INFORME FINAL DE LA CIAF (IFC)
SOBRE EL ACCIDENTE FERROVIARIO Nº 0021/2016
OCURRIDO EL DÍA 17.04.2016
EN LA ESTACIÓN DE HERNANI (GUIPÚZCOA)

La investigación técnica de los accidentes e incidentes ferroviarios llevada a cabo por la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios tendrá como finalidad la determinación de sus causas y el esclarecimiento de las circunstancias en las que éste se produjo, formulando en su caso recomendaciones de seguridad con el fin de incrementar la seguridad en el transporte ferroviario y favorecer la prevención de accidentes.

En ningún caso la investigación tendrá como objetivo la determinación de la culpa o la responsabilidad del accidente o incidente y será independiente de cualquier investigación judicial. (R.D. 623/2014, de 18 de julio, artículos 4 y 7).

Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios – CIAF

Subsecretaría
Ministerio de Fomento
Gobierno de España

Paseo de la Castellana, 67
Madrid 28071
España

NIPO: 161-17-192-8

1. RESUMEN 5
2. HECHOS INMEDIATOS DEL SUCESO 6
2.1. SUCESO 6
2.1.1. Datos 6
2.1.2. Descripción del suceso 7
2.1.3. Decisión de abrir la investigación y composición de equipo de investigación. 9
2.2. CIRCUNSTANCIAS DEL SUCESO 9
2.2.1. Personal ferroviario implicado, terceros y testigos. 9
2.2.2. Trenes y su composición 9
2.2.3. Descripción de la infraestructura 11
2.2.4. Sistemas de comunicación 12
2.2.5. Obras en el lugar o cercanías 13
2.2.6. Plan de emergencia interno-externo 13
2.3. VÍCTIMAS MORTALES, LESIONES Y DAÑOS MATERIALES 14
2.3.1. Viajeros, personal y terceros 14
2.3.2. Daños materiales 14
2.4. CIRCUNSTANCIAS EXTERNAS 15
2.5. DATOS DE TRÁFICO FERROVIARIO 16
3. RELACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES E INDAGACIONES 16
3.1. RESUMEN DE LAS DECLARACIONES 16
3.2. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD 18
3.2.1. Normativa. 18
3.2.2. Sistema de Gestión de Seguridad en la Circulación de Adif. 18
3.2.3. Manual del SGSC de Adif. 19
3.2.4. Procedimientos de Adif. 19
3.2.5. Procedimientos aplicables al suceso. 20
3.2.6. Aplicación del SGSC a este suceso. 25

3.2.7. Requisitos del personal 25
3.3. NORMATIVA 25
3.3.1. Legislación nacional 25
3.3.2. Otras normas 26
3.4. FUNCIONAMIENTO DEL MATERIAL RODANTE FERROVIARIO Y DE LAS INSTALACIONES TÉCNICAS. 26
3.4.1.1. Registradores 26
3.4.1.2. Inspecciones realizadas del material tras el suceso 28
3.4.2. Instalaciones técnicas e infraestructura. 30
3.4.2.1. Sistemas de control de mando y señalización 30
3.4.2.2. Inspecciones realizadas dela infraestructura antes del suceso 34
3.4.2.3. Inspecciones realizadas dela infraestructura tras el suceso 35
3.5. DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CIRCULACIÓN 38
3.5.1. Intercambio de mensajes 38
3.6. INTERFAZ HOMBRE-MÁQUINA-ORGANIZACIÓN 39
3.7. OTROS SUCESOS ANTERIORES DE CARÁCTER SIMILAR 39
4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES 40
4.1. DESCRIPCIÓN DEFINITIVA DE LOS ACONTECIMIENTOS 40
4.2. DELIBERACIÓN 42
4.3. CONCLUSIONES 43
4.3.1. Causas directas e inmediatas del suceso, incluidos los factores coadyuvantes relacionados con las acciones de las personas implicadas o las condiciones del material rodante o de las instalaciones técnicas 43
4.3.2. Causas subyacentes relacionadas con las cualificaciones del personal ferroviario y el mantenimiento del material rodante o de la infraestructura ferroviaria 44
4.3.3. Causas relacionadas con las condiciones del marco normativo y la aplicación del sistema de gestión de la seguridad 44
4.3.4. Observaciones adicionales 44
5. MEDIDAS ADOPTADAS 44
6. RECOMENDACIONES 45

1. RESUMEN

El día 17 de abril de 2016, a las 21:34 horas, en la estación de Hernani (Guipúzcoa) de la línea 100 Hendaya a Madrid Chamartín, se produce la colisión por alcance entre el tren 26882, de la empresa ferroviaria Renfe Viajeros, y el tren 82692, de la empresa ferroviaria Renfe Mercancías, cuando el coche de cabeza del primer tren al efectuar su entrada a la vía 2 de la estación colisiona con el vagón de cola del segundo tren que se encontraba estacionado en la vía 4.

Como consecuencia del accidente cinco viajeros resultan heridos y se producen daños materiales en el primer coche del tren 26882 y en el vagón de cola del tren 82692.

Conclusión: El accidente se produjo por fallo de las instalaciones de seguridad y más concretamente del circuito de vía CVA4, al no detectar éste la presencia del último vagón del tren 82692 estacionado sobre él y rebasando el piquete de las vías 2-4. La no ocupación eléctrica del mencionado circuito permitió al enclavamiento establecer itinerario por vía 2 al tren 26882, estando ocupado el circuito de agujas CVA4.

Como causa subyacente se apunta el exceso de óxido existente en los carriles, no siendo este aspecto objeto de vigilancia en las actividades de mantenimiento preventivo de la vía, y que propició la falta de shuntado del mencionado circuito de vía.

También como causa subyacente puede apuntarse la no completa verificación del funcionamiento del circuito CVA4 en la revisión de mantenimiento realizada el 27/1/2014, además de no contemplarse en esta revisión el estado de la superficie del carril.

Como factor coadyuvante se apunta el fallo humano del personal de circulación, al estacionar el tren 82692 con longitud total de 299 metros en la vía 4 de longitud 283 metros y no comprobar de forma fehaciente la liberación del circuito de vía CVA4, situado en una vía de poco uso. (Artículo 315 del R.G.C.)

Recomendaciones:

Destinatario	Implementador final	Número	Recomendación
Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF)	Adif	21/2016-1	En los cursos de reciclaje impartidos al personal que interviene en la circulación, insistir en la necesidad de verificar de forma fehaciente la liberación de los circuitos eléctricos existentes en vías poco utilizadas. Insistir también en verificar la longitud de las vías de estacionamiento y la de los trenes al ser estacionados en éstas.

Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF)	Adif	21/2016-2	Establecer un plan de inspección del óxido existente en los desvíos de la red ferroviaria que dan acceso desde vía general a desviadas, comprobando donde sea necesario el correcto shuntado de los circuitos de vía, procediendo en su caso a su limpieza con el fin de restablecer las condiciones que permitan circular con seguridad.
Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF)	Adif	21/2016-3	Dentro del SGS de Adif, que se incluya en el Procedimiento "Vigilancia del estado de la infraestructura y vía (SGSC-PO-24.00.08)" el exceso de óxido en la vía (principalmente en los desvíos de vías generales y vías secundarias incluidas en el enclavamiento) como un elemento más a revisar y tratar en su caso, con el fin de impedir posibles defectos de shuntado.
Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF)	Adif	21/2016-4	Dentro del SGS de Adif, que se incluya un procedimiento para la vigilancia y mantenimiento de los circuitos de vía que permita la detección de problemas de shuntado, tanto en la situación de circuito libre como ocupado (con tren shunt aplicado).

2. HECHOS INMEDIATOS DEL SUCESO

2.1. SUCESO

2.1.1. Datos

Día / Hora: 17.04.2016 / 21:34

Lugar: Estación de Hernani

Línea: 100 Hendaya a Madrid Chamartín

Tramo: Tolosa a San Sebastián-Donostia.

Municipio: Hernani

Provincia: Guipúzcoa

2.1.2. Descripción del suceso

Los hechos tuvieron lugar, el día 17 de abril de 2016 a las 21:34 horas, en la estación de Hernani (Guipúzcoa) de la línea 100 Hendaya a Madrid Chamartín, en la provincia de Guipúzcoa.

El tren de mercancías 82692, de la empresa ferroviaria Renfe Mercancías, procedente de Irún y con destino Miranda de Ebro, y el tren de viajeros 26882, de la empresa ferroviaria Renfe Viajeros, procedente de Irún y con destino Brinkola, circulan en el mismo sentido hacia la estación de Hernani (PK 616+202).

~~A~~ las 21:23:00 horas, el jefe del CTC comunica al maquinista del tren 82692 que efectuará parada en la estación de Hernani para la revisión del tren, por la posible existencia de planos en las ruedas de los vagones de las posiciones de la 9 a la 11 de la composición.

El tren 82692, realiza su paso por la señal de entrada E2 en anuncio de parada a la velocidad de 40 km/h, y, seguidamente, con la aguja 6 orientada a desviada pasa de la vía 2 a la 4 de la estación de Hernani.

Ya circulando por vía 4, el tren 82692 realiza su paso por la señal de salida interior S2/4A (PK 616+156), en anuncio de parada y a la velocidad de 11 km/h y se estaciona en la vía 4 con la señal de salida S2/4 en indicación de parada.

A las 21:26:00 horas, el jefe del CTC confirma al maquinista del tren 82692 que había librado el galibo de la vía 2, le indica que debe revisar los vagones entre el 9º y 11º y le avisa de la llegada de un cercanías por la vía 2.

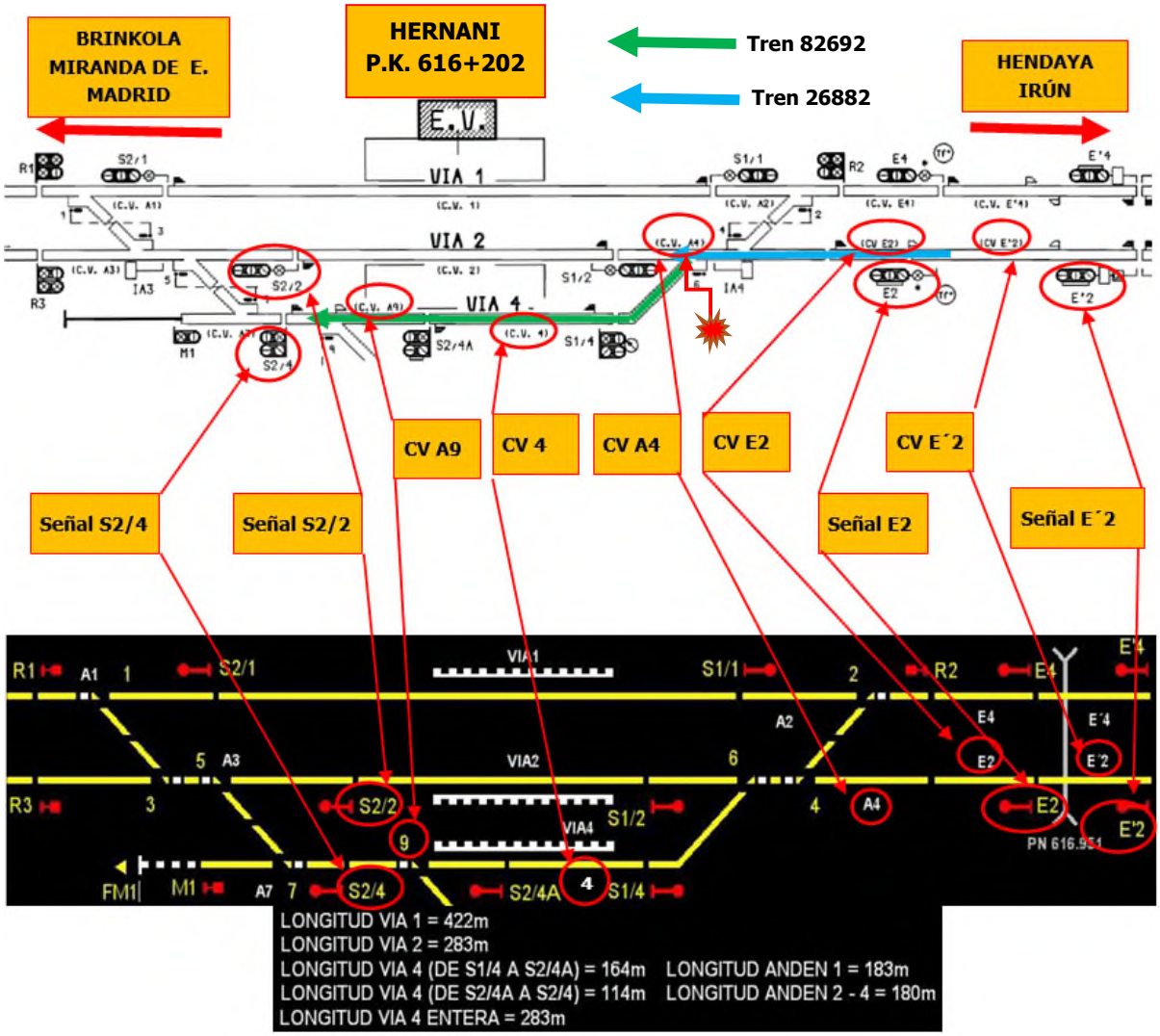
A las 21:26:08 horas el tren 82692 sigue detenido en la vía 4 y existe establecido itinerario de paso directo por vía 2 para el tren 26882 con las señales E'2, E2 y S2/2 en indicación de vía libre. A las 21:33:12 horas el tren 26882 ha ocupado el circuito de vía posterior a la señal E2, después de haber pasado por ésta en vía libre y a la velocidad de 92 km/h.

A las 21:33:38 horas a la velocidad de 23 km/h, muy inferior a los 115 km/h permitidos, el tren 26882 colisiona en el PK 616+351 con el vagón de cola del tren 82692, que sigue detenido en la vía 4.

A las 21:33:40 horas en el tren 26882 se produce la aplicación de freno de urgencia con manipulador-tracción freno en el PK 616+340 a la velocidad de 12 km/h.

Seguidamente a las 21:33:42 horas, el tren 26882 queda detenido en el PK 616+337.

Croquis del lugar del incidente:



2.1.3. Decisión de abrir la investigación y composición de equipo de investigación.

El jefe de área de inspección general e investigación de accidentes de la Dirección de Seguridad en la Circulación del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (Adif), a las 22:29 horas del día 17 de marzo de 2016, 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 Real Decreto 623/2014, de 18 de julio, por el que se regula la investigación de accidentes e incidentes ferroviarios y la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios, en su artículo 5 asigna la competencia para la investigación técnica de accidentes e incidentes ferroviarios a la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios (CIAF).

Dicho R.D. 623/2014 establece en su artículo 7 que corresponde a la CIAF la realización de las investigaciones e informes técnicos de los accidentes e incidentes que investigue.

