



**MINISTERIO  
DE FOMENTO**

SUBSECRETARÍA

COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN  
DE ACCIDENTES FERROVIARIOS

*Investigación del accidente  
nº 0036/2011 ocurrido el 20.07.2011*

*Informe final*

INFORME FINAL SOBRE  
EL ACCIDENTE FERROVIARIO Nº 0036/2011  
OCURRIDO EL DÍA 20.07.2011  
ENTRE LAS ESTACIONES  
DE VILLALUENGA-YUNCLER Y VILLAMIEL DE TOLEDO (TOLEDO)

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.*



<b>1. RESUMEN.....</b>	<b>3</b>
<b>2. HECHOS INMEDIATOS DEL SUCESO.....</b>	<b>3</b>
2.1. SUCESO .....	3
2.2. CIRCUNSTANCIAS DEL SUCESO .....	6
2.3. VÍCTIMAS MORTALES, LESIONES Y DAÑOS MATERIALES .....	9
2.4. CIRCUNSTANCIAS EXTERNAS.....	10
<b>3. RELACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES E INDAGACIONES .....</b>	<b>10</b>
3.1. RESUMEN DE LAS DECLARACIONES.....	10
3.2. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD .....	17
3.3. NORMATIVA .....	19
3.4. FUNCIONAMIENTO DEL MATERIAL RODANTE FERROVIARIO, INSTALACIONES TÉCNICAS E INFRAESTRUCTURA .....	20
3.5. INTERFAZ HOMBRE-MÁQUINA DEL PERSONAL IMPLICADO .....	20
3.6. REGISTROS DOCUMENTALES RELATIVOS A LOS TRABAJOS EN EL PUENTE .....	21
3.7. HORARIO DE TRENES Y LIBROS DE BLOQUEO .....	22
<b>4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES .....</b>	<b>23</b>
4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS ACONTECIMIENTOS.....	23
4.2. DELIBERACIÓN.....	24
4.3. CONCLUSIONES .....	25
<b>5. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>26</b>



## 1. RESUMEN

El día 20 de julio de 2011, a las 16:25 horas, en el PK 66+480 de la línea 500 Bif. Planetario (Madrid) a Valencia Alcántara, el tren de media distancia 17016, perteneciente a la empresa ferroviaria Renfe Operadora, arrolla a un operario de una empresa contratista de Adif que se encontraba realizando trabajos en el tablero de un puente sobre el río Guadarrama, en el trayecto entre Villaluenga-Yuncler y Villamiel de Toledo.

Como consecuencia del arrollamiento la persona fallece.

**Conclusión:** El accidente tuvo su origen al estar el operario dentro del gálibo de la vía en el momento en que pasaba el tren 17016, por incumplirse lo establecido en la normativa reglamentaria para este tipo de trabajos.

### Recomendaciones:

Destinatario final	Número	Recomendación
Adif	36/11-1	El acta semanal de trabajos deberá recoger las actividades concretas a ejecutar y la maquinaria prevista a emplear, así como los accesos de ésta.
Adif	36/11-2	Analizar la viabilidad de incrementar las visitas de inspección a trabajos en vía por el personal con responsabilidad en la seguridad.
Adif	36/11-3	En las acciones formativas a los encargados de trabajos incidir en los aspectos reglamentarios sobre trabajos en vía.

## 2. HECHOS INMEDIATOS DEL SUCESO

### 2.1. SUCESO

#### 2.1.1. Datos

Día / Hora: 20.07.2011/ 16:25

Lugar: PK 66+480, entre las estaciones de Villaluenga-Yuncler y Villamiel de Toledo

