INFORME FINAL SOBRE EL ACCIDENTE FERROVIARIO Nº 0005/2012 OCURRIDO EL DÍA 15.01.2012 EN LA ESTACIÓN DE TRUBIA (ASTURIAS)

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.*

1. RESUMEN 3

2. HECHOS INMEDIATOS DEL SUCESO 3

2.1. SUCESO 3

2.2. CIRCUNSTANCIAS DEL SUCESO 6

2.3. VÍCTIMAS MORTALES, LESIONES Y DAÑOS MATERIALES 9

2.4. CIRCUNSTANCIAS EXTERNAS 9

3. RELACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES E INDAGACIONES 10

3.1. RESUMEN DE LAS DECLARACIONES 10

3.2. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD 10

3.3. NORMATIVA 10

3.4. FUNCIONAMIENTO DEL MATERIAL RODANTE FERRROVIARIO Y DE LA INFRAESTRUCTURA 11

3.5. INTERFAZ HOMBRE-MÁQUINA DEL PERSONAL IMPLICADO 13

4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES 13

4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS ACONTECIMIENTOS 13

4.2. DELIBERACIÓN 14

4.3. CONCLUSIONES 14

5. RECOMENDACIONES 15

1. RESUMEN

El día 15 de enero de 2012, a las 08:12 horas, a la salida de la estación de Trubia, lado Collanzo (Asturias) de la línea 12 San Esteban de Pravia – Collanzo, se produce el descarrilamiento del segundo bogie del cuarto vagón de la composición del tren especial de mercancías EB904, perteneciente a Feve.

No se producen daños personales como consecuencia del descarrilamiento.

Conclusión: El accidente tuvo su origen en el fallo técnico de la infraestructura al existir, en la zona donde descarrila el tren, una alineación y nivelación de vía deficientes, así como baches considerables y contaminación del balasto.

Recomendaciones:

Destinatario final	Número	Recomendación
Feve	05/12-1	Restablecer en el tramo donde se ha producido el accidente los valores de los parámetros geométricos de vía acordes a los de la norma NFI vía 001 para conseguir una circulación segura de los trenes.
Feve	05/12-2	Analizar la viabilidad de proceder al saneo y mejora de la superestructura de la vía en la zona del descarrilamiento, con el fin de evitar deformaciones prematuras.
Feve	05/12-3	Cuando se realicen labores de auscultación de vía y se detecten zonas con valores de parámetros fuera de tolerancia, siendo ésta significativa, actuar de una forma inmediata sobre dichas zonas del trazado realizando labores de mantenimiento.

2. HECHOS INMEDIATOS DEL SUCESO

2.1. SUCESO

2.1.1. Datos

Día / Hora: 15.01.2012/ 08:12

Lugar: PK 298+108, en la estación de Trubia

Línea: 12 San Esteban de Pravia - Collanzo

Tramo: 15 Fuso - Pravia

Municipio: Trubia

Provincia: Asturias

2.1.2. Descripción del suceso

Los hechos tuvieron lugar día 15 de enero de 2012 a las 08:12 horas, en la línea 12 San Esteban de Pravia – Collanzo, a la salida de la estación de Trubia (lado Collanzo), en la provincia de Asturias.