De conformidad con los artículos 9 y 14 del citado real decreto, el Presidente de la CIAF decidió abrir la investigación del presente suceso el 24 de abril de 2016, oída la opinión de los miembros del Pleno reunidos en sesión plenaria celebrada en dicha fecha.

Asimismo, el equipo de investigación designado para este suceso (Art. 14.3 del R.D. 623/2014) queda integrado por un técnico adscrito a la Secretaría de dicha Comisión, designado por el Presidente (Art. 9 del R.D. 623/2014) como Investigador Responsable del presente suceso.

2.2. CIRCUNSTANCIAS DEL SUCESO

2.2.1. Personal ferroviario implicado, terceros y testigos

Por parte de Adif

Responsable de circulación con matrícula 9651530.

Por parte de Renfe Viajeros

Maquinista del tren 26882 con matrícula 6834881.

Por parte de Renfe Mercancías

Maquinista del tren 82692 con matrícula 6820641.

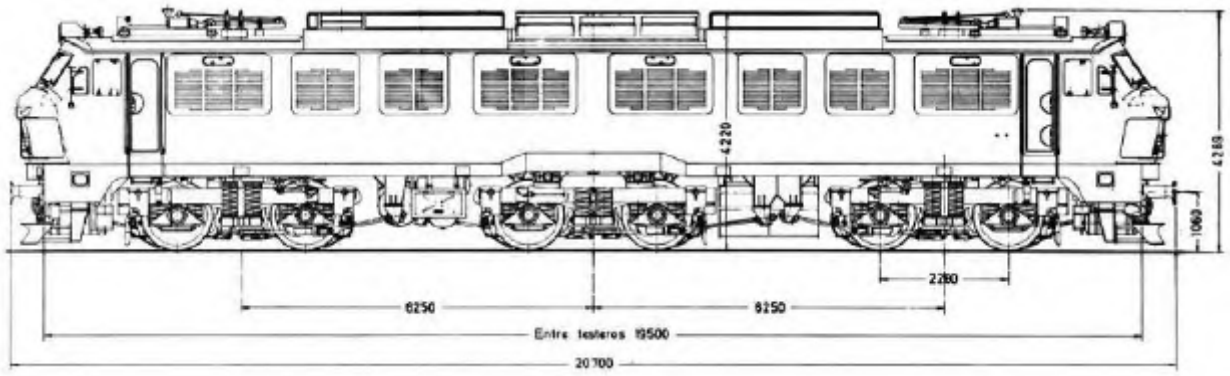
2.2.2. Trenes y su composición

El tren de mercancías 82692 de la empresa ferroviaria

	Vagón nº	Tipo	Origen	Destino	Mercancía	Long.	Ejes	Tara
1	327139921834	4MM2	IRUN CARGAS	POAGO	VACIO	19,9	4	24,5
2	817139013285	4MM2K	IRUN CARGAS	POAGO	VACIO	19,9	4	24,5
3	817139018045	4MM2	IRUN CARGAS	POAGO	VACIO	19,9	4	24,0
4	327139920109	4MM2	IRUN CARGAS	POAGO	VACIO	19,9	4	24,5
5	327139921230	4MM2	IRUN CARGAS	POAGO	VACIO	19,9	4	24,5
6	817139016841	4MM2	IRUN CARGAS	POAGO	VACIO	19,9	4	24,0

Renfe Mercancías estaba formado por la locomotora eléctrica 957102510279, longitud 20,7 metros y peso en servicio de 138 toneladas, y 14 vagones, con longitud de 278,6 metros y la carga 340 toneladas. La longitud total del tren 299,30 metros. El tren era tipo 100 (100 km/h de velocidad máxima).

Locomotora



El tren de viajeros 26882 de la empresa Renfe Viajeros estaba formado por 3 vehículos. La longitud era de 76 metros y la carga ~~era~~ de 219 toneladas.

El tren era tipo 120A (120 km/h de velocidad máxima).

Composición del tren:

Orden	Número UIC	Peso (toneladas)	Longitud (metros)	Ejes
1	967194472932	77,2	25,4	4
2	907174471470	64,2	25,0	4
3	967194472940	77,2	25,4	4

2.2.3. Descripción de la infraestructura

La estación de Hernani está situada en el PK 606+202 de la de la línea 100 Madrid Chamartín a Hendaya.

El trayecto entre Hernani y su colateral Martutene, por el lado Irún, es una vía doble, electrificada y de ancho ibérico.

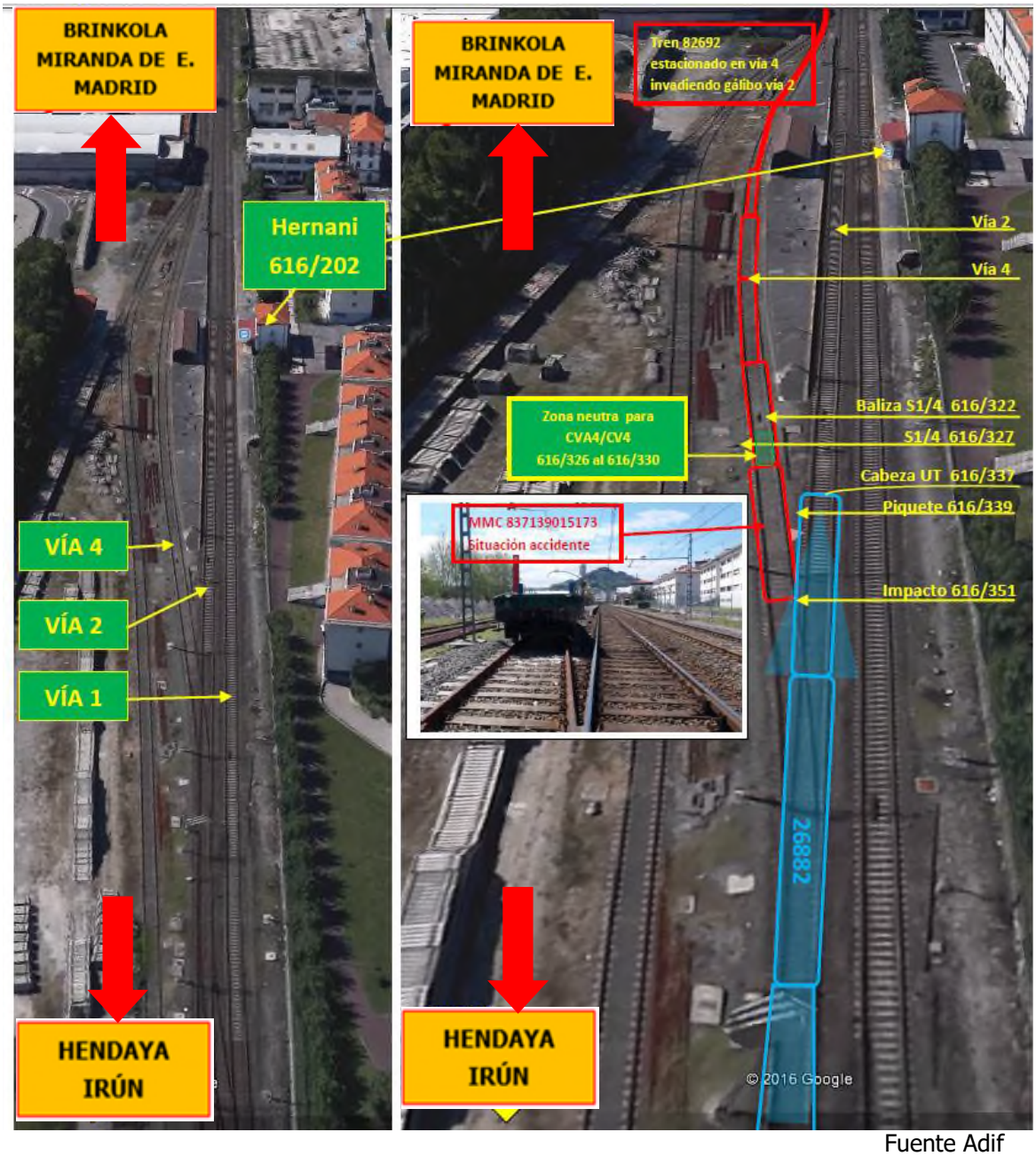
La estación dispone de bloqueo automático banalizada (BAB) y las operaciones de circulación se realizaban desde el Puesto de Mando de Miranda de Ebro. En el momento del suceso la estación se encontraba en mando central.

El Enclavamiento es electrónico, tipo WESTRACE, de tecnología Dimetronic.

La estación de Hernani dispone de las vías 1, 2 y 4 integradas en el enclavamiento y de las vías 6, 8 y mango de vía 4 fuera de él. La longitud total de la vía 4 es de 283 metros, y así se refleja en la pantalla del videográfico de la banda correspondiente en el CTC. La vía 4 de la estación de Hernani no es utilizada con frecuencia.

La colisión se produce en el PK 616+351 de la línea, situado en la vía 2 de la estación de Hernani, en su circuito de vía CVA4 correspondiente a las agujas de entrada a la estación por el lado Irún, en el inicio de un trayecto en recta con pendiente de 0,4 milésimas.

Según el cuadro de velocidades máximas, la velocidad máxima permitida por la infraestructura a su paso por el lugar del suceso para los trenes tipo N y A es 105 km/h y de 115 km/h respectivamente por vía general, sin que exista ninguna limitación de velocidad temporal o permanente en este tramo.



Fuente Adif

2.2.4. Sistemas de comunicación

Radiotelefonía tren-tierra en modalidad A, entre los trenes y el Puesto de Mando de Miranda de Ebro, y teléfono móvil de empresa del maquinista.

2.2.5. Obras en el lugar o cercanías

No existían obras de ningún tipo en el lugar del suceso ni en sus proximidades.

2.2.6. Plan de emergencia interno-externo

Notificación

A las 21:34 horas el maquinista del tren 26882 informó al jefe del CTC, sobre la colisión con el vagón de cola de un tren de mercancías.

Plan de emergencia interno

Tras confirmar el suceso con los maquinistas de ambos trenes, el jefe del CTC informa al Regulador del PM; corta la circulación por la vía 2 de Hernani entre Andoain y San Sebastián-Donostia; mantiene la circulación por la vía 1 con Marcha a la Vista y L/V a 10 Km/h al paso por el PK del accidente; solicita la colaboración de ambos maquinistas en apoyo a los viajeros y ampliación de la información de su estado y el del material e instalaciones; procede a solicitar recursos externos a través del CPS de la Gerencia de Área de Protección y Seguridad Norte de Adif; informa a la Gerencia de Área de Seguridad en la Circulación Norte de Adif, a las Áreas de Seguridad en la Circulación de Renfe Viajeros y Mercancías, al Operador Renfe Viajeros, a la Jefatura de Operaciones de Irún, Logística y resto de Servicios afectados.

Informados los servicios afectados, se desplazaron al lugar de la incidencia personal de Protección y Seguridad de Adif y de Renfe Operadora, personal de Instalaciones de Seguridad y Vía de la Jefatura Territorial de Irún de Mantenimiento de Infraestructura de Red Convencional de Adif, personal de Mantenimiento de Renfe Operadora, personal de Seguridad en la Circulación de la Gerencia de Área Norte de Adif y de la Delegación Territorial Norte de Renfe Viajeros, personal de Circulación de la Jefatura de Operaciones de Irún y personal de la Jefatura de Línea de Renfe Viajeros.

A las 00:45 horas del día 18.04.2016 se autorizó, por seguridad en la circulación, el encarrilamiento del vagón de cola (837139015173) del tren 82692 y su estacionamiento correcto en la vía 4. En ésta quedaron estacionados los 7 últimos vagones del tren 82692 para revisión y acondicionamiento.

El acondicionamiento de la UT 447147 del tren 26882, para su traslado a Irún como tren MIR39, finaliza a la 01:34 horas aunque no se autorizó la circulación hasta las 2:18 horas.

Durante la interrupción de la circulación por la vía 2, se circuló por la vía 1 con marcha a la vista y L/V a 10 km/h. al paso por el PK del accidente.

La vía 4 se mantuvo de baja cautelar para realizar pruebas de verificación del funcionamiento de las instalaciones de seguridad y circuitos de vía.

Plan de emergencia externo

A las 22.14 horas la Gerencia de Protección y Seguridad Norte de Adif activó el Plan de Actuación ante Emergencias en su nivel 1 y, a través del 112 de SOS DEIAK y Ardatz-CMC de la Ertzaintza, se produjo

la intervención de la Policía Autónoma, Bomberos de la Diputación de Gipuzkoa y Servicios Sanitarios de la DYA y Osakidetza, en colaboración con los servicios ferroviarios de Adif y Renfe Operadora.

Se identificaron los 5 heridos, que fueron trasladados por los servicios de emergencia a hospitales de la zona y se situó al resto de viajeros en el andén de vía 1 para ser transbordados al tren 26884, que salió de la estación de Hernani a las 22:37 horas.

El Plan de Actuación ante Emergencias en su nivel 1 se desactivó a la 01:03 horas del 18.04.2016, una vez finalizadas las labores de atención y evacuación a viajeros.

Interceptación de la vía. Minutos perdidos

La circulación de la vía 2, entre Andoain y San Sebastián-Donostia, resultó afectada durante 284 minutos: desde las 21 horas y 34 minutos del día 17 a las 02 horas y 18 minutos del día 18 de abril de 2016, momento en que realiza su salida el tren de viajeros 26882 hacia Irún.

El tren de viajeros 26882 (implicado en el accidente) quedó suprimido en Hernani y el tren de mercancías 38723 suprimido en Brínkola, originándose los siguientes retrasos: 131 minutos a 8 trenes de viajeros de corta distancia, 33 minutos a 3 trenes de viajeros de larga distancia y 271 minutos al tren de mercancías accidentado 82692.

2.3. VÍCTIMAS MORTALES, LESIONES Y DAÑOS MATERIALES

2.3.1. Viajeros, personal y terceros

El accidente causa 5 viajeros heridos del tren 26882 que fueron evacuados por los servicios de emergencia a hospitales de Gipuzkoa.

2.3.2. Daños materiales

Infraestructura: No se producen daños.

Material:

- En el tren de viajeros 26882 (Material autopropulsado 907174471470): se producen daños importantes a lo largo de los 15 primeros metros del coche de cabeza, 967194472932, en el sentido de la marcha, afectando a sus 2 primeras puertas, chapa del lado izquierdo de la caja, ventanas y elementos de choque, tracción y rodaje, así como en ventana de emergencia del coche intermedio 907174471470, rota por un viajero que salió del tren a través de ella.
- En el tren de mercancías 82692: se producen daños en el vagón de cola, 837139015173, resultó con daños aparentes menores, tope derecho y 2 teleros de ese mismo lado. No portaba carga.

2.4. CIRCUNSTANCIAS EXTERNAS

En el momento del accidente era de noche y las condiciones meteorológicas buenas.