Línea: 500 Bif. Planetario (Madrid) a Valencia Alcántara

Tramo: Villaluenga-Yuncler a Torrijos

Municipio: Bargas

Provincia: Toledo



### 2.1.2. Descripción del suceso

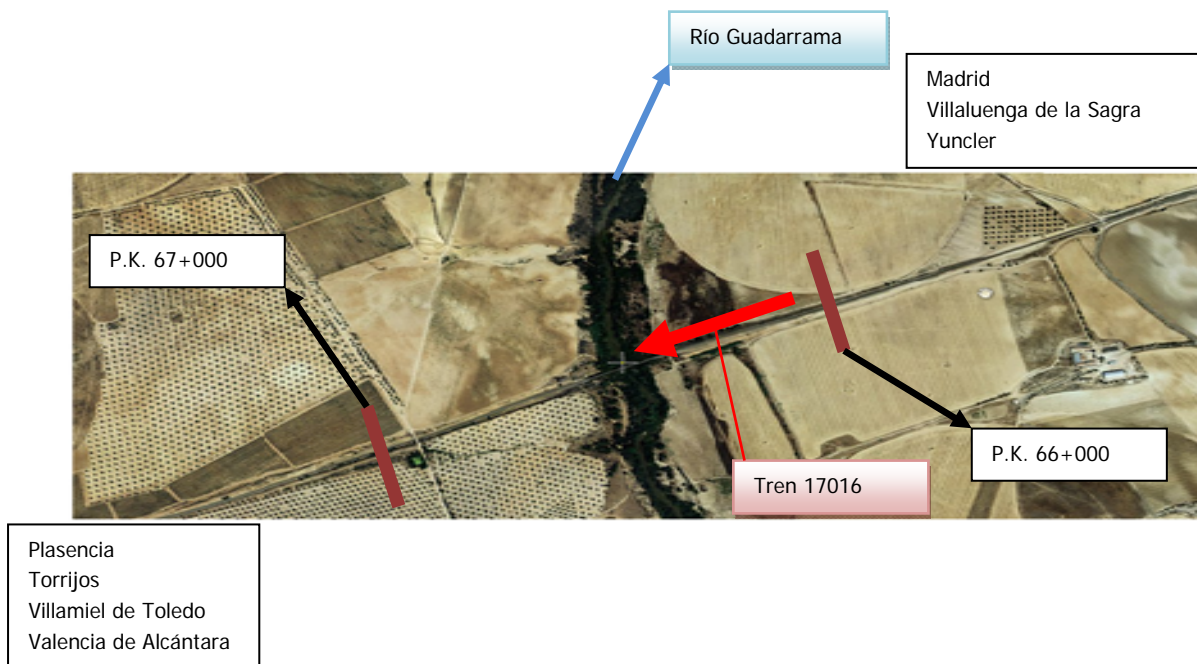
Los hechos tuvieron lugar el día 20 de julio de 2011, a las 16:25 horas, en plena vía, en el PK 66+480 de la línea 500 Bif. Planetario (Madrid) a Valencia Alcántara, entre las estaciones de Villaluenga-Yuncler y Villamiel de Toledo, provincia de Toledo.

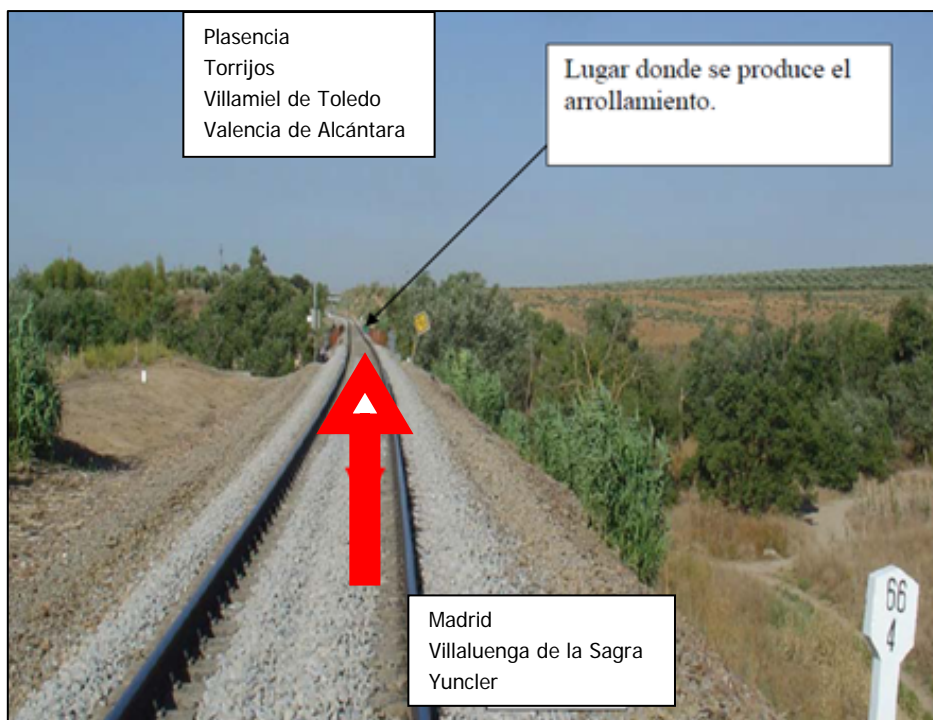
El tren de media distancia 17016, de la empresa ferroviaria Renfe Operadora, procedente de Madrid-Atocha y con destino Plasencia, circulaba con normalidad y, al aproximarse al puente de vía única sobre el río Guadarrama cuyo trazado es recto, el maquinista observa a una persona dentro de la caja de la vía y a otra fuera del hilo izquierdo, invadiendo el gálibo de la vía.

El maquinista hace uso del silbato y aplica freno de urgencia, no pudiendo evitar el arrollamiento de una de las personas.