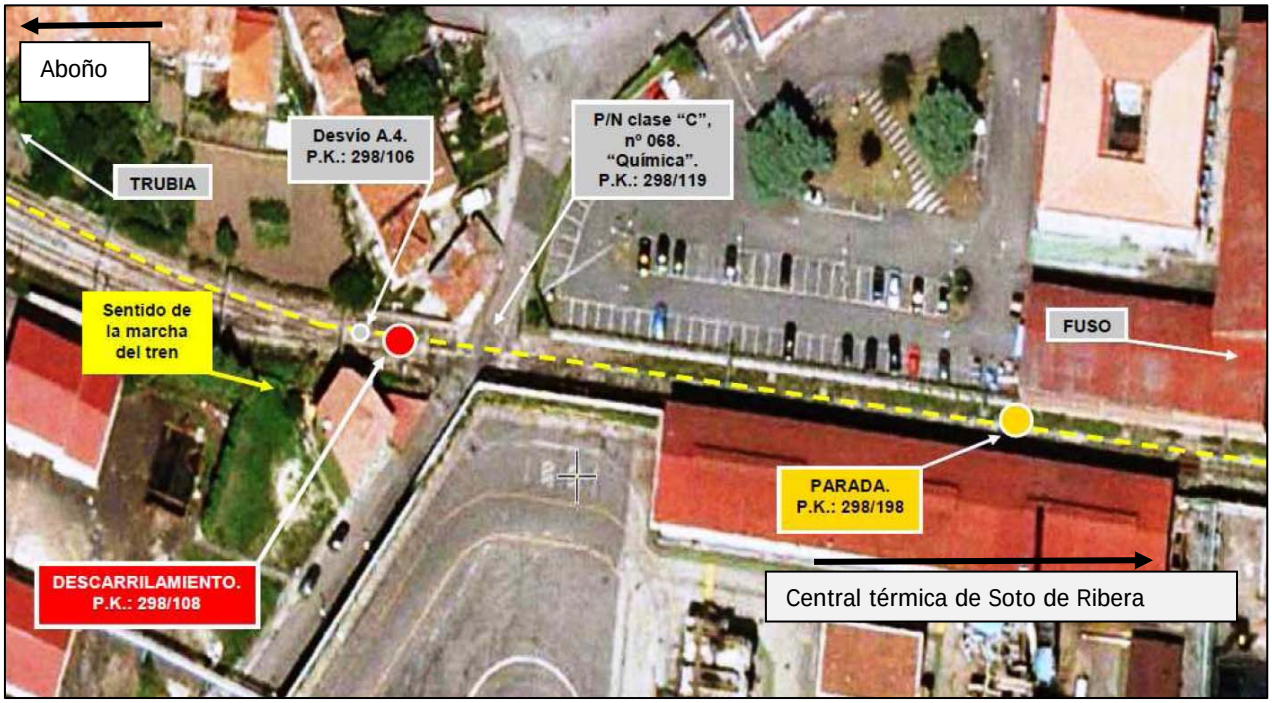
El tren especial de mercancías EB904 de Feve, procedente de Aboño y destino la central térmica de Soto de Ribera, formado por 2 locomotoras y 16 vagones (16 tolvas cargadas con carbón), descarrila en el PK 298+108 dos metros después de la aguja A4 y 11 metros antes del paso a nivel existente en la estación de Trubia.

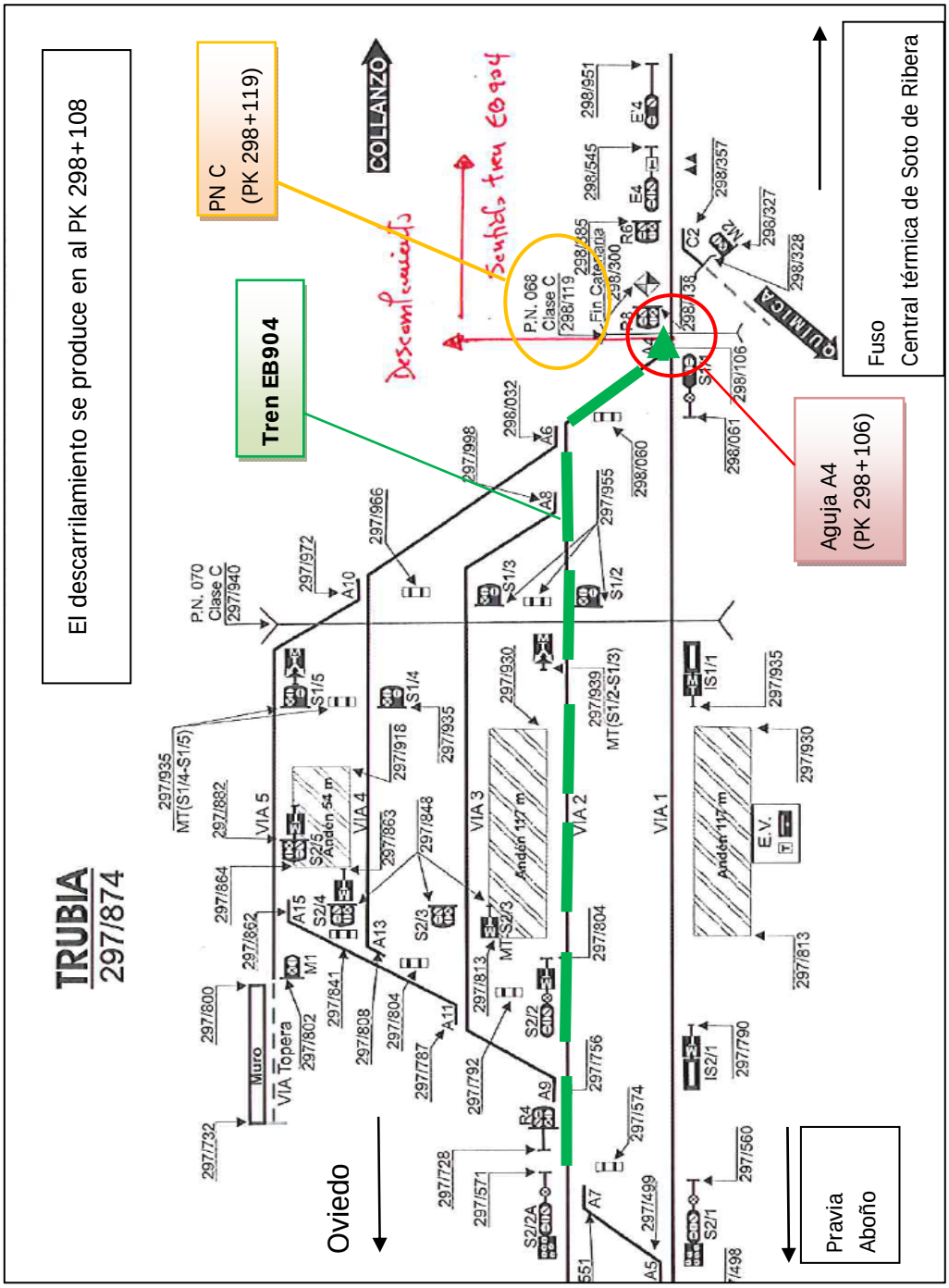
El tren venía circulando en condiciones normales, tras pasar por la aguja A4 descarrila el segundo bogie del cuarto vagón de la composición en el sentido de la marcha, deteniéndose 90 metros después del punto del descarrilamiento.