2.5. DATOS DE TRÁFICO FERROVIARIO

Según el sistema de información CIRTRA (Circulaciones por Tramos), Tomo II, de Adif-Circulación, la media semanal de circulaciones del tramo Tolosa – San Sebastián, tramo donde se produce el suceso, es de 717.

Estas circulaciones se desglosan en: 93 de larga distancia, 51 de media distancia, 482 de cercanías, 87 de mercancías y 4 de servicio.

3. RELACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES E INDAGACIONES

3.1. RESUMEN DE LAS DECLARACIONES

De la toma de declaración realizada al maquinista del tren 82692, el día 17 de abril de 2016 en la estación de Hernani (Guipúzcoa), se extracta lo siguiente:

Que en el momento del suceso estaba estacionado.

Que no existían anomalías en equipos o dispositivos de seguridad de la estación, locomotora, señales, tren, estando todos precintados y funcionando al hacerse cargo del vehículo.

Que no tuvo dificultades con el freno del tren en el momento del suceso ni anteriormente.

Que la comunicación por radiotelefonía, el Tren Tierra no funcionó correctamente al estacionarse en Hernani, por lo que utilizó el móvil de empresa.

Que conocía la estación, el vehículo y la línea en la que prestaba servicio.

La secuencia de señales era de anuncio de parada en las señales avanzada, entrada y salida interior de Hernani y parada en la señal de salida.

Que el Jefe del CTC le informó por el Tren Tierra de la posible existencia de planos entre los vagones 9º y 11º, por lo que iban a apartarle en Hernani. Procedió a estacionarse en la vía 4 de Hernani, confirmándole el Jefe del CTC, por su teléfono de empresa, que había librado por cola, autorizándole a bajar de la locomotora para reconocer el tren; y cuando estaba a la altura del 9º vagón escuchó un golpe, observando al cercanías detenido a la altura de la cola, y al acercarse vio que había colisionado lateralmente con la cola de su tren.

Que a continuación subió al tren de cercanías para colaborar en lo posible y ayudar a los viajeros.

Que cuando bajó de la locomotora el tren estaba frenado y la maneta del inversor quitada.

Que no observó que su tren se moviera con la colisión

Que las señales de cola funcionaban correctamente.

Que después de la confirmación de estacionamiento por el Jefe del CTC no retrocedió en ningún momento.

De la toma de declaración realizada al maquinista del tren de viajeros 26882, el día 18 de abril de 2016 en Irún (Guipúzcoa), se extracta lo siguiente:

Que las condiciones atmosféricas eran buenas, de noche y conducía solo en cabina.

Que no existían anomalías en equipos o dispositivos de seguridad del tren y señales, estando todos precintados y funcionando al hacerse cargo del vehículo.

Que hizo uso de la seta de urgencia y sobre la urgencia.

Que no tuvo dificultades con el freno del automotor en el momento del suceso ni anteriormente, ni con la comunicación por radiotelefonía.

Que llevaba teléfono móvil de empresa pero no lo utilizaba en el momento del suceso.

Que conocía la estación, el vehículo y la línea en la que prestaba servicio.

Que la secuencia de señales era de vía libre en las señales avanzada y entrada de Hernani.

Que entra con marcha normal y la secuencia de señales en vía libre dispuesto a parar en la estación de Hernani y casi a la altura del tren de mercancías, unos metros antes, observa que el piquete de la vía desviada, vía 4, estaba interceptado por la cola del mercancías y sin librar el gálibo de su vía, por lo que hizo uso del freno de emergencia, siendo imposible evitar la colisión.

Que después del suceso informó al PM, atendió a los viajeros, verificó los daños y colaboró con Bomberos y Ertzaintza en el desalojo de los viajeros.

Que se percató de las señales luminosas rojas intermitentes del vagón de cola del tren de la vía 4 al salir de la curva que da acceso a la estación de Hernani.

Del informe realizado por el Jefe del CTC, el día 27 de abril de 2016 en Miranda de Ebro (Burgos), se extracta lo siguiente:

Que apartó el tren 82692 en la vía 4 de Hernani para que su maquinista lo reconociera por posibles planos denunciados por el Jefe de circulación de San Sebastián.

Que el tren quedó perfectamente estacionado en la vía 4 a las 21:25 horas, librando eléctricamente los circuitos de vía.

Que a las 21:32 horas el maquinista del tren 26882 le comunicó que había colisionado con el tren estacionado en la vía 4 de Hernani por no haber librado el piquete de vía, resultando varios viajeros heridos y la UT 447147 inútil para poderse mover.

3.2. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD

3.2.1. Normativa.

La Directiva 2004/49/CE establece en su artículo 4 que los administradores de la infraestructura ferroviaria se responsabilizarán de una explotación segura y que, para cumplir con esta responsabilidad, tendrán que establecer un Sistema de Gestión de la Seguridad en la Circulación (SGSC).

La vigente ley 38/2015 del sector ferroviario en su artículo 67 (Autorización de seguridad) del capítulo II del mencionado título indica:

1. Para ejercer las funciones de administración de la Red Ferroviaria de Interés General los administradores de infraestructuras ferroviarias deberán disponer de una autorización de seguridad.

2. La autorización de seguridad acredita que los administradores de las infraestructuras ferroviarias tienen establecido un sistema propio de gestión de la seguridad y están en condiciones de cumplir los requisitos específicos necesarios para la administración de las infraestructuras en condiciones de seguridad, incluidos los referidos a los conocimientos y requisitos exigibles a su personal relacionado con la seguridad en la circulación, así como, en su caso, los relativos al mantenimiento y explotación de los sistemas de control del tráfico y de señalización.

Adif dispone de Autorización de Seguridad de fecha 27 de noviembre de 2015.

Por otro lado, para el personal asignado al desempeño de funciones vinculadas directamente con la Seguridad en la Circulación, conforme a lo establecido en la Ley 39/2003, así como en la OM 2872/2010, y Resolución de 15 de octubre de 2007 por la que se establecen los itinerarios formativos básicos, debe disponer de habilitación todo el personal que desempeñe funciones de:

- Personal de Infraestructura: Piloto de Seguridad, Encargado de Trabajos y Operador de Maquinaria de Infraestructura.
- Personal de Operaciones del Tren: Auxiliar de Operaciones del Tren, Operador de Vehículos de Maniobras y Cargador.
- Personal de Circulación: Responsable de circulación y Auxiliar de circulación.
- Personal de Conducción

3.2.2. Sistema de Gestión de Seguridad en la Circulación de Adif.

El Sistema de Gestión de Seguridad en la Circulación de Adif (SGSC) garantiza el cumplimiento de los requisitos legales y normativos, así como los criterios que le son de aplicación en todas las actividades relacionadas con la seguridad en la circulación. Se compone documentalmente de la Política de Seguridad, el Manual del SGSC y los Procedimientos, así como de los Anexos que los complementan.

El soporte documental del SGSC vincula por lo tanto a toda la organización y de manera específica a aquellas áreas y dependencias que tienen responsabilidades y relación con la Seguridad en la Circulación (SC), (áreas de actividad con implicación directa en SC y áreas que prestan apoyo a las áreas de actividad en el desarrollo de las tareas y responsabilidades específicas en materia de SC).

El Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF) disponía de un sistema de gestión de la Seguridad (aprobado por su presidente con fecha 6 de abril de 2010), que sirvió de base para recibir la pertinente Autorización de Seguridad por parte de la extinta DGF, mediante Resolución de fecha 29 de abril de 2010 y con una vigencia de cinco años. Todo ello según lo dispuesto en el RD 810/2007 por el que se aprueba el Reglamento sobre seguridad en la circulación de la RFIG.

El 30 de junio de 2014 Adif presentó su Sistema de Gestión de la Seguridad (SGS) a la extinta DGF, con el fin de obtener la renovación de la Autorización de Seguridad, y otorgándose ésta por parte de la ya creada AESF el 27 de noviembre de 2015. Este SGS ha seguido las directrices, no sólo del RD 810/2007, sino también las del Reglamento (UE) 1169/2010 de la Comisión, sobre un método común de seguridad para evaluar la conformidad con los requisitos para la obtención de una autorización de seguridad ferroviaria.

3.2.3. Manual del SGSC de Adif.

El Manual del SGSC, se configura como el pilar del SGSC de Adif y su finalidad consiste en promover el logro de sus objetivos empresariales de forma segura y el cumplimiento de todas las obligaciones de seguridad que le incumben (RD 810/2007, Reglamentos (UE) nº 1169/2010 y 1078/2012).

En relación con este suceso, la formación es uno de los elementos de seguridad preventiva más importante y tiene como objetivo prioritario asegurar que el personal que interviene en labores de seguridad en la circulación disponga de la aptitud necesaria para la correcta ejecución del mismo, además de la actitud suficiente para realizarlo en las mejores condiciones físicas. Para conseguir esta aptitud y actitud es necesario:

- Contar con un título y/o una habilitación (en los casos necesarios), además será preceptivo asegurar, mediante controles, la capacidad psicofísica de las personas.

- Un Plan de Formación continua que actualice los conocimientos normativos y operativos del personal, así como que fomente las prácticas seguras en la realización del trabajo.

3.2.4. Procedimientos de Adif.

Los procedimientos se encuentran clasificados de la siguiente manera:

Procedimientos Generales

Son los documentos que describen la forma de desarrollar ciertas actividades generales del SGSC, indicando responsabilidades, quién, cómo y cuándo se deben realizar.

Procedimientos Específicos

Son los documentos que describen la forma de desarrollar ciertas actividades del SGSC, indicando responsabilidades, quién, cómo y cuándo se deben realizar.

Procedimientos Operativos

Son los documentos que describen la forma de desarrollar ciertas actividades del SGSC, específicas de las Áreas de actividad (Dirección General o Dirección), indicando responsabilidades, quién, cómo y cuándo se deben realizar. Estos documentos derivan de alguna de las actividades descritas en los Procedimientos Generales o Procedimientos Específicos y se elaboran por las Áreas de actividad de Adif a las que apliquen.

Entre los procedimientos referentes a mantenimiento de la infraestructura en la red convencional se encuentran entre otros:

- SGSC-PO-24.00.03 Mantenimiento de infraestructuras en red convencional (rev. 01).
- SGSC-PO-24.00.08 Vigilancia del estado de la infraestructura y la vía (rev. 00).

También la Dirección de Seguridad en la Circulación de Adif (DSC) realiza actividades de inspección y dispone para ello de procedimientos referentes a mantenimiento, entre los que se encuentran:

- SGSC-PE-14.02. Inspección de la infraestructura (rev. 07).
- SGSC-PE-14.16. Inspección de instalaciones de control, mando y señalización (rev. 00).

El Procedimiento operativo 24.00.03 tiene como objeto la atención prioritaria al mantenimiento de la red ferroviaria y aplica a las personas, dependencias y medios relacionados con éste. Pretende establecer, con carácter general, los criterios para garantizar que las instalaciones se mantienen respetando su funcionalidad original y requisitos esenciales.

El Procedimiento operativo 24.00.08 establece las actividades destinadas a la vigilancia del estado de la vía y su infraestructura, detallando los elementos objeto de análisis, las fases de ejecución, los parámetros a controlar y sus tolerancias, la periodicidad de cada vigilancia y las funciones del personal en su ejecución.

Los procedimientos específicos (PO) 14.02 y 14.16 se refieren a los requisitos a verificar por la Dirección de Seguridad de Adif en las inspecciones que ésta lleva a cabo para controlar el cumplimiento de las obligaciones y normas en los trabajos que realizan los departamentos correspondientes de Adif. Así pues, se trata de procedimientos de supervisión de actividades.

3.2.5. Procedimientos aplicables al suceso.

Se detallan seguidamente los procedimientos anteriormente citados que son de aplicación más directa en la investigación de este suceso.

Procedimiento Operativo de Vigilancia del estado de la infraestructura y la vía. SGSC-PE-24.00.08 de fecha 08 de octubre de 2015.

Este procedimiento establece las actividades destinadas a la vigilancia del estado de la vía y su infraestructura, detallando los elementos objeto de análisis, las fases de ejecución, los

parámetros a controlar y sus tolerancias, la periodicidad de cada vigilancia y las funciones del personal en su ejecución.

Es de aplicación a todos los trabajos de la vigilancia de la vía que se realicen a pie o en cabina y a la vigilancia del estado en lo relativo a las prospecciones y mediciones realizadas a mano, y/o con carros manuales, de acuerdo con el proceso de Mantenimiento Preventivo, en las líneas de la RFIG de Red Convencional gestionadas por ADIF con velocidades menores o iguales a 220 km/h.

El presente suceso ocurre en un aparato de vía en la estación y son aplicables las siguientes inspecciones:

Vigilancia a pie

Los recorridos deberán efectuarse procurando que coincidan con los periodos anuales de inicio de calor o de frío (finales de primavera y otoño respectivamente), en los casos en los que se realicen.

- Vigilancia de aparatos de vía

  Dada su importancia ya que son un punto singular de la vía, se han querido diferenciar los aparatos de vía y analizando y extremando su vigilancia respecto al resto de los componentes de la superestructura ferroviaria, para determinar su estado cara a garantizar la seguridad de las circulaciones y de la infraestructura ferroviaria en general.

  La periodicidad de las vigilancias variará en función de la categoría de la línea, y del tipo de vía en la que se encuentra el aparato (general o de apartado). El siguiente cuadro refleja la frecuencia de las inspecciones:

Tipo de línea	Aparato en vía General	Aparato en vías de apartado y/o secundarias
Cercanías, A2 y A1	2 veces/año (recomendable 3)	1 vez/año (recomendable 2)
B y C	1 vez/año (recomendable 2)	1 vez/ año

  En cuanto a la prospección a efectuar en los aparatos de vía incluso en estaciones se observarán los materiales y parámetros que a continuación se detallan:

  - Todos los materiales que se vigilarán en plena vía y que son: Desplazamientos visibles en alzado y planta (nivelación y alineación), defectos visibles importantes de alineación; en la vía con juntas se comprobará visualmente la existencia de juntas a tope o con exceso de cala; posición y estado de las traviesas y de sus sujeciones, así como de la desconsolidación de los bateos y estabilidad de la vía (traviesas bailadoras) al

paso de los trenes; dimensionado de la banqueta de balasto y el grado de contaminación de éste; anchos de vía fuera de tolerancia que se puedan detectar a simple vista; **estado de los carriles y de sus calas en caso de existir, donde existan patinazos, fisuras, roturas y donde se aprecie visualmente que el desgaste es excesivo; e**stado de las soldaduras, las juntas aislantes, las bridas y sus tornillos y la desconsolidación de las traviesas en dichas juntas.