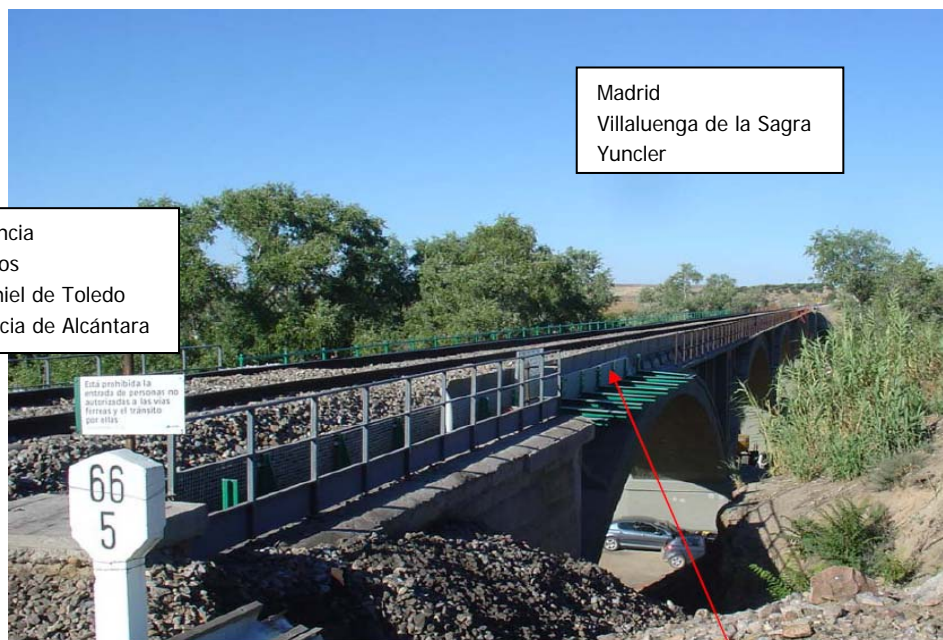
En el mencionado puente se realizaban trabajos de conservación, adjudicados por Adif a una empresa contratista, y a la cual pertenecía la persona fallecida. Los trabajos se ejecutaban al amparo de la correspondiente acta semanal de trabajos.

Croquis:





Fuente: Renfe Operadora



Zona del puente donde se realizaban trabajos en el momento de suceso



### **2.1.3. Decisión de abrir la investigación**

El jefe de investigación de accidentes ferroviarios del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (Adif), a las 17:25 horas del 20 de julio de 2011, a través de mensaje de telefonía móvil, comunicó a la Comisión de Investigación de accidentes ferroviarios que se había producido el suceso objeto de esta investigación.

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

El Pleno de la Comisión de Investigación de accidentes ferroviarios, el 29 de julio de 2011, acuerda abrir la investigación de este accidente.

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

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

Integrándose el equipo investigador con:

- El gerente de seguridad en la circulación Centro de Adif por delegación del director de seguridad en la circulación de Adif. Entregó su informe particular el 18/01/2012.

- El gerente de investigación técnica de accidentes de Renfe Operadora por delegación del director de seguridad en la circulación de Renfe Operadora. Entregó su informe particular el 20/09/2011.

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 Adif

El encargado de los trabajos

El jefe de circulación de la estación de Villaluenga-Yuncler.

El jefe de circulación de la estación de Torrijos.



Por parte de Renfe Operadora

El maquinista del tren de viajeros 17016, con matrícula 8864977.

Por parte de COPROSA

El encargado de obra y cinco operarios que se encontraban trabajando en el lugar de los hechos.

**2.2.2. Material rodante**

Tren de viajeros 17016 formado por motor 598002, 3 coches y 167 toneladas. Tipo 160A (velocidad máxima 160 km/h).

Nº UIC motor: 967195980024.

**2.2.3. Descripción de la infraestructura**

El tramo donde ocurre el accidente es de vía única no electrificada de ancho convencional y con ASFA. El bloqueo es telefónico concertado entre las estaciones de Villaluenga-Yuncler y Torrijos. La línea depende del puesto de mando de Madrid-Chamartin.

En el sentido de circulación del tren, el tramo de vía anterior al puente presenta un trazado en recta en una longitud de 1.200 metros y el perfil es horizontal desde el PK 66+150 al 66+665, por lo que la visibilidad es buena.

El punto del arrollamiento (PK 66+480) se encuentra en el tablero de un puente recto de 200,10 metros de longitud y ancho de 4,80 metros, sobre el río Guadarrama, a unos 6 metros del estribo del lado Torrijos.

La velocidad máxima del tramo donde sucede el arrollamiento es de 155 km/h, según el cuadro de velocidades máximas. Existe una limitación temporal de velocidad a 140 km/h, entre los PKs 66+495 al 66+667 por el estado de dicho puente, según Consigna serie B número 8, de la Dirección de Operaciones Centro de Adif.

**2.2.3.1. Obras en el lugar o sus cercanías**

Se estaban realizando obras de reparación y mejora del puente sobre el río Guadarrama, adjudicadas por Adif a la empresa Coprosa.

Estas obras consistían en la limpieza y saneado de la estructura y del tablero, reposición de barandilla y nuevo paseo de servicio (mediante ménsulas en voladizo), así como ejecución de nuevo murete guardabalasto (mediante placas tramex). Estos trabajos estaban amparados por la correspondiente acta semanal de trabajos.

En el momento del arrollamiento las obras se llevaban a cabo por un encargado y seis operarios de la empresa adjudicataria, con presencia de un encargado de obras de Adif. Estas obras estaban



reguladas por el acta semanal de trabajos número 29, del 18 al 24 de julio de 2011, banda 1116, puntos 167 y 190, de la Dirección de Operaciones Centro. Para la realización de los trabajos se ayudaban de dos plataformas elevadoras con cesta, desde la que se accedía a la zona del tablero.