El vagón descarrila hacia el lado derecho según el sentido de circulación del tren (hilo alto).

No se producen daños personales.

Croquis (fuente: Feve):




El descarrilamiento se produce en al PK 298+108
PN C
(PK 298+119)
Tren EB904
COLLANZO
Aguja A4
(PK 298+106)
Fuso
Central térmica de Soto de Ribera
TRUBIA
297/874
Oviedo
Pravia
Aboño
VIA 1
VIA 2
VIA 3
VIA 4
VIA 5
VIA Topera
Muro
Andén 54 m
Andén 127 m
E.V.
P.N. 070
Clase C
297/940
P.N. 068
Clase C
298/119
Fin Catenaria
298/300
298/285
297/935
MT(S1/4-S1/5)
297/882
297/864
297/862
297/800
297/802
297/732
297/841
297/808
297/804
297/787
297/728
297/571
297/972
297/966
297/998
297/918
297/863
297/848
297/813
297/792
297/756
297/574
297/499
297/955
297/930
297/939
MT(S1/2-S1/3)
297/935
297/804
297/790
297/560
297/813
298/032
298/060
298/061
298/106
298/327
298/328
298/357
298/545
298/951
S1/5
S1/4
S1/3
S1/2
S1/1
S2/5
S2/4
S2/3
S2/2
S2/1
S2/2A
MT-S2/3
IS1/1
IS2/1
A15
A13
A11
A10
A9
A8
A7
A6
A5
A4
R4
R6
R3
E4
C2
M1
M2
S7
S8
551
7/498

2.1.3. Decisión de abrir la investigación

El Pleno de la Comisión de Investigación de accidentes ferroviarios, el 31 de enero de 2012, acuerda abrir la investigación de este accidente.

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.

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 director gerente de gestión de capacidad y seguridad en la circulación de Feve, en uso de las funciones que tiene encomendadas en virtud de su cargo y que entregó su informe particular el 04.04.12.

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 accidente al técnico responsable de la misma.

2.2. CIRCUNSTANCIAS DEL SUCESO

2.2.1. Personal ferroviario implicado

Por parte de Feve

El maquinista del tren EB904, con carné ferroviario (CF) 9328.

2.2.2. Material rodante

Tren especial de mercancías EB904, compuesto por las locomotoras 1656 y 1657 y 16 vagones 2TTag (tolvas cargadas con carbón). El tren es tipo T60 (velocidad máxima 60 km/h).

2.2.3. Descripción de la infraestructura

El trayecto es de vía única electrificada. El bloqueo es automático (BAU).

