vía 3 hasta liberar el circuito de agujas y estacionarse en ésta al no haber talonado la aguja.

Croquis:





2.1.3. Decisión de abrir la investigación

El jefe de gabinete de investigación de accidentes e inspección del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (Adif), a las 08:23 horas del 27 de abril de 2012, a través de mensaje de telefonía móvil, comunicó a la Comisión de Investigación de accidentes ferroviarios que se había producido el suceso objeto de esta investigación.

El Reglamento sobre seguridad en la circulación de la Red Ferroviaria de Interés General, aprobado por el Real Decreto 810/2007, de 22 de junio (B.O.E. nº 162 de 07.07.07), en su artículo 21 y siguientes, asigna la competencia para la investigación de accidentes e incidentes ferroviarios a la Comisión de Investigación de accidentes ferroviarios.

El Pleno de la Comisión de Investigación de accidentes ferroviarios, el 29 de mayo de 2012, acuerda abrir la investigación de este incidente.

De conformidad con el artículo 23.1 del mencionado reglamento, el presidente de la Comisión de Investigación de accidentes ferroviarios designó como técnico responsable de la investigación a:

- Un técnico investigador integrado en la Secretaría de la Comisión de Investigación de accidentes ferroviarios.

Integrándose el equipo investigador con:

- El gerente territorial de seguridad en la circulación noreste de Adif por delegación del director de seguridad en la circulación de Adif. Entregó su informe particular el 27/06/2012.
- El director de seguridad y formación de Logitren Ferroviaria S.A. entregó su informe particular el 11/06/2012.

INECO S.A., empresa pública, en el marco del acuerdo para la encomienda de gestión para el apoyo a la investigación de accidentes ferroviarios, suscrito con la Secretaría General de Transportes en julio de 2010, ha realizado trabajos de apoyo en la investigación de este incidente al técnico responsable de la misma.

2.2. CIRCUNSTANCIAS DEL SUCESO

2.2.1. Personal ferroviario implicado

Por parte de Logitren

El maquinista del tren 99561, con matrícula 41515728-Y-B.

2.2.2. Material rodante

Tren de mercancías 99561, con origen Barcelona-Morrot y destino Santurce (Vizcaya), compuesto por la locomotora diésel-eléctrica 335, 14 vagones PMMC cargados, 84 ejes, 414 metros y 947 toneladas. Tipo de tren T100 (velocidad máxima 100 km/h).

Nº UIC locomotora: 957103350287.



2.2.3. Descripción de la infraestructura

El tramo de vía donde se ubica la estación de Río Huerva es de vía única electrificada. El bloqueo es automático (BAU) con control de tráfico centralizado (CTC), gestionado desde Zaragoza. Este tramo ferroviario soporta, básicamente, tráficos de mercancías, pues se trata de una variante exterior a Zaragoza, evitando el paso de estos tráficos por la ciudad. La velocidad máxima del tramo es de 160 km/h.

La estación de Río Huerva es una instalación (apartadero) que permite el estacionamiento y cruce de los trenes que por dicha variante circulan. Dispone de dos vías y su enclavamiento es electrónico. A esta altura, las vías discurren en paralelo con la plataforma del Bypass de Zaragoza de la L.A.V. de Madrid a Barcelona.

En el sentido de circulación del tren 99561, el trazado en planta corresponde a una curva a derechas de radio amplio (unos 2000 m). El perfil es en rampa de 16 milésimas, si bien en la zona de la estación se reduce. Los escapes que dan acceso a la segunda vía (vía 3) desde la general son de tipo B por ambos lados de la estación, permiten su paso por vía desviada a 50 km/h, y se sitúan entre el PK 17+541 (lado Barcelona) y el PK 16+611 (lado Madrid).

En el sentido de la marcha del tren 99561, la estación de Río Huerva dispone de señal de avanzada (E´1) y de entrada (E1), situadas en los PKs 19+107 y 17+591 respectivamente. Ambas son altas de tres focos, disponen de baliza previa y de señal y presentan buena visibilidad. La E´1 tiene además pantalla alfanumérica de indicación de velocidad. La señal S1/3 (PK 16+694) rebasada es de mono bajo, de cuatro focos, dispone de baliza de pie de señal y tiene también buena visibilidad.