Fuente: Adif

Madrid  
Villaluenga de la Sagra  
Yuncler



Plasencia  
Torrijos  
Villamiel de Toledo  
Valencia de Alcántara

Cotas lado izquierdo

### 2.2.3.2. Datos de tráfico ferroviario

Según el sistema de información CIRTRA 2010 (Circulaciones por Tramos), Tomo II, de Adif-Circulación, la media semanal de circulaciones del tramo Villaluenga-Yuncler a Torrijos, tramo al que pertenece el punto kilométrico donde sucede el accidente, es de 124, considerada como baja.

Estas circulaciones se desglosan en: 27 de larga distancia, 89 de media distancia; 8 de mercancías y 1 de servicio.





#### **2.2.4. Sistemas de comunicación**

No dispone de radiotelefonía analógica (tren tierra).

El encargado de los trabajos de Adif y el encargado de COPROSA se comunicaban de forma oral.

#### **2.2.5. Plan de emergencia interno-externo**

##### Notificación

El encargado de trabajos de Adif informa de lo sucedido al jefe de circulación de Villaluenga - Yuncler y éste al puesto de mando de Madrid - Chamartín.

##### Plan de emergencias interno/externo

Conocido el accidente por el puesto de mando (PM) se cursa aviso a la gerencia territorial de seguridad de Adif, gerencia territorial de seguridad de Renfe Operadora, logística de infraestructura, operadores afectados, jefatura técnica de operaciones de Madrid, Guardia Civil y servicios de urgencia 112.

El tren queda detenido tras el arrollamiento, y posteriormente reanuda la marcha para estacionarse en Torrijos a las 17:00 horas, quedando a disposición de la Guardia Civil hasta las 17:45 horas, en que es autorizada la expedición del tren.

La circulación quedó interceptada en el trayecto Villaluenga-Yuncler y Torrijos hasta las 17:53 horas.

### **2.3. VÍCTIMAS MORTALES, LESIONES Y DAÑOS MATERIALES**

#### **2.3.1. Víctimas mortales y heridos**

La persona arrollada resulta fallecida (hombre de 58 años).

#### **2.3.2. Daños materiales**

Leves daños en la parte delantera izquierda del material rodante y sin daños en la infraestructura.

#### **2.3.3. Interceptación de la vía. Minutos perdidos**

La vía general queda interceptada desde las 16:25 horas hasta las 17:53 horas del día 20/07/2011, entre Villaluenga-Yuncler y Torrijos.

Como consecuencia del accidente resultan afectados 8 trenes. El tren 17016 sufre un retraso de 73 minutos, 5 trenes de media distancia, un retraso total de 141 minutos, y 2 trenes de media distancia son suprimidos.



#### **2.4. CIRCUNSTANCIAS EXTERNAS**

En el momento del accidente era de día, y el tiempo despejado.

### **3. RELACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES E INDAGACIONES**

#### **3.1. RESUMEN DE LAS DECLARACIONES**

De la toma de declaración realizada al encargado de los trabajos de Adif, el día 21 de julio de 2011 en Madrid, se transcribe lo siguiente:

Que ese día prestaba servicio de encargado de trabajos para los trabajos a desarrollar en el puente km 66+498, línea de Madrid a Valencia de Alcántara.

Que estaba signado a esos trabajos desde la semana anterior.

Que el viernes anterior le comunican que ha sustituir al anterior encargado de trabajos en la obra del puente de Guadarrama. Que le facilitan el Acta Semanal de Trabajos del 18/07/2011 al 24/07/2011, indicando que correspondía al punto N° 167.

Que no tuvo dudas sobre el contenido de este punto 167 o del punto siguiente 190, que afecta al mismo puente. Que le habían nombrado para el servicio en turno de día, y el punto 167 es en horario diurno, mientras que el 190 es en horario nocturno. Que también comprobó que el punto 167 era en modalidad FZ [trabajos fuera de la zona de seguridad] y el punto 190 estaba previsto en modalidad IC [interrupción de la circulación].

Que el día 20 [20/07/2011] comunicó el inicio de los trabajos a Torrijos, después Villaluenga, Puesto de Mando y a Logística. Que les comunica que están preparados para iniciar los trabajos del punto del acta semanal nº 167. Que le preguntan si afecta a la circulación, contestando que no afecta a circulación y voy recibiendo la conformidad. Que a Torrijos le solicita información de la situación y previsión de circulación de trenes. Que esto lo efectúa entre las 8:20 y 8:40 horas. Que a partir de este momento empiezan los operarios a trabajar en distintos puntos, pero nunca dentro de la vía. Que lo sabe de sobra el recurso preventivo del equipo. Que le dijeron que tenían que poner cerchas en el tablero del puente, desde los elevadores [maquinas elevadoras con cestas].

Que durante la realización de los trabajos no tiene un sitio determinado donde situarse, unas veces arriba, otras abajo, dependiendo de los trabajos a realizar. Que ayer, para ver los trabajos desde las cestas se situó debajo del puente que los veía mejor.

Que el día 20 [20/07/2011] en ningún momento le solicitaron acceder a la vía o zona de peligro en el puente.

Que en ningún momento el día 20 solicitó trabajar al amparo de régimen liberación por tiempo o interrupción de la circulación.