La alineación del punto kilométrico donde ocurre el accidente es una curva a la izquierda, con un desnivel en pendiente de 9 milésimas en el sentido de la marcha. La superestructura está formada por traviesas de madera y de hormigón y carril de 54 kg/m.

El punto cero (PK 298+108) se encuentra dos metros después de la aguja A4 (PK 298+106) y once metros antes de un paso a nivel clase C (PK 298+119) denominado “La Química”.

Fuente Feve

PARADA
P.K.: 298/198
Descarrilamiento
EJE 2. P.K.: 298/128
Descarrilamiento
EJE 1. P.K.: 298/108
298
15/01/2012

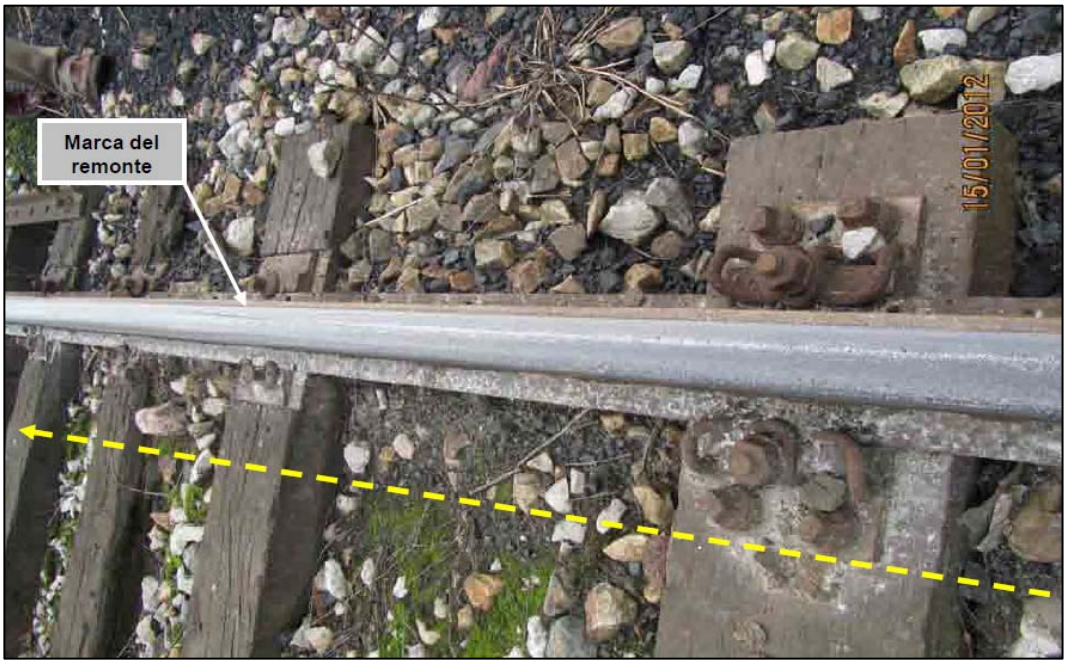
Descarrilamiento
EJE 2. P.K.: 298/128
PARADA
P.K.: 298/198
Descarrilamiento
EJE 1. P.K.: 298/108
298
15/01/2012

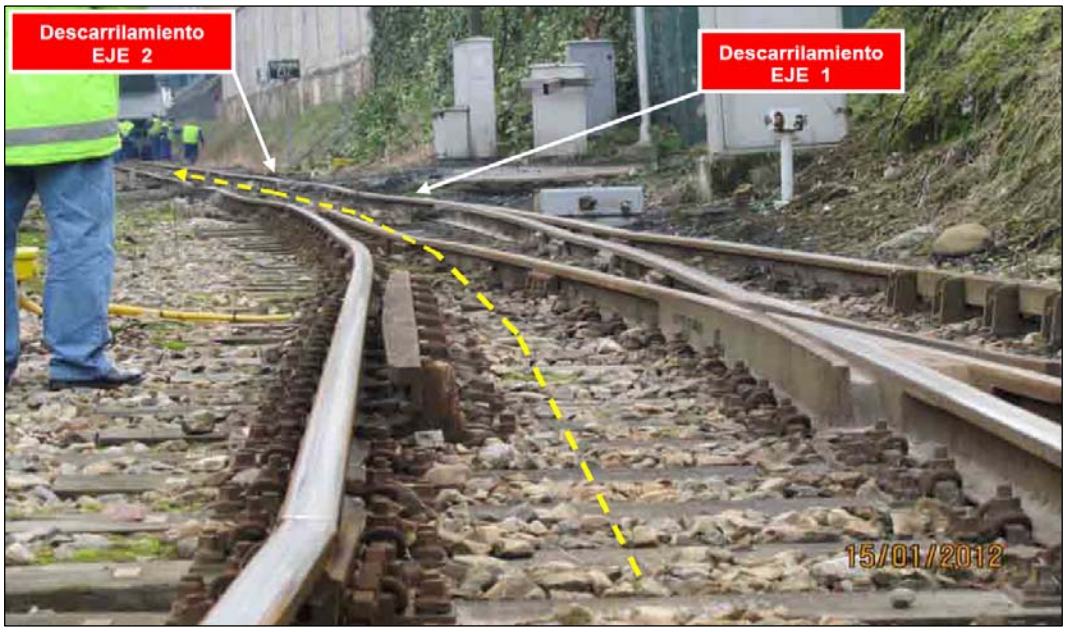
El estado de la superestructura presentaba mal estado del carril, traviesas y sujeciones así como una acusada degradación del balasto.