Fuente: CIAF



Fuente: CIAF

2.2.3.1. Datos de tráfico ferroviario

Según el sistema de información CIRTRA 2010 (Circulaciones por Tramos) Tomo II de Adif-Circulación, la media semanal de circulaciones del tramo Bifurcación Teruel – Cartuja Aguja 23.3 es de 230, considerada como baja.

Estas circulaciones se desglosan en: 3 de larga distancia, 1 de media distancia, 212 de mercancías y 14 de servicio.

2.2.4. Sistemas de comunicación

Radiotelefonía analógica y telefonía móvil GSM.

2.2.5. Plan de emergencia interno-externo

El maquinista del tren 99561 informa al puesto de mando que ha rebasado la señal S1/3 (sin talonar la aguja A2) de la estación de Río Huerva, e inmediatamente se cursa aviso a Seguridad en la circulación, Jefatura técnica de operaciones de Aragón, Centro de protección y seguridad (CPS) de Adif y a la empresa ferroviaria Logitren.

El tren es autorizado a retroceder a vía 3. Éste, una vez relevado el maquinista y recibida autorización, reanuda la marcha a las 02:50 horas del día 27 de abril de 2012.



2.3. VÍCTIMAS MORTALES, LESIONES Y DAÑOS MATERIALES

2.3.1. Víctimas mortales y heridos

No hubo ni víctimas mortales ni heridos.

2.3.2. Daños materiales

Infraestructura: no se producen daños en la infraestructura.

Material rodante: no se producen daños en el material.

2.3.3. Minutos perdidos. Interceptación de la vía

El tren directamente implicado en el incidente sufre un retraso de 180 minutos y el tren 91182, con el que tenía previsto cruce, un retraso de 6 minutos.

2.4. CIRCUNSTANCIAS EXTERNAS

En el momento del suceso era de noche y el tiempo atmosférico despejado

3. RELACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES E INDAGACIONES

3.1. RESUMEN DE LAS DECLARACIONES

De la ficha de toma de declaración del maquinista del tren 99561, el 27 de abril de 2012 en Río Huerva, se extrae lo siguiente:

Que no le acompañaba nadie en cabina, y que llevaba teléfono móvil particular pero no lo utilizaba.

Que no recibió ninguna orden, sólo las señales que me indicaban entrada a vía desviada.

Que la secuencia de señales en el momento del incidente era la señal avanzada en indicación anuncio de precaución con alfanumérica a 50 km/h, la señal de entrada en anuncio de parada y la señal de salida S1/3 en parada.

Que, después de pasar por las señales de avanzada y entrada de Río Huerva, observa que el itinerario está hecho a vía 3 (desviada). Que ya en la vía 3, al aproximarse al final de la vía, vio varias señales en parada que le causaron confusión. Que, a pesar de que circulaba a poca velocidad, pensó que la señal S1/3 no era la señal de salida de la vía por la que circulaba. Que cuando se dio cuenta de que era la señal de la vía por la que circulaba actuó sobre el freno de urgencia, pero ya no puede evitar el rebase de la misma.

3.2. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD

3.2.1. Requisitos del personal

El maquinista del tren 99561 posee el título B de conducción y está habilitado conforme a la Orden FOM/2520/2006, de 27 de julio (Título V – Personal de conducción – en vigor hasta 11 de enero de 2019, en virtud de la disposición transitoria octava de la Orden FOM/2872/2010, de 5 de noviembre).



Hasta el suceso, había trabajado como maquinista para la empresa Logitren 7 meses, desde junio de 2011 y en dos periodos separados. Desde su inicio realizaba este servicio.

Realizó último reconocimiento médico y psicotécnico el 09/12/2010 de acuerdo a la normativa vigente.

3.3. NORMATIVA

3.3.1. Legislación nacional

Ley 39/2003, de 17 de noviembre, del Sector Ferroviario.

Real Decreto 2387/2004, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del Sector Ferroviario.

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.

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.

Titulo V de la Orden FOM/2520/2006, de 27 de julio, por la que se determinan las condiciones para la obtención de títulos y habilitaciones que permiten el ejercicio de las funciones del personal ferroviario relacionadas con la seguridad, así como el régimen de los centros de formación de dicho personal y de los de valoración de su aptitud psicofísica.