- En los desvíos y travesías se observará visualmente el estado general del aparato (nivelación y alineación), el acoplamiento de la aguja y su contraaguja y la aparición de cualquier rotura, fisura y defectos en la superficie de rodadura, especialmente en la zona del cambio y del cruzamiento (aplastamientos, huellas de rodadura irregular) que el Encargado de la Vigilancia considere oportuno. Se revisará el apoyo de la aguja sobre las resbaladeras y el estado de su engrase y se verificará el correcto funcionamiento y posicionamiento de los rodillos, según el caso. Asimismo, se medirán los parámetros de seguridad: cotas de protección, la entrecalle carril-contracarril, la entrecalle mínima de la aguja no acoplada, el desgaste de las agujas, el descuadre de las juntas de contraaguja, y la comprobación de los materiales (tal y como establecen las normas NAV), así como la punta real de los corazones, y las patas de liebre a la altura de la laguna. También se medirán las cotas que figuran en la Especificación Técnica de Interoperabilidad del Subsistema Infraestructura (ETI-INF).

Vigilancia en cabina

Se observará el estado de la Infraestructura por si se observa alguna anomalía.

Se realizarán como mínimo tres veces al año.

Durante estos recorridos se apreciará el confort y la seguridad en la marcha de los trenes, tanto en plena vía como al paso de los aparatos de ésta y de las vías de sus estaciones, localizando los puntos donde se produzcan reacciones anormales en los vehículos. También se observará, a ser posible, cualquier otro tipo de anormalidad que pueda incidir directa o indirectamente al ferrocarril y a sus zonas de dominio público, servidumbre o afección.

Procedimiento Específico de Inspección de Infraestructura. SGSC-PE-14.02 de fecha 08 de julio de 2015.

Este procedimiento establece las directrices generales para la realización de las inspecciones de las infraestructuras ferroviarias, con el objeto de garantizar la seguridad en el tráfico ferroviario y la conservación de las infraestructuras e instalaciones ferroviarias que se consideren necesarias para su explotación, ejerciendo el control del cumplimiento de las obligaciones y normas que tiendan a evitar toda clase de daño y deterioro de la infraestructura y que ocasione riesgos o peligros para las personas.

Anualmente la DSC establece, para cada ámbito territorial, un número mínimo de inspecciones preventivas a realizar en su ámbito operativo, que queda especificado en el cuadro de acciones del correspondiente Plan Anual de Seguridad en la Circulación (PASC). Las inspecciones se inician de acuerdo con el mencionado plan o cuando se detecte que existe un riesgo a la integridad de los medios propios (instalaciones) y ajenos (material) al considerar:

1) Los sondeos de seguridad realizados dentro de los programas de inspecciones preventivas para la detección de anomalías.
2) La extensión y naturaleza de las anomalías reflejadas.
3) La información de incidentes o accidentes.
4) Puntos o temas de especial significación en la seguridad.
5) Otras razones de interés a criterio del personal de inspección.

La inspección se ejecutará de oficio o como consecuencia de petición fundada de los responsables de mantenimiento y vigilancia de las obras de infraestructura, de los usuarios, de las asociaciones de éstos, de las empresas o de las asociaciones de empresas ferroviarias o de cualquier otra persona o entidad interesada en la iniciación del procedimiento de inspección, así como a resultas de un accidente o incidente relacionado con la seguridad en la circulación.

Para realizar las visitas de inspección, se realizarán dos tipos de inspecciones:

Inspección en cabina.

Se recorrerá un trayecto a bordo de una circulación preferentemente en los trenes más rápidos.

Durante estos recorridos se apreciará la seguridad en la marcha de los trenes, tanto en plena vía como al paso por los aparatos de ésta y de las vías en sus estaciones, anotando los puntos donde se produzcan reacciones anormales en los vehículos, con el fin de averiguar su causa posteriormente.

Asimismo se anotarán las faltas o defectos en los elementos de señalización, electrificación y comunicaciones.

Inspección "in situ".

Se comprobarán a pie de vía los puntos defectuosos detectados, bien por la inspección en cabina o por otras causas.

También se diferencian las inspecciones realizadas en trayectos entre estaciones y estaciones propiamente dichas (terminales, puestos de bloqueo, etc.). Se deberán inspeccionar los tajos de trabajo, ya sean en plena vía o en estaciones.

El presente suceso ocurre en una estación y son aplicables las inspecciones en:

Estaciones, Terminales, y cualquier Puesto de Circulación.

Tanto en las estaciones, como en las terminales y cualquier puesto de circulación, se debe comprobar el estado tanto de la infraestructura como de la superestructura, teniendo en cuenta que, además de los elementos señalados en la superestructura, van a aparecer nuevos elementos en la misma, como son los aparatos de vía.

Se consideran dos tipos de aparatos de vía fundamentalmente:

a) Desvíos. Se deberá comprobar el estado de mantenimiento y conservación de los desvíos, diferenciando su tipo, a fin de poder aplicar a cada uno de ellos sus propias tolerancias. Los parámetros de seguridad y tolerancias a tener en cuenta durante la inspección, serán los que dictan las normas Adif vía (N.A.V.) para desvíos instalados en vía, en su prospección de vía sin tratar.

   Los principales parámetros que se deberán comprobar son los siguientes: Ancho de la vía directa y de la vía desviada, Nivelación longitudinal y transversal, Alineación de la vía directa, Encerrojamiento de los cerrojos de uña, Abertura de las agujas no acopladas, Entrecalle mínima de las agujas no acopladas, Acoplamiento de las agujas, Apretado de la sujeción, Equilibrado de contracarriles, Altitud de los contracarriles, Entrecalle carril-contracarril, Cotas de protección, Comprobación de los materiales y Desgaste de las agujas.

b) Travesías. Se deberán comprobar el estado de mantenimiento y conservación de las travesías, diferenciando su tipo, a fin de poder aplicar a cada una de ellas sus propias tolerancias, sean de tipo A (N.A.V. 7-3-4.1) ó de tipo B (N.A.V. 7-3-4.3).

   Los principales parámetros que se deberán comprobar son los siguientes: Ancho de las vías directas, Ancho de las vías desviadas, Nivelación longitudinal y transversal, Alineación, Encerrojamiento de los cerrojos de uña, Abertura en la punta de las agujas no acopladas, Entrecalle mínima de las agujas no acopladas, Acoplamiento de las agujas, Apretado de la sujeción y de los tornillos, Cotas de paso libre de los cruzamientos obtusos, Cotas de paso libre de los cruzamientos obtusos, Equilibrado de los contracarriles, Entrecalle carril-contracarril, Altitud de los contracarriles, Desgaste de las agujas y Comprobación de los materiales.

Procedimiento Específico de Inspección de Instalaciones de Control, Mando y Señalización. SGSC-PE-14.16 de fecha 10 de julio de 2015.

Este procedimiento establece la metodología a seguir en la realización de inspecciones de los diferentes tipos de enclavamiento, como parte del subsistema estructural de control, mando y señalización.

Cada Gerencia de Área de Seguridad en la Circulación (GASC) o la Jefatura de Área de Inspección General e Investigación seleccionará el enclavamiento a inspeccionar, teniendo en cuenta los criterios que se establezcan por la DSC, así como la designación del Inspector.

Los métodos de inspección dependerán del objeto de análisis y podrán ser de dos tipos:

- Visual. Para la inspección de elementos, concordancias, etc.
- En campo. Para la inspección del programa de explotación, secuencias, etc.

El presente suceso ocurre en una estación, en el circuito de vía correspondiente a un desvío, y son de aplicación las inspecciones a:

-Circuitos de vía: que su tipo corresponde a las características exigibles según norma.

Para éstos se verificará la concordancia de estado con cabina.

3.2.6. Aplicación del SGSC a este suceso.

Como se ha indicado, Adif dispone en su SGSC de varios procedimientos referentes a infraestructura, pero de aplicación directa a este suceso es el ya citado SGSC-PO-24.00.08 Vigilancia del estado de la infraestructura y la vía.

Ni en este procedimiento, ni en otros que pueden ser de aplicación en mayor o menor medida, se ha podido constatar que uno de los aspectos a recoger y considerar en las inspecciones a pie sea la existencia de exceso de óxido en los carriles, siendo esta circunstancia la que ha propiciado el presente accidente.

Por otro lado, no se ha podido constatar la existencia dentro del SGS de un procedimiento, similar al anterior, pero relativo a las instalaciones de seguridad. No obstante, se hacen revisiones periódicas a los circuitos de vía.

3.2.7. Requisitos del personal

El maquinista titular del tren 82692 posee el título B de conducción de vehículos ferroviarios y está habilitado conforme a la Orden FOM/2520/2006, de 27 de julio (Título V – Personal de conducción - en vigor hasta el 11 de enero de 2019, en virtud de la disposición transitoria octava de la Orden FOM/2872/2010, de 5 de noviembre).

Tiene una antigüedad en el cargo desde el 21.06.2010, habilitación de la línea desde el 24.07.2014 y del vehículo desde el 19.05.2014.

Realizó su último reciclaje formativo el 05.05.2014 y su último reconocimiento médico y psicotécnico el 04.03.2014, conforme a la normativa vigente.

El maquinista del tren 26882 posee el título B de conducción de vehículos ferroviarios y está habilitado conforme a la Orden FOM/2520/2006, de 27 de julio (Título V – Personal de conducción - en vigor hasta el 11 de enero de 2019, en virtud de la disposición transitoria octava de la Orden FOM/2872/2010, de 5 de noviembre).

Tiene una antigüedad en el cargo desde el 16.03.2012, habilitación de la línea desde el 03.03.2016 y del vehículo desde el 24.02.2016.

Realizó su último reciclaje formativo el 14.12.2015 y su último reconocimiento médico y psicotécnico el 01.10.2015, conforme a la normativa vigente.

Jefe del CTC se encuentra en posesión de la habilitación de responsable de circulación desde el 28.03.2008, su último reciclaje del título fue 07-02-2014 y su último psicofísico el 09.02.2016.

3.3. NORMATIVA

3.3.1. Legislación nacional

Ley 38/2015, de 29 de septiembre, 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.

Real Decreto 623/2014, de 18 de julio, por el que se regula la investigación de accidentes e incidentes ferroviarios y la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios.

Título 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 (R.G.C.)

Procedimiento para la investigación técnica de accidentes e incidentes ferroviarios de la Comisión de Investigación de Accidentes Ferroviarios (junio de 2015).

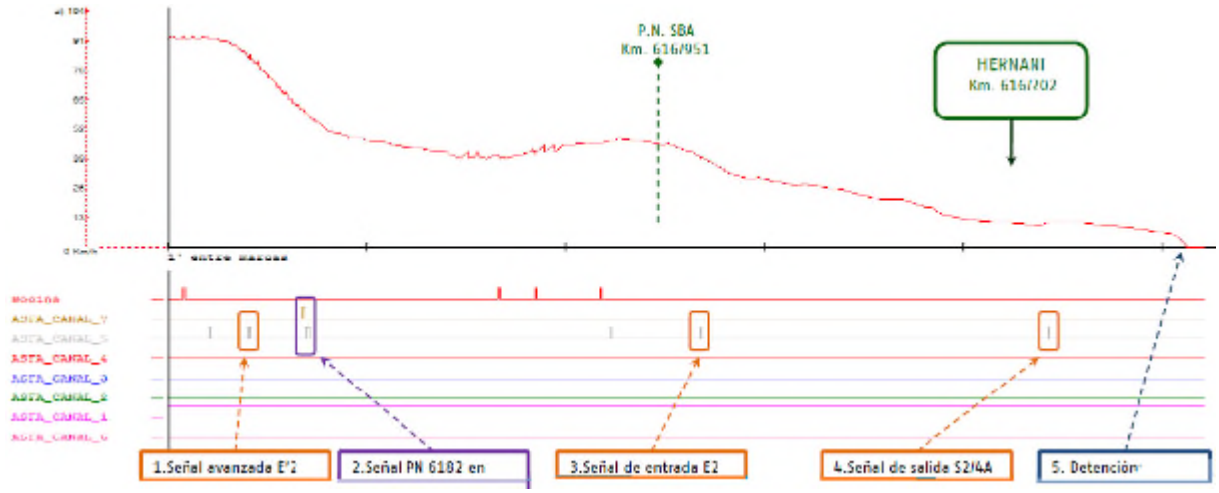
3.4. FUNCIONAMIENTO DEL MATERIAL RODANTE FERROVIARIO Y DE LAS INSTALACIONES TÉCNICAS.

3.4.1. Material rodante.

3.4.1.1. Registradores

Del análisis del registrador de seguridad del tren 82692 (locomotora 251027) se verifica que:

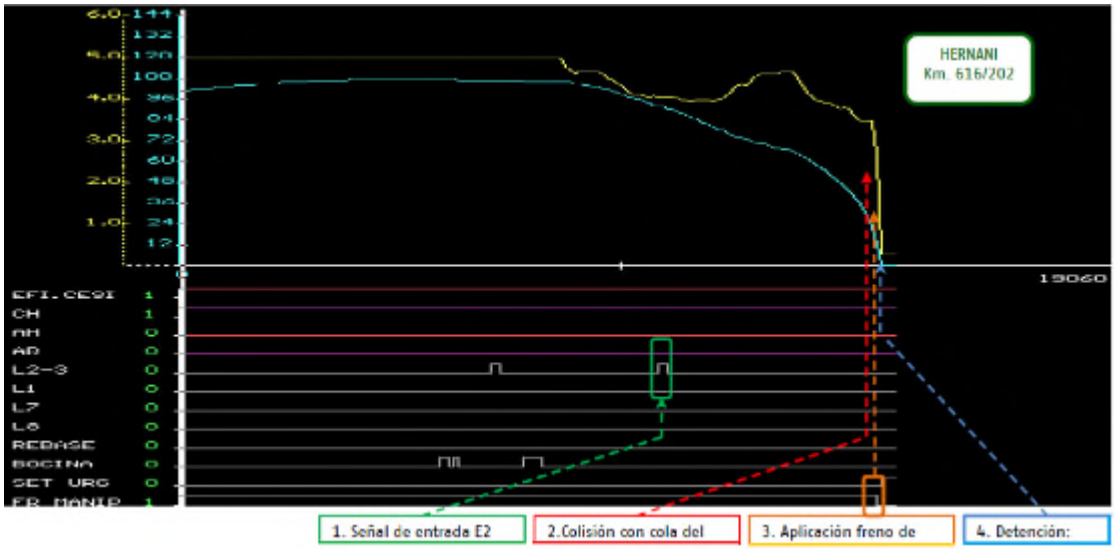
- El maquinista circulaba con el sistema ASFA conectado y funcionando con normalidad.
- A las 21:21:21 horas efectúa su paso por la baliza de pie la señal avanzada E'2 [PK 618+605], en anuncio de parada y a la velocidad de 84 km/h.
- A las 21:23:36 horas efectúa su paso por la baliza de pie de la señal de entrada E2 PK 616`+800], en anuncio de parada y a la velocidad de 40 km/h.
- A las 21:25:21 horas efectúa su paso por la baliza de pie de la señal de salida interior S2/4A [PK 616+156], en anuncio de parada y a la velocidad de 11 km/h.
- A las 21:26:02 horas se produce la detención [PK 616+059].