La velocidad máxima del tramo es de 70km/h, siendo la velocidad máxima al paso por la aguja A4 de 30 km/h.

Actualmente, los tramos comprendidos entre Trubia y Collanzo soportan solamente escaso tráfico de mercancías.

Fuente Feve





2.2.4. Datos de tráfico ferroviario

El tramo donde ocurre el accidente soporta un total de dos circulaciones al día en días laborables (trenes de mercancías) y en sábados, domingos y festivos no hay circulaciones.

2.2.5. Sistemas de comunicación

Radiotelefonía analógica y telefonía móvil GSM.

2.2.6. Plan de emergencia interno

Se activan los protocolos de emergencias para estos casos, dando aviso a Talleres e Infraestructuras.

Las operaciones para encarrilar el material finalizaron a las 13:45 horas del mismo día, quedando la vía expedita y en condiciones normales de circulación a las 14:35 horas. Durante este tiempo, desde la hora del accidente hasta las 14:35 horas, quedó interrumpida la circulación de trenes entre Trubia y Fuso.

2.3. VÍCTIMAS MORTALES, LESIONES Y DAÑOS MATERIALES

2.3.1. Víctimas mortales y heridos

No hubo víctimas mortales ni heridos.

2.3.2. Daños materiales

Infraestructura: rotura de cinco traviesas de hormigón y tres de madera, daños en los circuitos de vía y el firme del paso a nivel queda destrozado. La valoración económica total asciende a 94.759,29 €.

Material rodante: daños en la tolva descarrilada cuya valoración asciende a 3.736,21 €.

2.3.3. Minutos perdidos. Interceptación de la vía

Se interrumpe la circulación desde las 08:12 hasta las 14:35 horas, momento en que se restablece la circulación en condiciones normales.

Son suprimidos dos trenes.

2.4. CIRCUNSTANCIAS EXTERNAS

En el momento del suceso no existían condiciones meteorológicas adversas.

3. RELACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES E INDAGACIONES

3.1. RESUMEN DE LAS DECLARACIONES

De la declaración realizada por el maquinista del tren EB904 el día 16 de enero de 2012 en El Berrón (Asturias), se extracta lo siguiente:

Que circulando con tren especial de mercancías EB904, con destino Soto de Ribera y procedencia Aboño, a la altura del punto kilométrico 298+119 de la línea Trubia – Collanzo, el vagón nº 173, que circulaba en sexto lugar de la composición descarriló del bogie trasero.

Que seguidamente informó al puesto de mando de lo ocurrido.

3.2. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD

3.2.1. Requisitos del personal

El maquinista del tren EB904 se encuentra habilitado para la conducción de vehículos ferroviarios en virtud de la capacitación adquirida de conformidad con el estatuto propio y la normativa legal aplicable a Feve.

Éste tiene una antigüedad en el cargo de 19 años y 10 meses.

Realizó su último curso formativo el 04/02/2011 y su último reconocimiento médico y psicotécnico el 06/07/2011, conforme a la normativa vigente establecida por Feve.

3.3. NORMATIVA

3.3.1. Legislación nacional

Ley 39/2003, de 17 de noviembre, del Sector Ferroviario. *(Disposición transitoria quinta)*

Ley 16/1987, de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres. *(Título VI; capítulos I y II)*

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.

3.3.2. Otras normas

Reglamento de Circulación de Trenes y Reglamento de Señales de Feve.