Orden FOM/2872/2010, de 5 de noviembre, por la que se determinan las condiciones para la obtención de títulos y habilitaciones que permiten el ejercicio de las funciones del personal ferroviario relacionadas con la seguridad, así como el régimen de los centros de formación de dicho personal y de los de valoración de su aptitud psicofísica.

3.3.2. Otras normas

Reglamento General de Circulación.

Procedimiento para la investigación técnica de accidentes ferroviarios de la Comisión de Investigación de accidentes ferroviarios (octubre 2008).

3.4. FUNCIONAMIENTO DEL MATERIAL RODANTE FERROVIARIO Y DE LA INFRAESTRUCTURA

3.4.1. Material rodante

Funcionó correctamente.

Del registrador de eventos de la locomotora se constata que el tren 99561, a las 23:55:32 horas pasa por la baliza de pie de la señal E´1, en anuncio de precaución y a las 23:57:02 horas pasa por la baliza previa de la señal E1, en anuncio de parada y por la de pie de dicha señal a las 23:57:28 horas, en anuncio de parada siendo todas reconocidas por el maquinista.



Seguidamente, se observa aplicación de freno de emergencia las 23:58:52 horas. A las 23:58:56 horas, el tren pasa por la baliza de pie de la señal de salida S1/3 de la vía 3 de la estación, en indicación de parada, activándose el freno de emergencia por el sistema ASFA. El tren queda detenido, después de recorrer 18 metros desde que rebasó la señal.

3.4.2. Infraestructura

Funcionó correctamente.

Según se desprende del visionado de la moviola del CTC:

- A las 11:57:35 horas el tren 91182 se encuentra ocupando el circuito de vía anterior a la señal E'2, con ésta en anuncio de parada. El tren 99561 está ocupando el circuito de vía anterior a la señal E1, con ésta en anuncio de parada.
- A las 11:58:49 horas el tren 91182 se encuentra ocupando el circuito de vía anterior a la señal E2, con ésta cerrada. El tren 99561 está ocupando el circuito de cambio (lado Madrid) y el anterior a la señal S1/3, con ésta en cerrada.



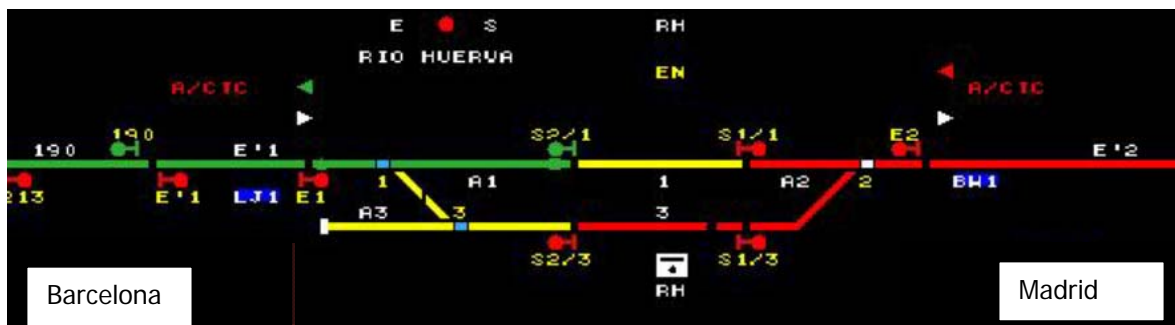
Fuente: Adif.

- A las 11:59:24 horas el tren 91182 sigue ocupando el circuito de vía anterior a la señal E2, con ésta cerrada. El tren 99561 se encuentra ocupando en circuito de vía anterior a la señal S1/3, que sigue cerrada.



Fuente: Adif.

- A las 12:00:05 horas el tren 91182 sigue ocupando el circuito de vía anterior a la señal E2, con ésta cerrada. El tren 99561 se encuentra ocupando el circuito de vía anterior a la señal S1/3 y el circuito de cambio (lado Barcelona).



Fuente: Adif

3.5. INTERFAZ HOMBRE-MÁQUINA DEL PERSONAL IMPLICADO

Jornada laboral del maquinista del tren 99561:

- el día 26: 5 horas y 28 minutos (conducción efectiva: 4 horas y 43 minutos);
- el día 25: descanso;
- el día 24: descanso.

Al maquinista, el día 27 de abril de 2012, a las 01:15 horas en la estación de Río Huerva, se le realiza prueba de alcoholemia con resultado negativo.