Que tras la comida se reiniciaron los trabajos a las 15:30 aproximadamente, y que llamó al jefe de circulación de Torrijos, solicitando información de los trenes. Que preguntó cómo venía el siguiente tren, el de Madrid, y le contestaron que le habían pedido vía para las 15:38, comentándole que venían los trenes con retraso, que el de Madrid venía con 22 minutos. Que diez minutos más tarde pasó el tren por el tajo. Que lo comentó con el recurso preventivo, y le dijo que iban a trabajar, desde las cestas, en la colocación de cerchas [ménsulas].

Que antes de la llegada del tren 17016 [accidente] estaba debajo del puente observando los trabajos de los operarios, que llamó a Villaluenga-Yuncler a las 16:15 aproximadamente y le preguntó por el tren de Madrid (17016). Que le contestaron que ya lo habían expedido, y que a continuación empezó a llamar y silbar a los operarios, avisando que venía un tren. Que los de arriba estaban con una radial trabajando y no sabe si le oyeron. Que en ese momento se escuchó la circulación del tren.

Que avisa de los trenes al recurso preventivo. Que le comenta cuándo va a venir un tren. Que lo hace oralmente, sin radioteléfono, ni móvil.

Qué en ningún momento detectó si algún operario realizaba algún trabajo sobre la zona de peligro de la vía sin su autorización.

Que cuando ha ido a esta obra se la ha encontrado como estaba. No había piloto de seguridad, ni limitación de velocidad ni cartelón de silbar.

De la toma de declaración realizada al jefe de circulación de la estación de Villaluenga-Yuncler, el día 21 de julio de 2011 en Madrid, se extracta lo siguiente:

Que el día 20 no había recibido petición alguna para realizar trabajos en vía entre Villaluenga Yuncler y Torrijos.

Que recuerda una llamada del encargado de trabajos sobre las 8:20 horas, para pedirle información de la situación del tren 17014, contestando que no tenía información de ese tren. A las 16:25 horas aproximadamente le volvió a llamar diciéndole: "H." y oyó a través del teléfono un pitido de un tren y se cortó la comunicación. Transcurridos 5 minutos recibe otra llamada del encargado de trabajos comunicándole el arrollamiento.

Que en ningún momento del día 20, ni en los días anteriores, el encargado de trabajos le había solicitado algún intervalo de tiempo.

Que no había recibido ninguna llamada de algún otro operario sobre trabajos en dicho trayecto.

De la toma de declaración realizada al jefe de circulación de la estación de Torrijos, el día 21 de julio de 2011 en Madrid, se extracta lo siguiente:

Que el día 20 recibió llamada telefónica del encargado de trabajos, entre las 9 y 10 horas, informando que se encontraba en el puente sobre el río Guadarrama para trabajar conforme al punto 167 del acta semanal de trabajos, al igual que el día anterior.



Que el día anterior, tras la lectura del punto 167 del Acta semanal de trabajos, concretaron que esos trabajos no afectaban a la circulación.

Que el día 20, en ningún momento le solicitó trabajar al amparo del régimen de liberación por tiempo o interrupción de la circulación.

Que recibió varias llamadas del encargado de los trabajos solicitando información de algunos trenes impares, no acordaron en ningún momento plazo, periodo de tiempo disponible.

Que a las 15:36 horas el encargado de trabajos preguntó de nuevo por la situación de trenes, contestándole que tenía petición de Villaluenga - Yuncler para expedir tren 17702 a las 15:38 horas, y que lo siguiente previsto eran circulaciones pares, y que en el sistema AGER figuraban que circulaban sin retraso. El encargado de trabajos le contestó que ya hablarían él con Villaluenga - Yuncler.

De la toma de declaración realizada al maquinista del tren 17016, el día 21 de julio de 2011 en Madrid, se extracta lo siguiente:

Que no recibió ninguna comunicación relacionada con los trabajos que se realizaban en el puente sobre el río Guadarrama del PK 66+300.

Que al salir de la curva/contracurva que hay antes del inicio del puente, observa que al final del mismo hay personas en la vía, encontrándose una de ellas dentro de la caja de la vía y, al menos otra fuera del hilo izquierdo invadiendo gálibo. Actúa insistentemente sobre el silbato y acciona el freno de urgencia. La persona que estaba dentro de la caja de la vía saltó fuera, rozando con el lateral del tren a la persona que estaba invadiendo gálibo por fuera del hilo izquierdo.

Que la llegada del tren a Torrijos solicitó a la Guardia Civil realizar la prueba de alcoholemia, aunque no estimaron necesaria su realización.

De la toma de declaración realizada al encargado de los trabajos de la empresa COPROSA, el día 21 de julio de 2011 en Madrid, se extracta lo siguiente:

Que el día del accidente prestaba servicio como encargado de obra y que tenía que montar las ménsulas del nuevo pasillo de servicio del puente, así como nuevas placas guardabalasto.

Que estos trabajos se hacían accediendo desde plataformas elevadoras, cestas, desde donde fijaban las ménsulas, las placas guardabalasto y barandillas. Que había veces que no entraba la cesta y había que entrar al tablero del puente. Por ejemplo para montar la placa guardabalasto y echar balasto en la banqueta.

Que el equipo a su cargo era de 6 personas, 3 plataformas elevadoras y un grupo electrógeno.

Que había organizado el trabajo con 2 personas por cesta, en dos cestas que estaba utilizando y una o dos personas para derramar el balasto hacia la nueva placa guardabalasto.