XVIII Convenio Colectivo de Feve (Artículo 9 y Disposición Final Segunda), de septiembre de 2006 (BOE nº 226, de 21.09.06).

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

Plan de mantenimiento de vagones 2TT.

Norma NFI Vía 001, Calificación de vía, de 6 de noviembre 2000 de la Dirección de Infraestructura de Feve.

3.4. FUNCIONAMIENTO DEL MATERIAL RODANTE FERRROVIARIO Y DE LA INFRAESTRUCTURA

3.4.1. Material rodante

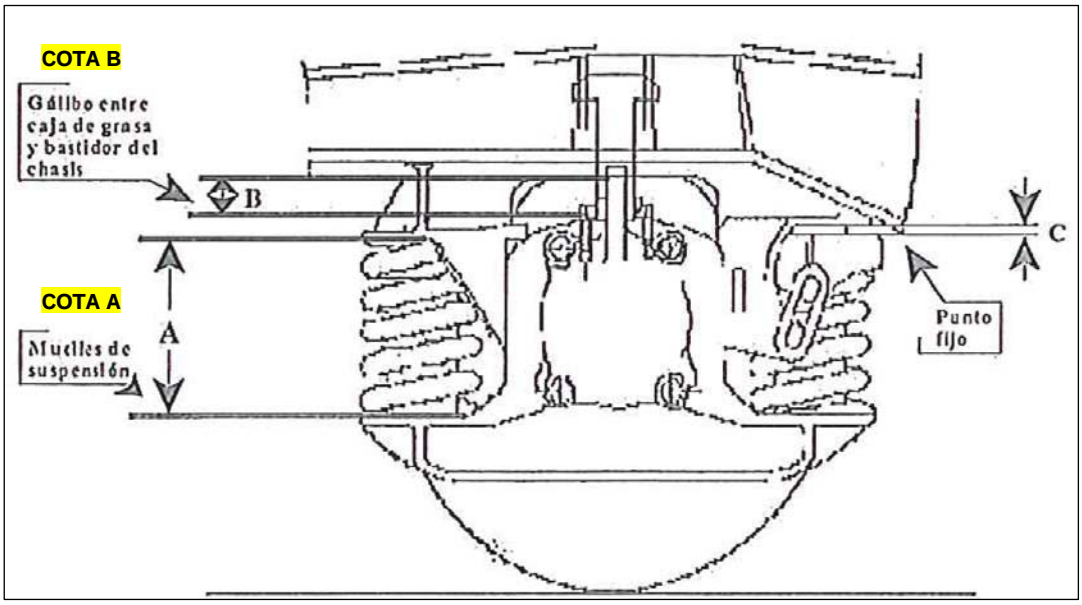
Del registrador de eventos de la locomotora no se observa exceso de velocidad, circulaba a 30 km/h en el momento del descarrilamiento, ni anomalía reseñable en la conducción del vehículo, desde la entrada en la estación de Trubia hasta que se detiene tras haber descarrilado.

El plan de mantenimiento para vagones 2TT se realiza en ciclos de 36 meses y consta de dos intervenciones consecutivas tipo R1 cada doce meses y una intervención tipo R2 cada treinta y seis. Estas intervenciones se hacen en función del tiempo transcurrido, no teniendo en cuenta los kilómetros recorridos por el vagón.

El vagón descarrilado había pasado su última intervención R1 el 05/10/2011, en dicha intervención no se detectó ninguna anomalía ni en el bandaje de las ruedas ni en la suspensión. La última intervención R2 fue realizada con fecha 11/02/2009, y en la misma fueron sustituidos ambos bogies de la plataforma.

Tras el descarrilamiento se realizan mediciones de las cotas de la suspensión en los dos bogies del vagón descarrilado tanto de la cota A (altura del muelle bajo carga) y de la cota B (distancia entre la caja de grasa y el bastidor del chasis) [ver dibujo inferior]. Los valores de dichas cotas en el bogie descarrilado difieren en un valor de -1.3 mm (cota A) y de -2 mm (cota B) respecto de los valores de referencia, cuya tolerancia es de +3 mm y – 0 mm.

Fuente Feve



Por otro lado el bogie que circulaba en primer lugar y no descarriló presentaba unos valores de dichas cotas que diferían en -2,5 mm (cota A) y -4,5 mm (cota B) de los valores de referencia.

Así mismo, los valores de los parámetros de las ruedas de la plataforma descarrilada (altura y espesor de pestaña, diámetros, Qr y ancho de bandaje) eran correctos.