Del registrador de conversaciones del CTC solo cabe destacar que el maquinista del tren 99561 comunica al CTC que ha rebasado la señal S1/3 de Río Huerva.

4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS ACONTECIMIENTOS

Los hechos tuvieron lugar día 26 de abril de 2012 a las 23:58 horas, en la línea 214 La Cartuja a CIM de Zaragoza, en la estación de Río Huerva, provincia de Zaragoza.

El tren de mercancías 99561, de la empresa Logitren, y el tren 91182, de la empresa Renfe Operadora, circulan en condiciones normales y sentido contrario, por vía única, hacia la estación de Río Huerva.

Para el cruce de ambos trenes, el CTC dispone en la estación de Río Huerva detención del tren 91182 ante la señal de entrada E2 (por el lado Madrid); y para el tren 99561 itinerario de entrada a vía 3 hasta su detención ante la señal S1/3 (por el lado Barcelona).

A las 23:55:32 horas el tren 99561 pasa por la señal de avanzada E'1 (PK 19+107) en anuncio de precaución a 47 km/h. A las 23:57:28 h pasa por la señal de entrada en anuncio de parada a la misma velocidad. Ambas situaciones son reconocidas por el maquinista en cabina.

Tras recorrer unos 50 m alcanza el desvío de entrada para acceder a vía 3, que supera a unos 45 km/h, y se encamina por la vía 3. Tras recorrer 820 m por dicha vía, en los que va perdiendo velocidad, a las 23:58:52 h aplica freno de emergencia a 24 km/h, al percatarse el maquinista de la indicación de la señal S1/3, que indica parada, y cuando se encuentra a tan solo 25 m de ésta. No



consigue evitar el rebase de dicha señal, lo que ocurre a las 23:58:56 h y a 20 km/h, activándose de forma redundante el frenado de emergencia por el sistema ASFA. A las 23:59:02 h el tren queda detenido tras superar en 18 m dicha señal, y sin llegar a talonar el cambio que protege.

Por su parte, el tren 91182, circulando en sentido contrario, se encuentra delante de la señal de entrada E2, que en todo momento presenta la indicación de parada.

Se produce un conato de colisión entre ambos trenes, quedando enfrentados a más de 110 m.

El tren 99561, tras rebasar la señal y no talonar la aguja A2, es autorizado a retroceder a vía 3.

4.2. DELIBERACIÓN

El personal de conducción cumple la normativa vigente en cuanto título, habilitaciones, reciclaje y reconocimiento médico y psicotécnico.

El material rodante funcionó de modo correcto, activándose el frenado de urgencia por el sistema ASFA al rebasarse la señal.

Las infraestructuras funcionaron correctamente, presentando la señal de salida S1/3 la indicación de aviso de parada en todo momento.

Al paso del tren 99561 la señal de avanzada E´1, se encuentra en anuncio de precaución, y el paso por la aguja de entrada se realiza a velocidad inferior a la permitida.

El maquinista reconoce las indicaciones de la señal E´1 en anuncio de precaución y de la E1 en anuncio de parada. No obstante el inicio del frenado ante la siguiente señal S1/3 se produce a tan solo 25 m de ésta, aún disponiendo de buena visibilidad. Es por ello que la rebasa, incumpléndose el artículo 217 del RGC, al no detenerse ante la señal que ordena parada.

4.3. CONCLUSIONES

Por tanto, vista la descripción de los hechos y teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, las declaraciones de los implicados, así como los informes particulares de Adif y Logitren, el técnico responsable de la investigación concluye que:

El incidente tuvo su origen en el rebase indebido por el tren de mercancías 99561 de la señal de salida S1/3, en indicación de parada, por incumplimiento de la orden dada por la señal al personal de conducción.

5. MEDIDAS ADOPTADAS

Por parte de Logitren

Logitren aplica al maquinista implicado el procedimiento de actuación en los incidentes por fallo humano, consistente en un módulo teórico y práctico con dos acompañamientos, con asignación de un responsable que incide en esta misma situación y realiza su correspondiente valoración.



**MINISTERIO
DE FOMENTO**

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

*Investigación del incidente
nº 0030/2012 ocurrido el 26.04.2012*

Informe final

6. RECOMENDACIONES

Destinatario final	Número	Recomendación
		Considerando adecuadas las medidas adoptadas, no se establecen recomendaciones.

Madrid, 29 de enero de 2013