Que momentos antes del accidente había estado trabajando un operario sobre el tablero del puente, para tapan el guardabalasto, había otro operario sobre el tablero en el estribo del puente recogiendo los materiales.

Que este operario estaba protegido por un piloto de seguridad que proporciona Adif, y que el piloto estaba debajo del puente.

Que al paso del último tren que circuló retomaron los trabajos, que el piloto de Adif autorizó la entrada a la zona de trabajos y que no le especificaron tiempo disponible, que el piloto solía avisar cuando había que retirarse.

Que antes de la llegada del tren del accidente no había oído instrucciones del piloto para retirarse.

Que el medio de comunicación con el piloto era por voz directa, no utilizaban "walki ni móvil".

Que no oyó la llegada del tren, sólo un pitido e instintivamente se agachó en la cesta.

Que en el momento del paso del tren no vio al operario accidentado, que debía estar en el estribo del tablero terminando de tapan la piedra y recogiendo los materiales.

Que el recurso preventivo del equipo era él mismo (encargado de obra).

Que una vez producido el accidente el piloto le dijo que le había estado voceando para que se retiraran, pero no oían nada con el ruido de la radial. Que si no oían el tren como iban a oír sus voces.

De la toma de declaración realizada al operario C. de la empresa COPROSA, el día 21 de julio de 2011 en Madrid, se extracta lo siguiente:

Que el día del accidente se encontraba trabajando en el puente colocando tramex, ménsulas, a las órdenes del encargado de obra.

Que estos trabajos los estaban realizando desde las cestas, desde donde fijaban las ménsulas y las placas.

Que estaban cuatro operarios en la cesta, J. y él mismo en una, B. y M. en otra. Que B. (operario fallecido) había terminado de echar balasto entre los dos guardabalastos y estaba por allí, que no sabe exactamente dónde estaba en el momento del accidente. Que otro compañero ya había bajado del puente, pues ya estaban acabando.

Que habían estado sobre el tablero trabajando dos compañeros, e incluso él mismo accedió a la vía por ser necesario en alguna pequeña operación.

Que se protegían del paso de los trenes por un piloto de seguridad de Adif, que les avisaba.

Que en el momento del accidente supone que el piloto se encontraba bajo el puente porque arriba no estaba.



Que no recibió ninguna orden de retirarse antes de la llegada del tren.

Que no oyó llegar el tren, que de repente un fuerte ruido le sorprendió totalmente.

Que no puede decir dónde se encontraba exactamente el operario accidentado, sabe que estaba arriba y no estaba en ninguna cesta, pero no sabe donde se encontraba exactamente. Que en el tablero del puente sólo debía estar el compañero fallecido, pues el otro compañero ya había bajado momentos antes.

De la toma de declaración realiza al operario G. de la empresa COPROSA, el día 21 de julio de 2011 en Madrid, se extracta lo siguiente:

Que había estado trabajando en la colocación de ménsulas, que esto lo hacía desde la cesta.

Que por la mañana sí tuvo que acceder al tablero del puente, fuera de la cesta, para hacer los taladros para las ménsulas, y antes de comer estuvo embalastando. Que el día anterior hizo lo mismo.

Que a B. (operario fallecido) lo vio en el tablero 5 minutos antes. Que después no recuerda, que no vio a nadie en el puente.

Que el piloto de seguridad de Adif avisaba unos 10 minutos antes y movían un poco la cesta.

Que no recibió instrucciones de retirarse, que oyó un compañero que gritó "EL TREN", se agachó y el tren ya estaba allí.

De la toma de declaración realiza al operario M. de la empresa COPROSA, el día 21 de julio de 2011 en Madrid, se extracta lo siguiente:

Que había estado trabajando cortando placas metálicas para nivelar las ménsulas. Que esto lo hacía con una radial, desde la cesta, cortando en el pasillo hasta la placa guardabalasto.

Que en los días anteriores estuvo poniendo ménsulas y colocando el tubo, cable de instalaciones que pasa por el tablero a su nueva ubicación. Esto lo hacía desde la cesta y si no desde la vía, siempre con el permiso del piloto.

Que momentos antes del accidente sobre el tablero del puente, fuera de la cesta, se encontraba el compañero fallecido B., que uno o dos minutos antes estaba embalastando las placas guardabalasto. Que no puede concretar donde estaba el fallecido en el momento del accidente.

Que para la protección del paso de los trenes había un piloto de seguridad de Adif que les avisaba con 8 o 10 minutos de antelación y se retiraban las cestas o se salía de la vía quien estuviera. Que el piloto estaba debajo del puente, que alguna vez subía arriba, otras abajo, que dependía.

Que no recibió instrucciones de retirarse antes de pasar el tren del accidente. Que el tren pasó como una exhalación, que no vio si avisó el piloto, que estaban trabajando dos cestas, cada una con dos personas y B. (operario fallecido) en el tablero. Que B. estaba cerca de la salida del puente.



Que no oyó llegar el tren. Que de repente oyó un fuerte ruido y se echó para atrás en la cesta.

Que el medio de comunicación con el piloto era de viva voz.

Que si el piloto hubiese avisado no habría pasado nada.