Del análisis del registrador de seguridad del tren 26882 (UT447147) se verifica que:

- El maquinista circulaba con el sistema ASFA conectado y funcionando con normalidad.
- A las 21:32:09 horas efectúa su paso por la baliza de pie de la señal avanzada E'2 [PK 618+605], en indicación de vía libre y a la velocidad de 105 km/h.
- A las 21:33:12 horas efectúa su paso por la baliza de pie de la señal de entrada E2 [PK 616+800], en indicación de vía libre y a la velocidad de 92 km/h.
- A las 21:33:38 se produce la colisión [PK 616+351] con cola de tren 82692 a la velocidad de 23 km/h.

  A las 21:33:40 se produce la aplicación de freno de urgencia con manipulador tracción-freno [PK 616+340], a la velocidad de 12 km/h.
- A las 21:33:42 horas se produce la detención [PK 616+337].

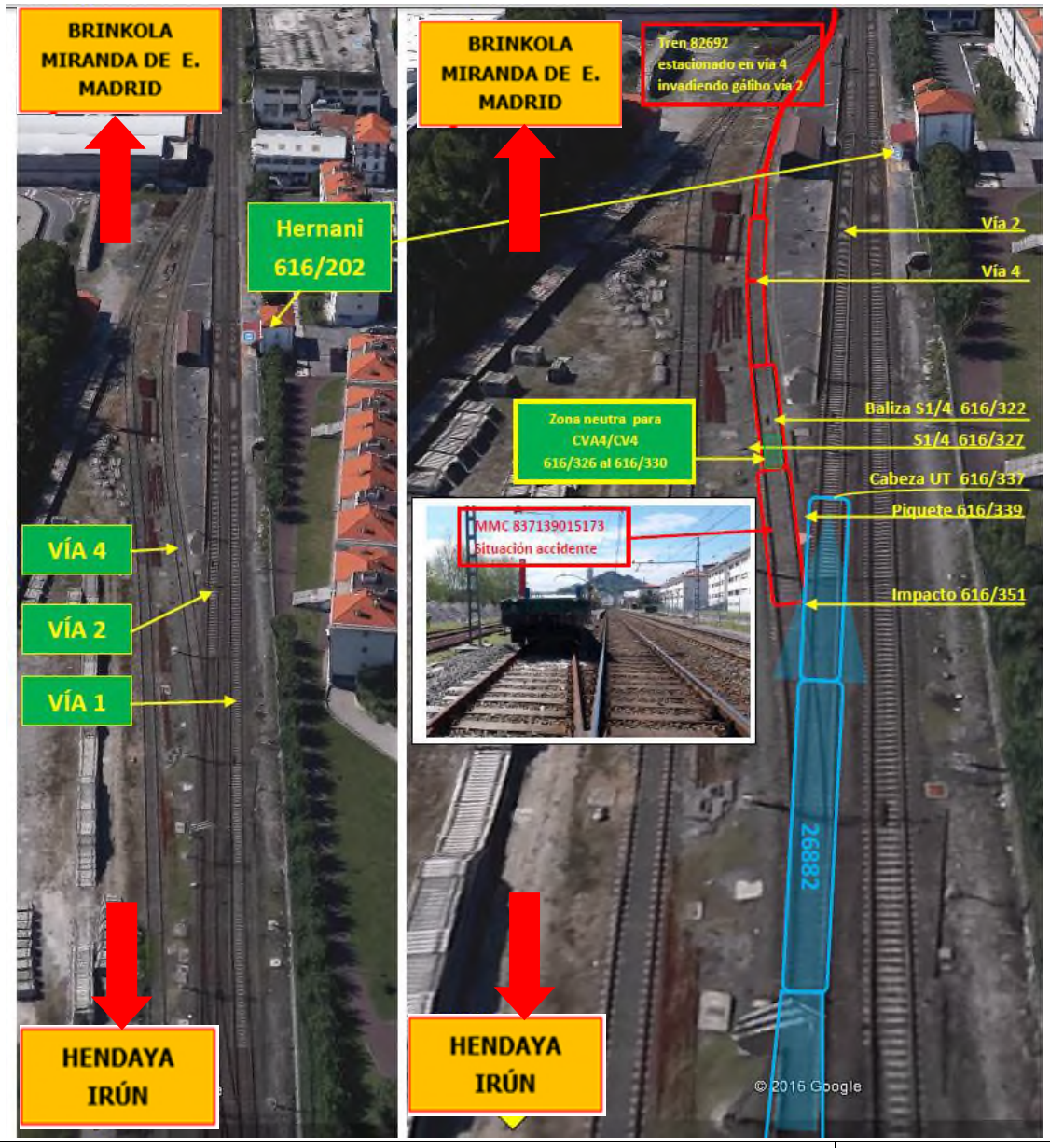


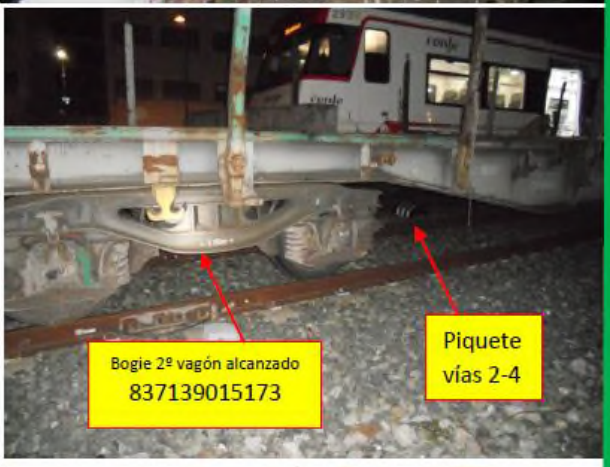
3.4.1.2. Inspecciones realizadas del material tras el suceso

La fecha de construcción de la UT 447147 es el 04-08-2000 y figurando como autorizada para circular en el Archivo Patrón. Al vagón de cola del tren 82692 (837139015173) la última gran reparación (R) se realizó el 21-09-2006 en los talleres LLT y su última RS el 27-02-2013.

El testero delantero del tren 26882 (UT 447147), se encontraba en el PK 616+337, rebasando en 2 metros el piquete de vías 1-2 (PK 616+339) y sobre la vía 2 sin descarrilar.

El testero lado Irún del vagón de cola del tren 82692 (837139015173) que apenas sufrió desplazamiento longitudinal como consecuencia del impacto, se encontraba situado en el PK 616+351, sin llegar a librar el piquete de vías 2-4 en 12 metros, presentando su bogie trasero descarrilado de sus ruedas derechas volando 30 centímetros sobre el carril y apoyado con su tope derecho en la chapa lateral izquierda de la caja de la UT 447150. El tren 82692 se encontraba inmovilizado por el freno automático aplicado en su estacionamiento.




Bogie 2º vagón alcanzado
837139015173
Piquete
vías 2-4

Bogie 1º, vagón 2º por cola
327139920166
Eje zona neutra
CVA4-CV4

Bogie 1º, vagón 2º por cola
327139920166
Eje zona neutra
CVA4-CV4

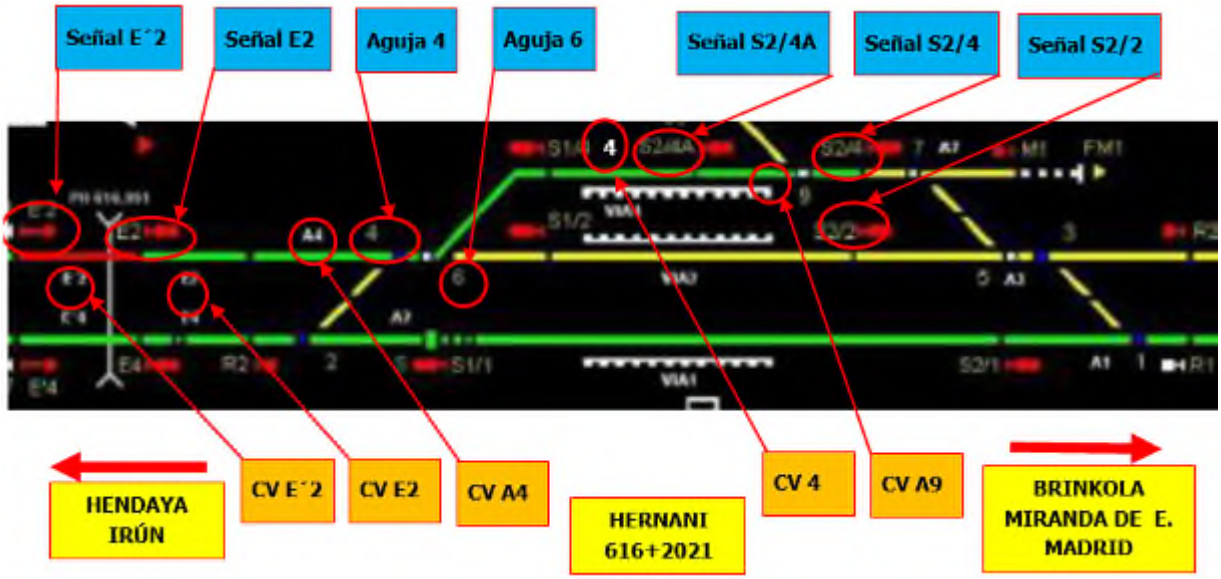
Carril perteneciente a CVA4
Sin shuntar por óxido

3.4.2. Instalaciones técnicas e infraestructura.

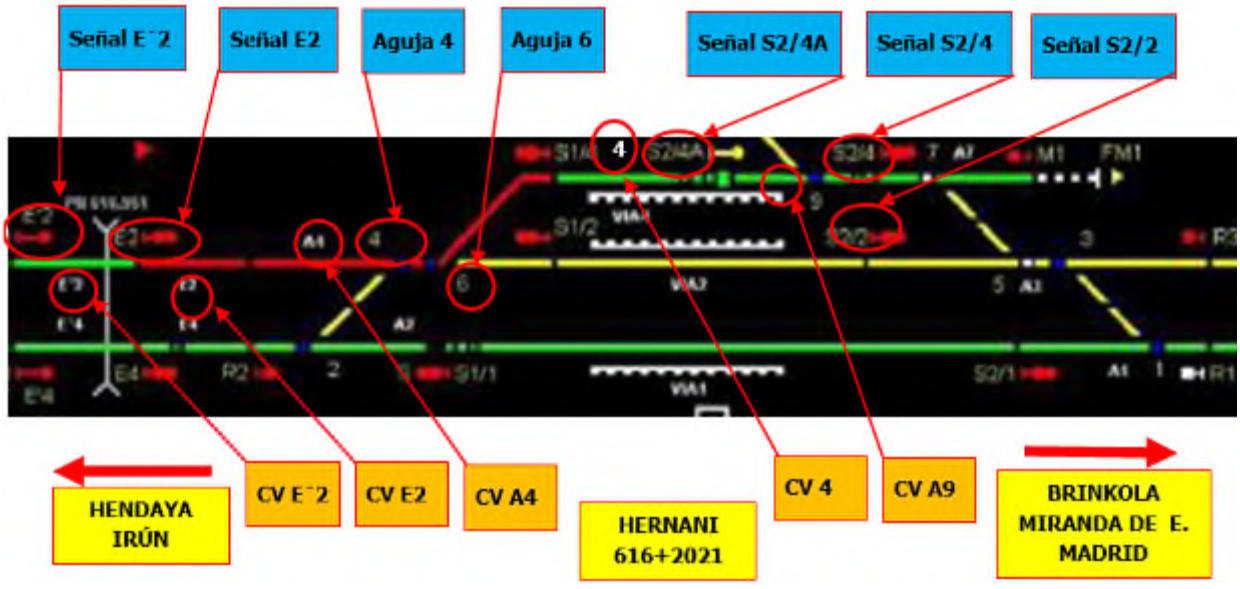
3.4.2.1. Sistemas de control de mando y señalización

Según se desprende del visionado de la moviola del CTC:

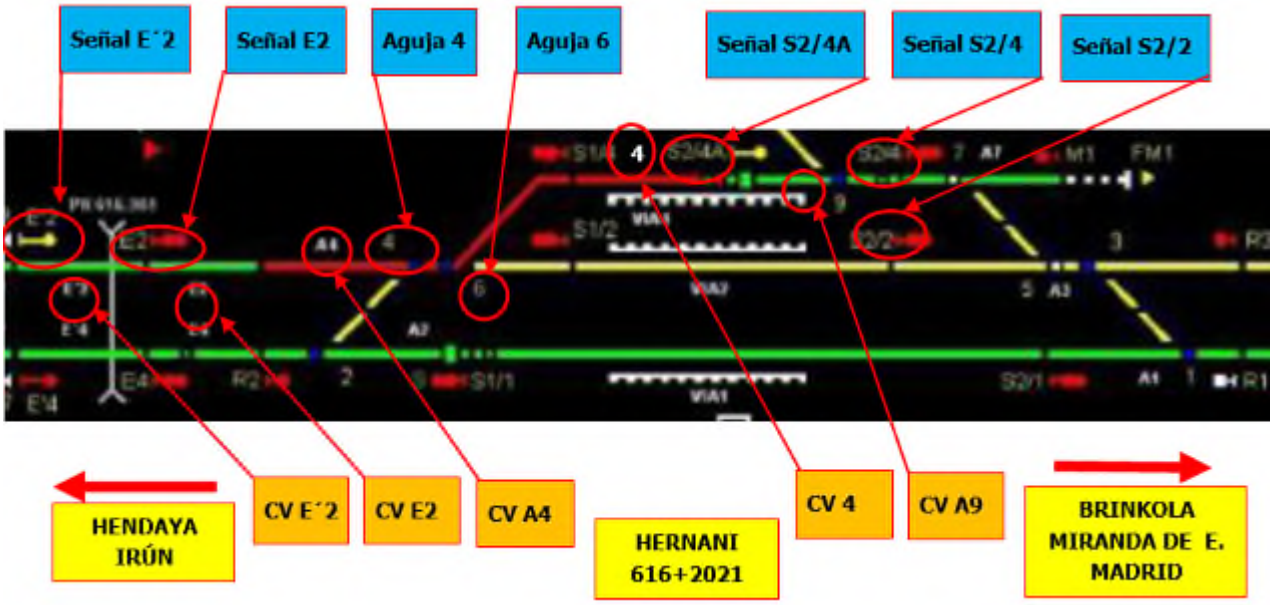
- A las 21:23:49 horas el tren 82692 circula por el circuito de vía CVE´2 anterior a la señal E2, y con itinerario establecido a vía 4 de la estación, pero éste no se ha completado ya que las señales E2 y S2/4A están en indicación de parada. La señal S2/4 ésta en indicación de parada.