También se hace una comprobación de los frenos no detectándose ninguna anomalía.

3.4.2. Infraestructura

El accidente se produce en el PK 298+108 dos metros después del desvío A4, último desvío de salida de la estación de Trubia, sentido Fuso.

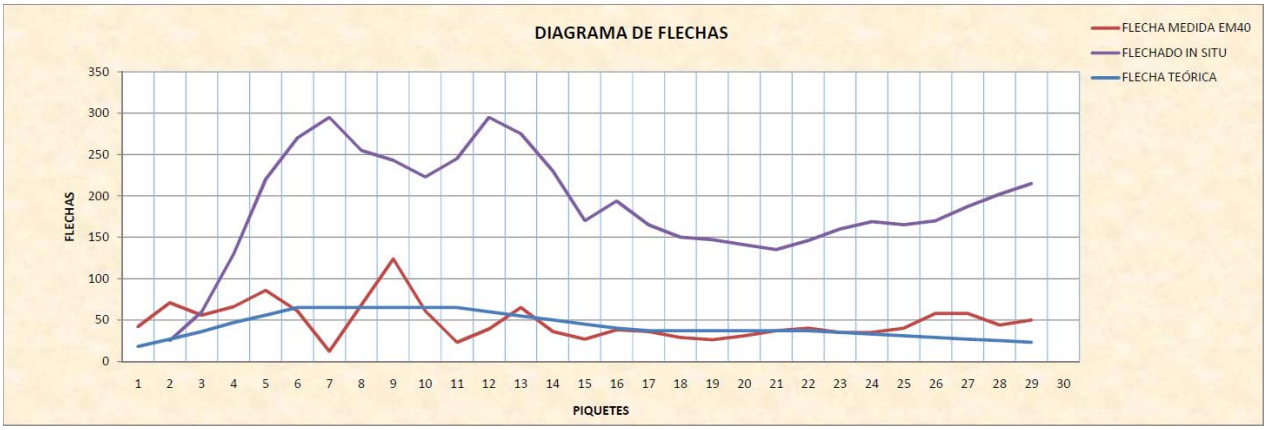
La superestructura en la zona anterior al punto del descarrilamiento, se encontraba en mal estado, con baches considerables, falta de drenaje como consecuencia de la contaminación del balasto con barro bajo las traviesas y deficiencias en la alineación y en la nivelación de la vía.

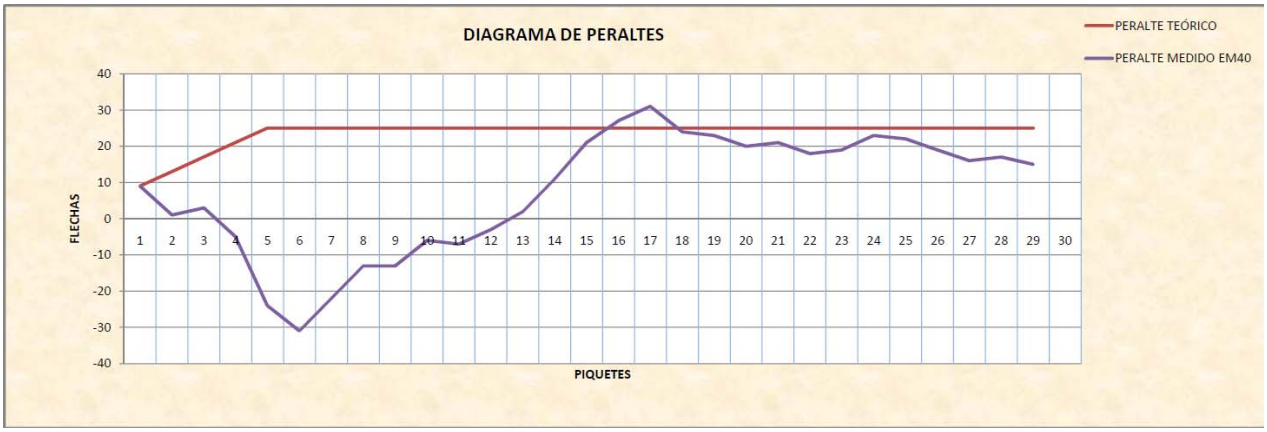
En la última auscultación de vía realizada el 24 de noviembre de 2011, unos dos meses y medio antes del accidente, ya se observaron defectos en la alineación, destacando una desalineación del desvío A4 y valores de peraltes y flechas fuera de tolerancia.