De la toma de declaración realiza al operario L. de la empresa COPROSA, el día 21 de julio de 2011 en Madrid, se extracta lo siguiente:

Que el día del accidente, por la tarde, el capataz le había dicho que ayudara a B. (operario fallecido) a echar balasto. Que había terminado, recogido las herramientas y bajado. Que estaba bajo el puente cuando sucedió el accidente.

Que unos minutos antes en el puente estaba aún B. en el principio del puente.

De la toma declaración realiza al operario P. de la empresa COPROSA, el día 21 de julio de 2011 en Madrid, se extracta lo siguiente:

Que el día del accidente trabajaba en las juntas de dilatación del puente, en otra máquina, a unos 20 metros separado de las otras dos cestas, que en su cesta sólo estaba él.

Que en días anteriores estuvo inyectando en la zona del arco, que no tuvo que trabajar en el tablero del puente.

Que en el momento del accidente estaba bajando su cesta, abajo del puente. Que estaba separado de los otros compañeros.

Que en el momento del paso del tren del accidente, el piloto gritaba FUERA, FUERA, FUERA, mientras corriamos hacia donde había caído el compañero accidentado.

Que en el momento del accidente el piloto estaba bajo el puente.

Que se percató de la llegada del tren cuando oyó el silbar y por el propio ruido del tren sobre el puente.





Fuente: Adif





### 3.2. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD

#### 3.2.1. Requisitos del personal

##### Por parte de Adif:

El personal de Adif está habilitado conforme a la de la 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:

El encargado de los trabajos realizó su último reciclaje formativo el 25/11/2008 y su último reconocimiento médico y psicotécnico el 25/11/2009, conforme a la normativa vigente.

El jefe de circulación de Villaluenga-Yuncler realizó su último reciclaje formativo el 26/11/2008 y su último reconocimiento médico y psicotécnico el 22/07/2010, conforme a la normativa vigente.

El jefe de circulación de Torrijos realizó su último reciclaje formativo el 27/04/2009 y su último reconocimiento médico y psicotécnico el 22/09/2008, conforme a la normativa vigente.

##### Por parte de Renfe Operadora:

El maquinista del tren 17016 posee el título B de conducción y está habilitado conforme a la Orden FOM/2520/2006, de 27 de julio. (Título V – Personal de conducción - en vigor hasta el 11 de enero de 2019, en virtud de la disposición transitoria octava de la Orden FOM/2872/2010, de 5 de noviembre).

Éste tiene antigüedad en el cargo desde el 02/01/2007.

Realizó su último reciclaje formativo el 26/06/2009 y su último reconocimiento médico y psicotécnico el 01/06/2011, conforme a la normativa vigente.

#### 3.2.2. Comunicaciones grabadas en el puesto de mando de Madrid-Chamartín

De las conversaciones grabadas el día 20/07/2011 en el puesto de mando, únicas existentes, se incluyen como más significativas las siguientes:

Abreviaturas: PM (Puesto de Mando) / ET (Encargado de Trabajos) / MQ (Maquinista de tren 17016) / TO (Jefe de circulación de Torrijos) / VY (Jefe de circulación de Villaluenga-Yuncler).

##### **Hora: 08:30 horas (entre ET y PM)**

ET comunica a PM que está entre Villaluenga-Yuncler y Torrijos, en el puente del Guadarrama, con el punto del Acta 167, que no afecta a circulación, que están poniendo barandilla, y están fuera de la vía. Que van a estar hasta las cinco de la tarde.



**Hora: 16:23 horas (entre VY y PM)**

VY comunica al PM que dice el piloto [ET] que el tren ha atropellado a una persona. Que el tren es el 17016.

**Hora: 16:33 horas (entre PM y ET)**

PM pregunta a ET si están trabajando al amparo del punto 167 del acta de trabajos, a lo que ET responde que sí. Y si afecta a la circulación, a lo que ET responde que no, que están trabajando fuera del puente, pero que en ese momento estaba echando balasto dentro de la zona de seguridad. ET dice que el tren se ha presentado mientras llamaba a Villaluenga porque venía con 22 [minutos de retraso], y en ese momento ha sido cuando lo ha arrollado.

**Hora: 16:45 horas (entre PM y VY)**

PM comunica con VY, y le pregunta si los trabajos que están realizando al amparo del punto 167 afectaban a vías de circulación, a lo que VY responde que no.

PM le pregunta si tenían establecido con ET bloqueo, liberación por tiempo, interrupción de la circulación, a lo que VY responde que no, y que no avisan de los trenes. VY aclara que en el acta [de trabajos], en el punto 167, figura claramente que no afecta a la circulación, y en caso de que afecte él [ET] se pondrá de acuerdo con nosotros para lo que sea, y que ET no se ha puesto de acuerdo en absoluto.

**Hora: 16:49 horas (entre PM y ET)**

PM comunica con ET, y le dice que VY le ha dicho que en ningún momento le estaba [a ET] avisando de los trenes, que no había establecido ningún tipo de bloqueo, de liberación por tiempo, ni nada, con vosotros. ET responde que tiene su teléfono y que llama [a TO y VY] cada dos por tres.