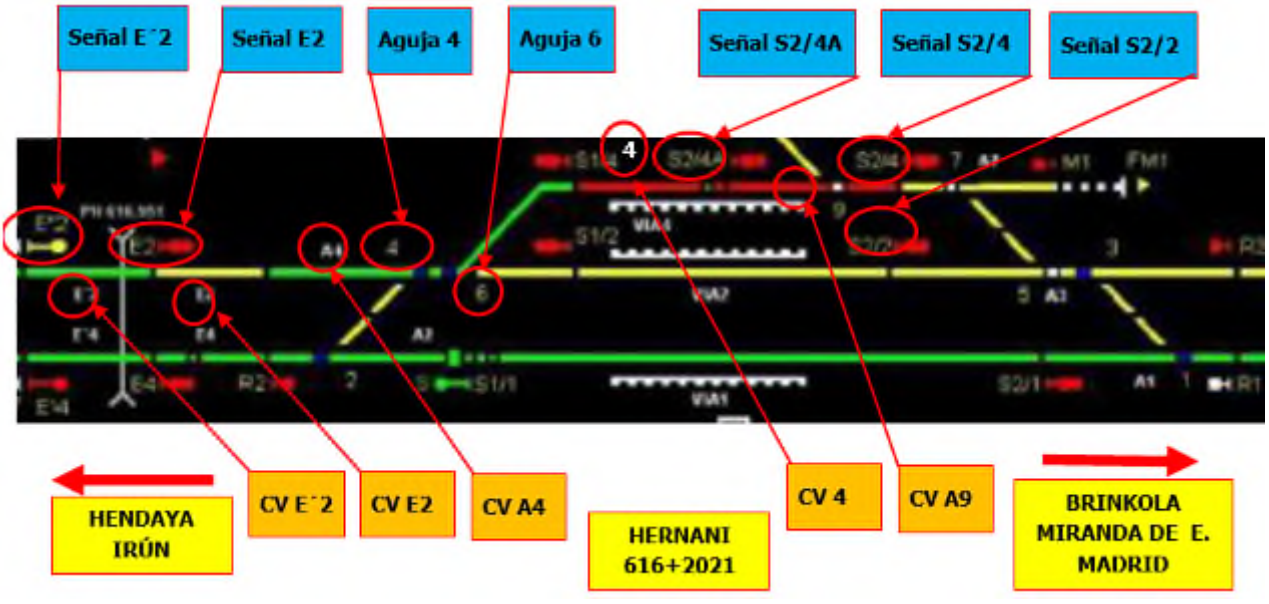
- A las 21:25:09 horas el tren 82692, tras pasar por la señal E2 y la agujas 4 y 6, inicia su circulación por vía 4 de la estación y está ocupando los circuitos de vía CV E2 y CV A4. La señal E2 sigue en indicación de parada, la señal S2/4A en indicación de anuncio de parada. La señal S2/4 sigue en indicación de parada.



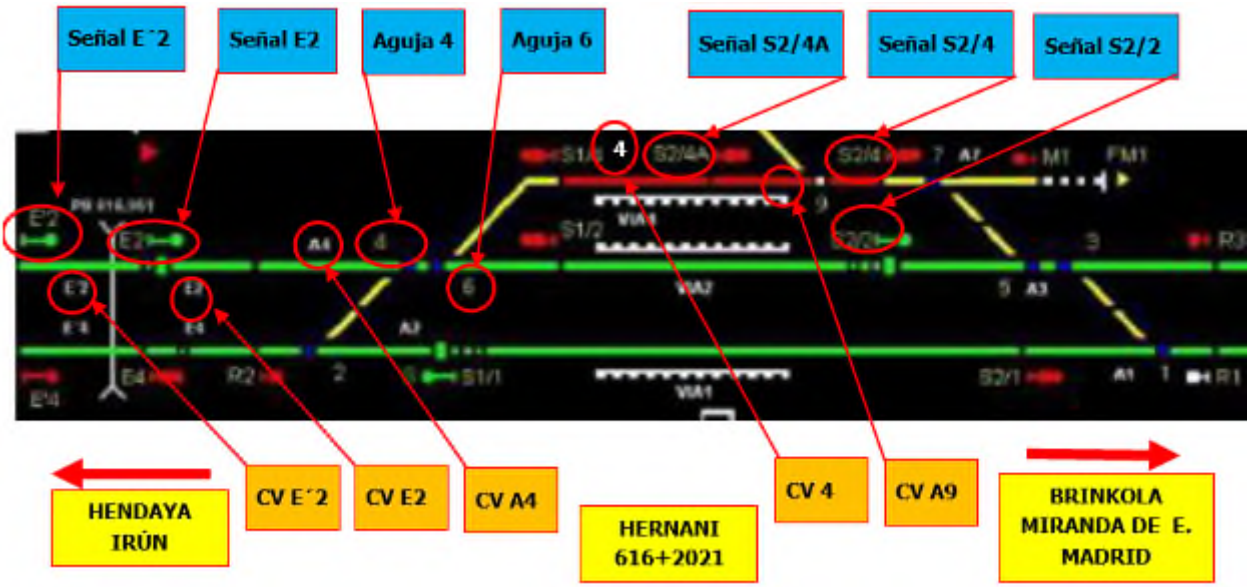
- A las 21:26:08 horas el tren 82692 ha liberado el circuito de vía CV E2, sigue ocupando el circuito de vía CV A4 y ha ocupado el CV 4. Las señales siguen igual: E2 está en indicación de parada, S2/4A en indicación de anuncio de parada y S2/4 ésta en indicación de parada.



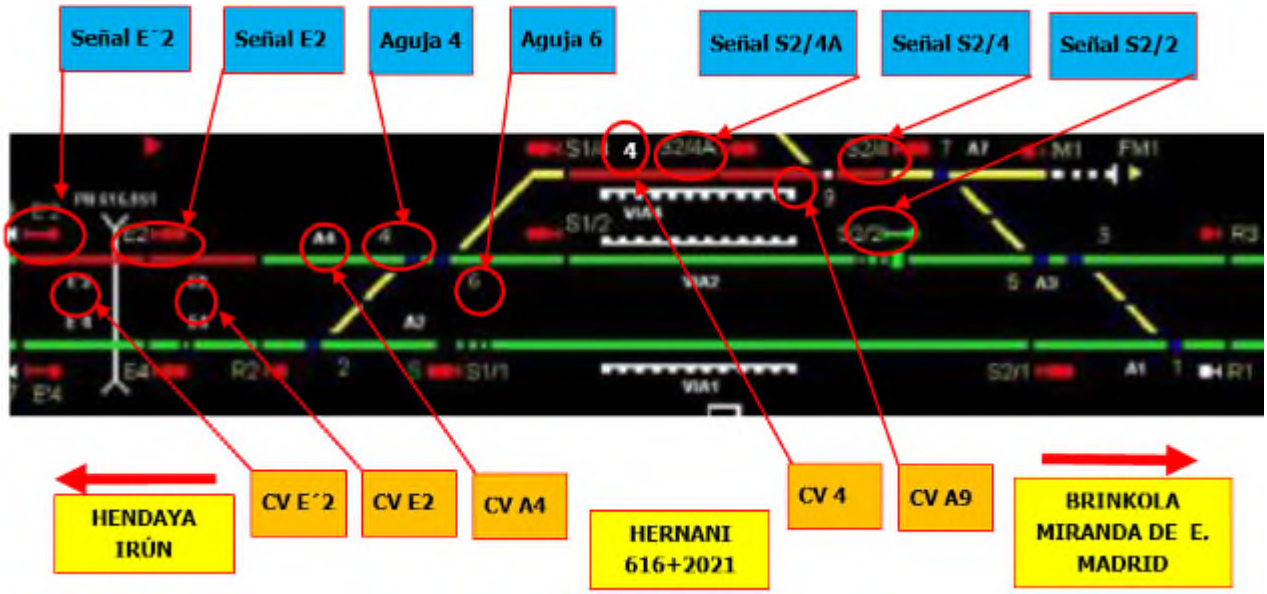
- A las 21:26:52 horas el tren 82692 sigue ocupando el circuito de vía CV4 y también ocupa el siguiente circuito de vía CV A9. La señal E2 sigue en indicación de parada, la S2/4A ha pasado a indicación de parada y la S2/4 sigue en indicación de parada. En la moviola aparece que el tren 82692 ya no ocupa el circuito CV A4.



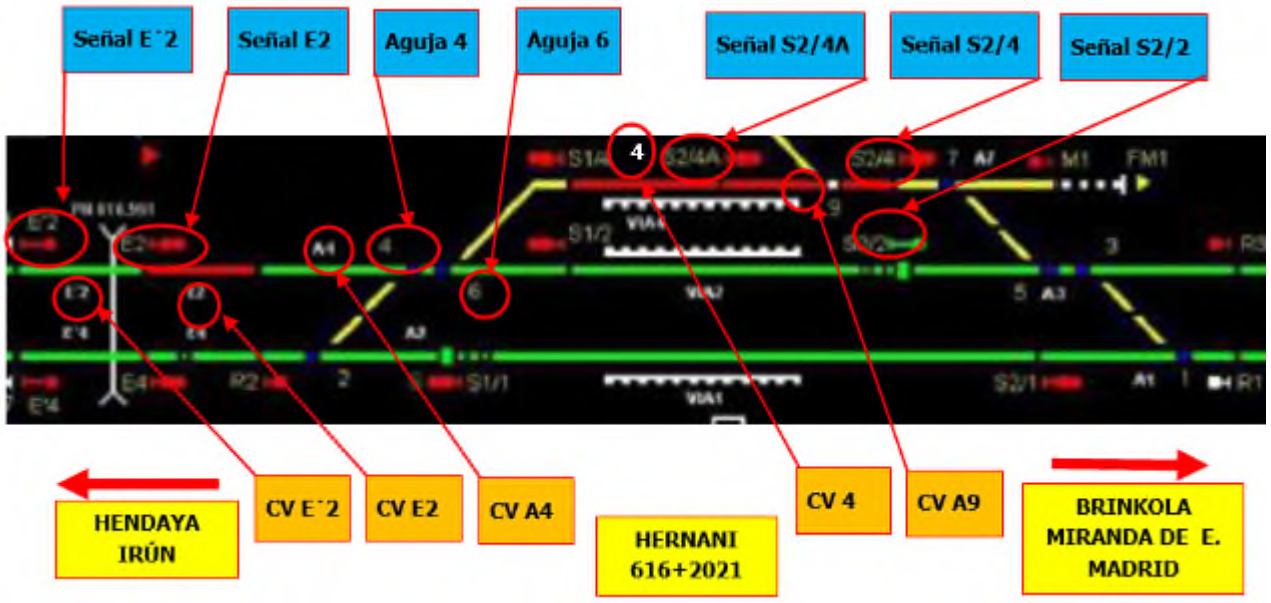
A las 21:27:38 horas el tren 82692 sigue ocupando los circuitos de vía CV4 y CV A9 y siguen las señales S2/4A y S2/4 en indicación de parada. Por su parte el tren 26882 tiene establecido itinerario de paso directo por la vía 2 y con las señales E´2, E2 y S2/2 en indicación de vía libre



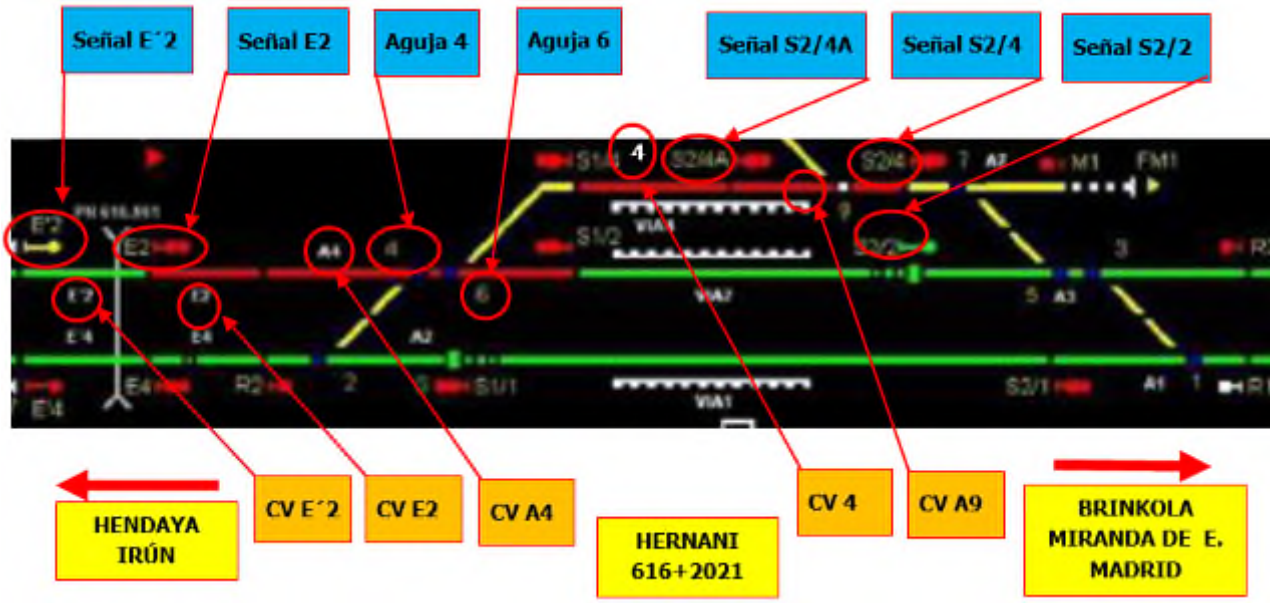
- A las 21:33:14 horas el tren 82692 sigue ocupando los circuitos de vía CV4 y CV A9 y siguen las señales S2/4A y S2/4 en indicación de parada. Por su parte el tren 26882 tiene establecido itinerario de paso directo por la vía 2 y con las señales E´2, E2 y S2/2 en indicación de vía libre.