En efecto, en los gráficos que se adjuntan a continuación figuran los valores (en mm) auscultados de las flechas, de la variación de las mismas y de los peraltes para el tramo anterior al punto cero del descarrilamiento, que coincide aproximadamente con el origen de coordenadas. El resto de puntos (piquetes nº 1 a nº 30) corresponden a valores cada 3 metros. Los piquetes de 1 a 7 abarcan el desvío A4 y el resto de piquetes (del 8 al 30) a la vía 2, por donde se aproximaba el tren descarrilado.

Se observan peraltes y flechas considerablemente fuera de tolerancia en los 36 metros anteriores al punto cero (hasta el piquete 12), que abarcan el desvío A4 y unos 15 metros de la vía 2.

Fuente Feve





3.5. INTERFAZ HOMBRE-MÁQUINA DEL PERSONAL IMPLICADO

Jornada laboral del maquinista del tren EB904:

- el día 15: 3 horas y 27 minutos (3 horas y 10 minutos de conducción efectiva);

- el día 14: reserva;

- el día 13: 8 horas y 15 minutos (6 horas de conducción efectiva).

Al maquinista no se le realiza prueba de alcoholemia.

4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS ACONTECIMIENTOS

Los hechos tuvieron lugar el día 15 de enero de 2012, a las 08:12 horas, a la salida de la estación de Trubia, en el trayecto Trubia-Fuso, de la línea 12 San Esteban de Pravia – Collanzo, en la provincia de Asturias.

El tren especial de mercancías EB904 perteneciente a Feve, con origen Aboño y destino la central térmica de Soto de Ribera, estaba formado por dos locomotoras en cabeza y 16 vagones (tolvas cargadas con carbón). Venía circulando desde la estación de Trubia (saliendo de la misma) sentido Fuso. Al pasar por el PK 298+108, dos metros después del desvío A4, último desvío de dicha estación y 11 metros antes del paso a nivel clase C “La Química” descarrila el bogie trasero del vagón que ocupaba el sexto lugar de la composición en el sentido de la marcha.

El descarrilamiento se produjo dos metros después de pasar el desvío A4, remontando el hilo derecho (en el sentido de la marcha, hilo alto) y cayendo las ruedas derechas del bogie hacia el lado exterior de la vía, cuando circulaba a una velocidad de 30km/h. El tren recorre 90 metros desde el punto del descarrilamiento hasta su detención.

Como consecuencia del descarrilamiento no se produjeron daños personales.

4.2. DELIBERACIÓN

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

La velocidad del tren era adecuada.

El vagón había pasado las revisiones conforme al plan de mantenimiento, no detectándose anomalías.

Tras el descarrilamiento se observan defectos muy leves en los valores de los parámetros de la suspensión.

El estado de la superestructura presentaba defectos de alineación, contaminación del balasto, nivelación y desajustes en la zona anterior al descarrilamiento.

La última auscultación de vía se había realizado dos meses y medio antes del accidente y ya se detectaron valores de flechas y peraltes fuera de tolerancia en la zona inmediata al punto de descarrilamiento.

En ese periodo de tiempo no se realizaron labores de mantenimiento que corrigieran dichas anomalías.

Los tramos de vía desde Trubia hacia Collanzo actualmente sólo soportan escaso tráfico de mercancías.

4.3. CONCLUSIONES

Por tanto, vista la descripción de los hechos y teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, así como el informe particular de Feve, el técnico responsable de la investigación concluye que:

El accidente tuvo su origen en el fallo técnico de la infraestructura al existir, en la zona donde descarrila el tren, una alineación y nivelación de vía deficientes, así como baches considerables y contaminación del balasto.

5. RECOMENDACIONES

Destinatario final	Número	Recomendación
Feve	05/12-1	Restablecer en el tramo donde se ha producido el accidente los valores de los parámetros geométricos de vía acordes a los de la norma NFI vía 001 para conseguir una circulación segura de los trenes.
Feve	05/12-2	Analizar la viabilidad de proceder al saneo y mejora de la superestructura de la vía en la zona del descarrilamiento, con el fin de evitar deformaciones prematuras.
Feve	05/12-3	Cuando se realicen labores de auscultación de vía y se detecten zonas con valores de parámetros fuera de tolerancia, siendo ésta significativa, actuar de una forma inmediata sobre dichas zonas del trazado realizando labores de mantenimiento.

Madrid, 22 de octubre de 2012