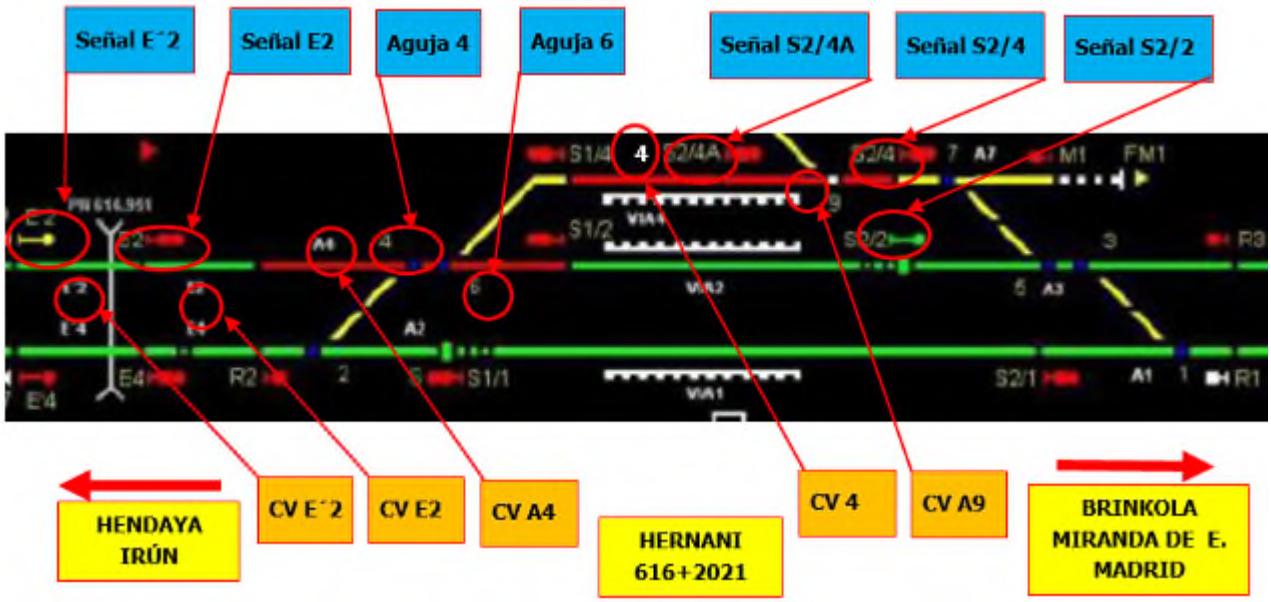
- A las 21:33:18 horas el tren 82692 sigue ocupando los circuitos de vía CV4 y CV A9 y siguen las señales S2/4A y S2/4 en indicación de parada. Por su parte el tren 26882 tras pasar por la señal E2 está ocupando el circuito de vía CV E2 y sin llegar a ocupar el CV A4 y la señal E2 ha pasado a indicación de parada y la señal S2/2 sigue en indicación de vía libre.



- A las 21:33:29 horas el tren 82692 sigue ocupando los circuitos de vía CV4 y CV A9 y siguen las señales S2/4A y S2/4 en indicación de parada. Por su parte el tren 26882 sigue ocupando el circuito de vía CV E2, ha ocupado el CV A4 y la señal E2 sigue en indicación de parada y la señal S2/2 sigue en indicación de vía libre.



- A las 21:33:34 horas el tren 82692 sigue ocupando los circuitos de vía CV4 y CV A9 y siguen las señales S2/4A y S2/4 en indicación de parada. Por su parte el tren 26882 ha liberado el circuito de vía CV E2, sigue ocupando el CV A4 y las señales siguen: E2 en indicación de parada y S2/2 en indicación de vía libre. Es cuando se produce la colisión con el vagón de cola del tren 82692 que, sin que se visualice en la moviola del CTC, está ocupando el circuito CV A4.



3.4.2.2. Inspecciones realizadas a la infraestructura antes del suceso

La última revisión de mantenimiento del circuito de vía CVA4, realizada por Mantenimiento de Red Convencional, es de fecha 27.01.2014 con el resultado "*sin anomalías*".

No obstante, revisada la ficha registro de control cumplimentada se han detectado las deficiencias siguientes:

- Aunque el registro dispone de la casilla correspondiente, no se midió la tensión de control del circuito de vía con shunt calibrado. Más concretamente no se midieron las señales en el receptor con circuito de vía ocupado por tren shunt.

- No se indica, pues el registro no dispone de casilla para ello, el estado de la superficie del carril

Por otro lado, en la inspección conjunta a la estación de Hernani realizada por la Dirección de Seguridad en la Circulación y la Gerencia de Área de Mantenimiento en la Circulación Norte el 14.10.2015, tampoco se detectaron anomalías en las Instalaciones de Seguridad, si bien no se revisa el funcionamiento de los circuitos de vía existentes, sino el funcionamiento del enclavamiento en general.

3.4.2.3. Inspecciones realizadas a la infraestructura tras el suceso

Día 17.04.2016 (día del suceso)

Las instalaciones de seguridad y la vía no presentaban ningún daño o anormalidad como consecuencia del accidente.

La señal de salida S1/4 sentido Irún, se sitúa en el PK 616+327 y dispone de baliza de señal situada a una distancia de 5 metros.

El tren 82692 aparecía correctamente estacionado en la vía 4 en el videográfico del CTC, permitiendo establecer itinerario de paso por la vía 2 de Hernani al tren 26882.

El piquete de vías 2-4 se encontraba correctamente situado en el PK 616+339. En éste las caras internas de los carriles interiores de las vías 2-4 distan 2,10 metros.

Los carriles de la vía 4, desde su inicio en la aguja 6, presentaban signos de oxidación. Se realizaron pruebas de shuntado (con 0,5 ohmios) resultando que el shuntado solo se producía en aquellos puntos en los que previamente se había eliminado el óxido.

Día 18.04.2016

A las 13:30 horas se inicia la realización de pruebas de shuntado en varios puntos del CVA4 con shunt de 0,5 ohmios, no produciéndose ocupación y sí se produjo ésta tras lijar, primero manualmente y después con esmeriladora, la cabeza de los carriles para eliminar el óxido.

En efecto, la prueba de shuntado se realizó en diez puntos del CVA4, con shunt de 0,5 ohmios, en sentido Irún, y manifestó ocupación del CVA4 en sólo tres puntos (en el punto +20 metros, en los +31,7 metros y en los +39,7 metros). A continuación, limpiando la cabeza del carril con esmeriladora el CVA4 se ocupó en los mismos 10 puntos, con resultado de circuito ocupado en todos ellos.

A partir de las 15:00 horas se realizan pruebas de shuntado del CVA4 empujando hacia Irún los 7 vagones de cola segregados del tren 82692 (que permanecían estacionados en la vía 4 de la estación de Hernani), tomando como referencia el eje de la zona neutra de los circuitos CV4-CVA4, comprobando que el CVA4 no se ocupó en cuatro puntos (+6,7, +22, +28 y +49 metros), haciéndolo únicamente en uno (el +43 metros).

Eje del vagón de cola a 22 metros de la zona neutra y a 17,2 metros del de vía 2-4 (Fuente: Adif)

Se realizó también una medición orientativa, mediante multímetro FLUKE 87, de la resistencia: entre ambas ruedas del eje de cola del tren 82692 con resultado de 0,33 ohmios; entre rueda y carril con éste oxidado con resultado de 23 megaohmios; y entre rueda y carril sin óxido con resultado de 20 ohmios.

Día 21.04.2016

A partir de las 16:45 horas se continuaron las pruebas de shuntado de la vía 4 en la parte correspondiente al CVA4, esta vez con la cabeza de carril amolada (limpia de óxido), empujando sentido Irún los mismos 7 vagones que habían permanecido estacionados en la vía 4 de la estación de Hernani, con personal situado en vía, cabina de relés y gabinete de circulación.

Cuando el primer eje ha sobrepasado la señal S2/4 en 3,85 metros y el eje de la zona neutra en 2,60 metros, se produce la ocupación del CVA4 y permanece ocupado durante todo el movimiento de empuje hasta la punta de la aguja número 6.

Eje del vagón de cola a una distancia de 3,85 metros de la señal S1/4 (Fuente: Adif)

ESTADO DEL CARRIL
PRUEBAS DE SHUNTADO
VIA 4
VIA 4
VIA 6

3.5. DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CIRCULACIÓN

3.5.1. Medidas tomadas por el personal de circulación

El CTC corta la circulación por la vía II de Hernani, entre Andoain y San Sebastián-Donostia, y mantiene la circulación por la vía I con marcha a la vista y limitación de velocidad a 10 Km/h al paso por la zona del accidente.

El CTC solicita la colaboración de ambos maquinistas en apoyo a los viajeros y se pone en contacto con los departamentos afectados activando los protocolos al efecto.

Se desplazaron al lugar del suceso personal de Protección y Seguridad de Adif y Renfe Operadora, personal II. SS. y Vía de la Jefatura Territorial de Irún de Mantenimiento de Infraestructura de Red Convencional de Adif, personal de Mantenimiento de Renfe Operadora, personal de Seguridad en la Circulación de la Gerencia de Área Norte de Adif y de la Delegación Territorial Norte de Renfe Viajeros, personal de Circulación de Operaciones de Irún y personal de la Jefatura de Línea de Renfe Viajeros.

A las 00:45 horas del día 18.04.2016 se autorizó, por seguridad en la circulación, el encarrilamiento del vagón de cola (837139015173) del tren 82692 y su estacionamiento correcto en la vía 4. En ésta también quedaron estacionados 6 vagones del tren 82692 para revisión y acondicionamiento.

El tren 26882, tras su revisión y acondicionamiento, es traslado a Irún como tren MIR39. Se autorizó su circulación a las 01:34 horas y llegó a Irún a las 2:06 horas.

A las 01:54 horas realiza su salida el tren 82692 con 7 vagones y con destino Tolosa, donde es apartado en la vía 5 a las 2:06 horas. A esta hora se restablece la circulación por vía II entre Andoain y San Sebastián-Donostia.

3.5.2. Intercambio de mensajes

Analizados los registros de conversaciones del puesto de mando se detectan varias de ellas directamente relacionadas con este suceso. A continuación se extractan tres de ellas.

Conversación grabada a las 21:23 horas. Entre el jefe de circulación del CTE y el maquinista del tren 82692.

El jefe del CTC comunica al maquinista del tren 82692 que efectuará parada en la estación de Hernani para la revisión del tren, por denuncia de planos en ruedas entre los vagones 9 y 11 de su composición, solicitándole el número de teléfono móvil por mala audición a través del tren tierra.

Conversación grabada a las 21:26 horas. Entre el jefe de circulación del CTE y el maquinista del tren 82692.

El jefe del CTC confirma al maquinista del tren 82692 que había librado [la vía general], le indica los vagones a revisar y le avisa de la llegada de un cercanías por la vía 2.

Conversación grabada a las 21:34 horas. Entre el maquinista del tren 26882 y el jefe de circulación del CTE.

El maquinista del tren 26882 informa al jefe del CTC que ha colisionado con un mercancías que no libraba piquete, que parecía no haber heridos y que no podía moverse por los daños resultantes, diciendo el Jefe del CTC que en el videográfico había librado.

3.6. INTERFAZ HOMBRE-MÁQUINA-ORGANIZACIÓN

Jornada laboral del maquinista del tren 82692:

- el día 17: 5 horas y 10 minutos (3 horas y 7 minutos de conducción efectiva).

- el día 15: 5 horas y 43 minutos (4 horas y 11 minutos de conducción efectiva).

- el día 14: 5 horas y 30 minutos (4 horas y 30 minutos de conducción efectiva).

Al maquinista, el día del suceso en la estación de Hernani a las 23:09 horas, se le realiza prueba de alcoholemia y drogas con resultado negativo en ambas.

Jornada laboral del maquinista del tren 26882:

- el día 17: 4 horas y 33 minutos (30 minutos de conducción efectiva).

- el día 16: 8 horas (sin conducción efectiva).

- el día 15: descanso.

Al maquinista, el día del suceso en la estación de Hernani a las 22:54 horas, se le realiza prueba de alcoholemia y drogas con resultado negativo en ambas.

Jornada laboral del Jefe de CTC:

- el día 17: 7 horas y 34 minutos.

- el día 16: 8 horas.

- el día 15: 8 horas.

3.7. OTROS SUCESOS ANTERIORES DE CARÁCTER SIMILAR

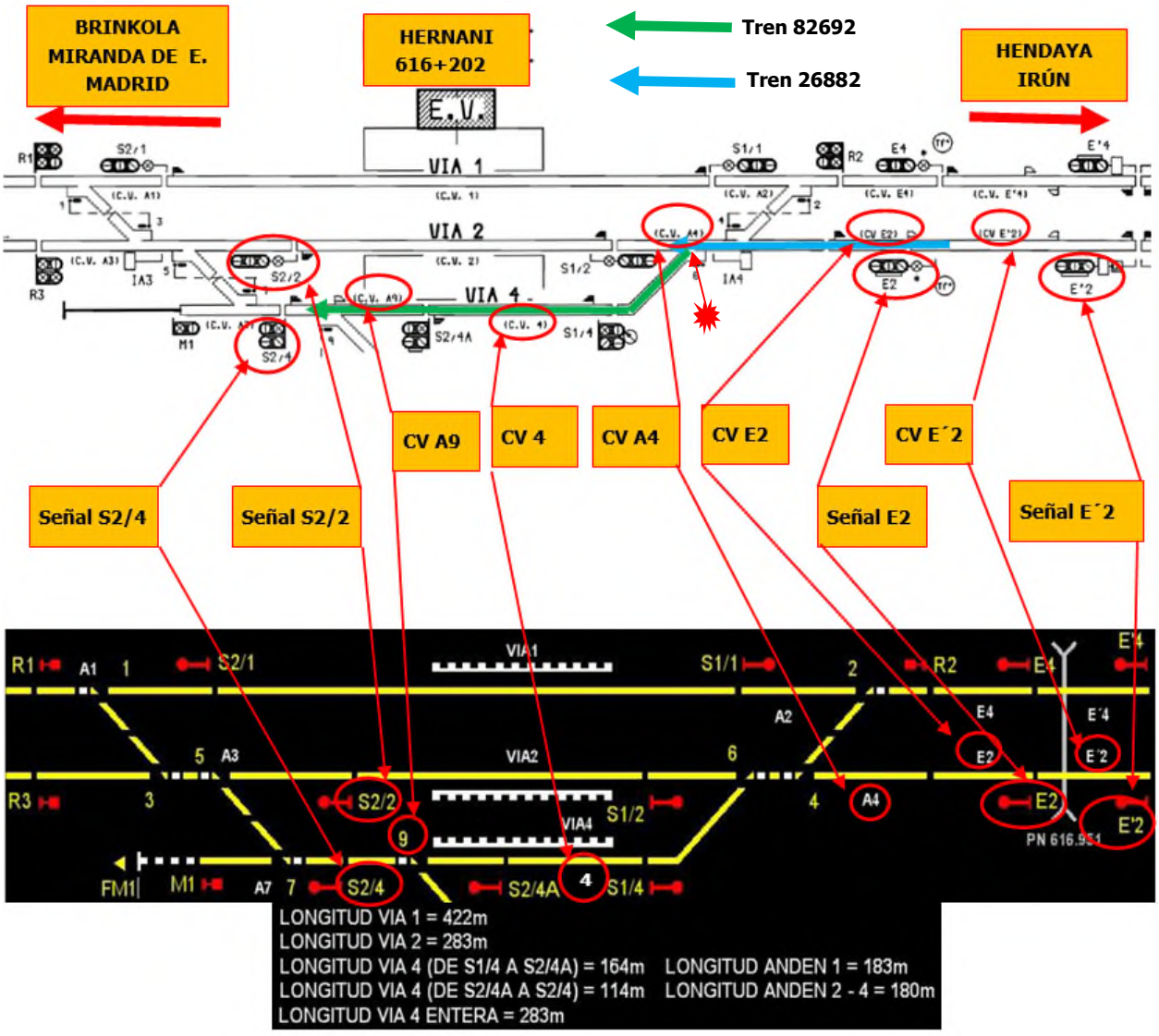
Ninguno del que se tenga conocimiento.

4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

4.1. DESCRIPCIÓN DEFINITIVA DE LOS ACONTECIMIENTOS

Los hechos tuvieron lugar el día 17 de abril de 2016, a las 21:34 horas en la estación de Hernani (Guipúzcoa) de la línea 100 Hendaya a Madrid Chamartín, en la provincia de Guipúzcoa.

El tren de mercancías 82692, de la empresa ferroviaria Renfe Mercancías, procedente de Irún y con destino Miranda de Ebro, y el tren de viajeros 26882, de la empresa ferroviaria Renfe Viajeros, procedente de Irún y con destino Brinkola, circulan en el mismo sentido hacia la estación Hernani (PK 616+202).



A las 21:21:21 horas el tren de mercancías 82692 está ocupando el circuito de vía (CV E´2) anterior a la señal E2 (PK 616+800) y con itinerario establecido de entrada desde ésta, en indicación de anuncio de parada, a la vía 4 de la estación de Hernani con las indicaciones de anuncio de parada en la señal S2/4A y de parada en la S2/4. Simultáneamente, tras él y por la misma vía circulaba el tren de viajeros 26882.

En la conversación grabada, a las 21:23:00 horas, el jefe del CTC comunica al maquinista del tren 82692 que efectuará parada en la estación de Hernani para la revisión del tren, por denuncia de planos en las ruedas entre los vagones 9 y 11 de su composición, solicitándole el número de teléfono móvil por mala audición a través del tren tierra. Previamente, el jefe del CTC había sido informado de la existencia de planos entre los vagones de las posiciones 9ª y 11ª por los jefes de circulación de las estaciones de Irún y San Sebastián. Entre éstas no existen detectores de impactos de vía.

El tren 82692, tras pasar por la señal de entrada E2 en anuncio de parada, a las 21:23:36 horas, y a la velocidad de 40 km/h está ocupando el circuito de vía CVE2 y, seguidamente, a las 21:23:29 horas está ocupando el circuito de vía CVE2 y el CVA4. En éste último se encuentra la aguja número 6 que orientada a vía desviada permite la entrada del tren a la vía 4. Las señales S2/4A y S2/4 siguen indicando anuncio de parada y parada, respectivamente. A las 21:24:28 horas ha liberado el CVE2 y solo está ocupando el CVA4, anterior a la señal de salida S2/4A.

Tras su paso por la señal de salida interior S2/4A (PK 616+156), en anuncio de parada y a la velocidad de 11 km/h, el tren se estaciona en la vía 4. A las 21:26:08 horas está ocupando el circuito de vía CV4 y sigue en indicación de parada la señal S2/4. El circuito de vía CV A4 aparece libre en la pantalla del CTC sin estarlo realmente y en consecuencia el enclavamiento permitió el establecimiento de itinerario de paso directo por vía 2 de la estación para el tren 26882.

Seguidamente, el jefe del CTC confirma al maquinista del tren 82692 que había librado el gálibo de la vía 2, le indica que debe revisar los vagones del 9º al 11º y le avisa de la llegada de un cercanías por la vía 2.

El tren 82692 quedó estacionado invadiendo el gálibo de la vía 2, rebasando el piquete de las vías 2-4 en 12 metros, si bien en la pantalla del CTC no se presenta esta circunstancia.

A las 21:27:38 horas el tren 82692 sigue detenido en la vía 4, el circuito de vía CV A4 sigue apareciendo libre (sin estarlo), y para el tren 26882 sigue establecido itinerario de paso directo por vía 2 con las señales E2 y S2/2 en indicación de vía libre.

A las 21:33:14 horas el tren 82692 sigue detenido en la vía 4, el circuito de vía CV A4 sigue apareciendo libre, y el tren 26882 se encuentra ocupando los circuitos de vía CVE´2 y CV E2, después de haber pasado por la señal E2 en vía libre a la velocidad de 92 km/h y sigue teniendo establecido itinerario de paso directo por vía 2, con la señal S2/2 en indicación de vía libre.

A las 21:33:29 horas el tren 82692 sigue detenido en la vía 4, el circuito de vía CV A4 sigue apareciendo libre, y el tren 26882 ha liberado el CVE´2 y está ocupando los circuitos de vía CVE2 y CVA4.

El tren 82692 sigue detenido en la vía 4, el circuito de vía CV A4 sigue apareciendo libre, y a las 21:33:38 horas a la velocidad de 23 km/h, muy inferior a los 115 km/h permitidos, el tren 26882 colisiona (PK 616+351) con el vagón de cola del otro tren. La señal S2/2 sigue en indicación de vía libre.

A las 21:33:40 horas en el tren 26882 se produce la aplicación de freno de urgencia con manipulador-tracción freno (PK 616+340) a la velocidad de 12 km/h.

Seguidamente, a las 21:33:42 horas el tren 26882 queda detenido (PK 616+337), ocupando el circuito de vía CVA4.

El tren 82692 no se desplazó longitudinalmente por la colisión y su último bogie quedó descarrilado de sus dos ruedas (elevadas 30 centímetros sobre el carril) y apoyado en el coche de cola del otro tren.

4.2. DELIBERACIÓN

El personal de conducción cumple la normativa vigente en cuanto al título, habilitaciones, reciclaje y reconocimiento médico y psicotécnico. La jornada laboral y los tiempos de conducción y descanso cumplen también con la normativa vigente. Las pruebas de alcohol y de drogas dieron resultado negativo.

El jefe del CTC se encontraba en posesión de la habilitación en vigor de responsable de circulación y las jornadas realizadas estaban dentro de las máximas legales permitidas.

La longitud de la vía 4 es de 283 metros (291 metros entre señales) y la longitud del tren de 299,3 metros. Ambos datos pueden ser consultados por el jefe del CTC desde su puesto de trabajo.

El tren 82692 quedó estacionado en la vía 4, librando (sin estarlo) el CVA4 en el videográfico CTC y en consecuencia el enclavamiento permitió establecer un paso directo al tren 26882 por la vía 2 de la estación. El jefe del CTC corroboró al maquinista del tren 82692 su correcto estacionamiento en la vía 4, sin embargo el tren 82692 realmente quedó estacionado invadiendo el gálibo de la vía 2, rebasando el piquete de las vías 2-4, en 12 metros.

En la inspección realizada tras el suceso se observa que los carriles de la vía 4, desde su inicio en la aguja 6, presentaban signos de oxidación. Para verificar el funcionamiento de las instalaciones de seguridad se realizaron posteriormente pruebas de shuntado del circuito CVA4 constatando un fallo en el mismo, consistente en que el shuntado sólo se producía (en general) en aquellos puntos en los que previamente se había eliminado el óxido del carril.

También, complementariamente, se realizaron pruebas con el mismo material móvil apartado tras el suceso, constatándose que el último vagón no era detectado por el CVA4, y no siendo debida esta circunstancia a los ejes del vagón.

El tren 26882 circulaba a 23 km/h en el punto de colisión, muy por debajo de los 115 km/h permitidos.

Tanto el vagón como el automotor que intervinieron en la colisión contaban con autorización para circular.

Con la medición orientativa que se realizó al primer eje, lado Irún, del último vagón del tren 82692 se pudo verificar que la falta de shuntado del CVA4 no fue debida a los ejes del vagón.

Adif dispone dentro de su SGS de un procedimiento operativo (SGSC-PO-24.00.08) relativo a la vigilancia de infraestructura y vía, en donde aparece la periodicidad y consistencia de las revisiones a realizar a los distintos elementos. No obstante no se recoge como aspecto a revisar la existencia de óxido en carriles y aparatos de vía.

Por otro lado, no se ha podido constatar la existencia dentro del SGS de un procedimiento, similar al anterior, pero relativo a las instalaciones de seguridad. No obstante, se hacen revisiones periódicas a los circuitos de vía.

El jefe del CTC no comprueba la longitud del tren y su aptitud para ser estacionado en la vía 4 de apartado, siendo la longitud del primero superior a la del segundo, por lo que no puede cumplir con lo establecido en el artículo 319.3 del RGC (comunicar al puesto de mando la imposibilidad de recepción del tren).

El jefe del CTC no comprueba la liberación del circuito de vía CVA4 de "forma fehaciente" siendo la vía 4 poco utilizada, incumpliendo lo establecido en el artículo 315 del RGC (*)

(*).- Art. 315 del RGC: Cortocircuito deficiente en vías de las estaciones

"Las vías poco utilizadas dotadas de circuitos eléctricos que, ya sea por la climatología, emplazamiento próximo a zonas húmedas o por cualquier otra circunstancia, puedan acumular elementos extraños como óxido, polvo, etc., que dificulten el cortocircuito de las vías, deberán ser objeto de limpieza y atención especial, debiendo comprobar los Jefes de circulación o del CTC su liberación de forma fehaciente, aunque dispongan de visores que indiquen que se encuentran libres."

4.3. CONCLUSIONES

Por tanto, vista la descripción de los hechos y teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, se concluye que:

4.3.1. Causas directas e inmediatas del suceso, incluidos los factores coadyuvantes relacionados con las acciones de las personas implicadas o las condiciones del material rodante o de las instalaciones técnicas

El accidente se produjo por fallo de las instalaciones de seguridad y más concretamente del circuito de vía CVA4, al no detectar éste la presencia del último vagón del tren 82692 estacionado sobre él y rebasando el piquete de las vías 2-4. La no ocupación eléctrica del mencionado circuito permitió que el enclavamiento estableciera un nuevo itinerario aún estando en realidad ocupado uno de sus circuitos de vía.

Como factor coadyuvante, el jefe del CTC no comprobó que la vía 4 tiene una longitud menor a la del tren. De haberse cerciorado de esta circunstancia no hubiera previsto su estacionamiento en ella. Por otro lado, el jefe del CTC incumple el artículo 315 del RGC, al no comprobar de forma fehaciente la liberación del circuito de vía CVA4, máxime al tratarse de una vía de poco uso. (Ver Recomendación 21/2016-1).

4.3.2. Causas subyacentes relacionadas con las cualificaciones del personal ferroviario y el mantenimiento del material rodante o de la infraestructura ferroviaria

Los carriles de la vía 4 desde su inicio en la aguja 6, que corresponden al circuito de vía CVA4, presentaban signos de fuerte oxidación, por ser una vía poco utilizada y no haber sido objeto de limpieza y/o especial atención con anterioridad, lo que provocó la falta de shuntado en dicho circuito. Esta circunstancia puede darse en otros desvíos existentes en la red ferroviaria, sin tener constancia que se hayan realizado revisiones a la fecha de este informe. (Ver Recomendación 21/2016-2).

También como causa subyacente puede apuntarse la no completa verificación del funcionamiento del circuito CVA4 en la revisión de mantenimiento realizada el 27/1/2014, además de no contemplarse en esta revisión el estado de la superficie del carril.

4.3.3. Causas relacionadas con las condiciones del marco normativo y la aplicación del sistema de gestión de la seguridad

Si bien Adif dispone del procedimiento operativo SGSC-PO-24.00.08 relativo a "Vigilancia del estado de la infraestructura y la vía", en éste no se hace referencia a la inspección de la vía y aparatos en lo referente a la existencia de exceso de óxido en los carriles. (Ver Recomendación 21/2016-3)

4.3.4. Observaciones adicionales

Por fallo en el tren tierra modalidad A en la estación de Hernani, las comunicaciones de las órdenes e informaciones las recibe el maquinista del tren de mercancías 82692 por el teléfono de empresa.

No se ha podido constatar la existencia dentro del SGS de Adif de un procedimiento, similar al SGSC-PO-24.00.08 relativo a infraestructura y vía, sobre la vigilancia de las instalaciones de seguridad y sus especificaciones de mantenimiento, y más concretamente de los circuitos de vía. No obstante, se hacen revisiones periódicas a los circuitos de vía. (Ver Recomendación 21/2016-4).

5. MEDIDAS ADOPTADAS

Por parte de Adif

Como medida concreta, en el circuito de estacionamiento de la vía 4 de la estación de Hernani se ha implementado un cordón de soldadura de acero inoxidable (en prueba), con resultados óptimos hasta el momento.

Como medida general, en la Subdirección de Operaciones Norte se ha establecido un protocolo operativo para utilización de vías de apartado, para garantizar el funcionamiento correcto de los distintos circuitos de vía, con el fin de evitar su conversión en instalaciones críticas desde el punto de vista del shuntado.

Se identifican y clasifican tres riesgos: Riesgo de colisión, Riesgo de descarrilamiento y Riesgo de talonamiento de agujas.

Ante los riesgos –en los casos de vías generales– (escapes, vías de apartado de poco uso) se programa la utilización de estas vías de uso no frecuente, procediendo a su identificación, realizando un registro de uso. Cuando esta frecuencia de uso no se cumpla será de aplicación el Art. 315 del RGC por parte del Responsable de Circulación.

En los casos de vías interiores sin afección a vías generales (acceso a derivaciones, vías de servicio sin circuito de estacionamiento, mangos, vías de apartado de poco uso) deberán ser objeto de comprobación y aseguramiento sistemático en la realización de maniobras y demás operaciones, por parte de los Agentes que las realizan.

Las vías sin uso, serán objeto de atención especial en su uso esporádico, debiéndose comprobar de forma fehaciente la liberación de sus CV.

No obstante, hay que considerar que el paso de circulaciones, por sí mismo, no garantiza la limpieza de óxido de una vía, ya que la efectividad de dicha variable de control del riesgo depende del estado en que se encuentre en el momento en que se implemente.)

6. RECOMENDACIONES

Destinatario	Implementador final	Número	Recomendación
Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF)	Adif	21/2016-1	En los cursos de reciclaje impartidos al personal que interviene en la circulación, insistir en la necesidad de verificar de forma fehaciente la liberación de los circuitos eléctricos existentes en vías poco utilizadas. Insistir también en verificar la longitud de las vías de estacionamiento y la de los trenes al ser estacionados en éstas.
Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF)	Adif	21/2016-2	Establecer un plan de inspección del óxido existente en los desvíos de la red ferroviaria que dan acceso desde vía general a desviadas, comprobando donde sea necesario el correcto shuntado de los circuitos de vía, procediendo en su caso a su limpieza con el fin de restablecer las condiciones que permitan circular con seguridad.

Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF)	Adif	21/2016-3	Dentro del SGS de Adif, que se incluya en el Procedimiento "Vigilancia del estado de la infraestructura y vía (SGSC-PO-24.00.08)" el exceso de óxido en la vía (principalmente en los desvíos de vías generales y vías secundarias incluidas en el enclavamiento) como un elemento más a revisar y tratar en su caso, con el fin de impedir posibles defectos de shuntado.
Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF)	Adif	21/2016-4	Dentro del SGS de Adif, que se incluya un procedimiento para la vigilancia y mantenimiento de los circuitos de vía que permita la detección de problemas de asuntado, tanto en la situación de circuito libre como ocupado (con tren shunt aplicado).

Madrid. 17 de octubre de 2017