PM pregunta por el trabajo que estaban haciendo exactamente en el instante del arrollamiento, a lo que ET responde que estaban retirándose todos, y que este hombre ha debido subir, que tampoco lo saben muy bien, que cree que ha debido subir a por algo de balasto, cuando lo ha arrollado el tren, que los operarios están por fuera, con unos elevadores.

**Hora: 16:57 horas (entre PM y TO)**

PM comunica con TO, para preguntarle si tenía establecido algún tipo de bloqueo de liberación con ET, a lo que responde que no, porque según el punto del acta no se afectaba a circulación.

PM le pregunta a TO si estaba avisando de los trenes a ET, a lo que responde que sí, que ET tiene su horario de trenes y estaban en comunicación por los que salían de Torrijos, de los impares, de la hora de paso por Torrijos, que le llamaba ET



**Hora: 17:00 horas (entre PM y MQ)**

PM comunica con MQ, y le pregunta qué ha observado, respondiendo MQ que en la caja de la vía había dos o tres personas, uno en la caja de la vía, que ha saltado, y a otro le ha dado de refilón.

**3.3. NORMATIVA**

**3.3.1. Legislación nacional**

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

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

Real Decreto 810/2007, de 22 de junio, por el que se aprueba el Reglamento sobre seguridad en la circulación de la Red Ferroviaria de Interés General.

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

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.

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

Consigna B nº 8 de fecha 1 de julio de 2011 de la Dirección de Operaciones Centro de Adif.



### **3.4. FUNCIONAMIENTO DEL MATERIAL RODANTE FERROVIARIO, INSTALACIONES TÉCNICAS E INFRAESTRUCTURA**

#### **3.4.1. Material rodante**

Los equipos de seguridad del tren funcionaron correctamente.

Del registro de seguridad del tren 17016 se comprueba que venía circulando a una velocidad de unos 140km/h, el uso del silbato en repetidas ocasiones y la activación continuada del freno de servicio. Seguidamente, a la velocidad de 137 Km/h se produce el arrollamiento y la posterior detención del tren.

El tren circulaba según el horario previsto (con 4 minutos de retraso).

#### **3.4.2. Infraestructura e instalaciones técnicas**

Funcionó correctamente.

El día del suceso estaban programados trabajos de desbroce, limpieza, saneado y reparación de la estructura del puente sobre el río Guadarrama desde las 08:00 horas a las 20:00 horas. Dichos trabajos estaban amparados en el acta semanal de trabajos nº 29, punto 167 de la Dirección de Operaciones Centro de Adif.

### **3.5. INTERFAZ HOMBRE-MÁQUINA DEL PERSONAL IMPLICADO**

#### Jornada laboral del encargado de los trabajos de Adif:

- el día 20: 8 horas,
- el día 19: 8 horas,
- el día 18: 8 horas.

Al encargado de los trabajos de Adif, el día del accidente, a las 19:30 horas, se le realiza prueba de alcoholemia con resultado negativo.

#### Jornada laboral del responsable de circulación de Villaluenga-Yuncler:

- el día 20: 10 horas,
- el día 19: descanso,
- el día 18: 10 horas.

Al responsable de circulación de Villaluenga-Yuncler, el día del accidente, a las 20:25 horas, se le realiza prueba de alcoholemia con resultado negativo.



Jornada laboral del responsable de circulación de Torrijos:

- el día 20: 10 horas,
- el día 19: 10 horas,
- el día 18: descanso.

Al responsable de circulación de Torrijos, el día del accidente, a las 21:30 horas, se le realiza prueba de alcoholemia con resultado negativo.

Jornada del maquinista del tren 17016:

- el día 20: 1 hora y 13 minutos de conducción efectiva,
- el día 19: 5 horas de conducción efectiva,
- el día 18: 3 horas y 10 minutos conducción efectiva.

Al maquinista, no se le realizan pruebas de alcoholemia por no considerarlo pertinente la Guardia Civil.

**3.6. REGISTROS DOCUMENTALES RELATIVOS A LOS TRABAJOS EN EL PUENTE**

Los trabajos en el puente sobre el río Guadarrama se estaban llevando a cabo en base a una serie de documentos, siendo de interés para la investigación los siguientes:

**3.6.1. Acta semanal de trabajos nº 29, del 18 al 24 de julio de 2011**

Para el día del suceso el acta semanal de trabajos incluía:

Punto número 167:

- Trayecto: Villaluenga- Villamiel.
- Clase de trabajos: Obras de fábrica. Puente sobre río Guadarrama, PK 66+498. Línea Madrid-Valencia de Alcántara. Desbroce, limpieza, saneado y reparación de la estructura. Horario de 8:00 a 20:00 h. No afecta a circulación, en caso de afectar en LT. de acuerdo ET. con Circulación o PM.
- Modalidad: FZ (Trabajos fuera de la zona de seguridad).
- M. obra: manuales.



Punto número190:

- Trayecto: Villaluenga- Villamiel
- Clase de trabajos: Obras de fábrica. Puente sobre río Guadarrama, PK 66+498. Línea Madrid-Valencia de Alcántara. Limpieza y saneado de tablero del puente, eliminación de barandilla, picado de hormigón, reparación de voladizo. Horario de 00:30 a 05:00 horas de acuerdo ET. con Circulación o PM.
- Modalidad: IC (Interrupción de la circulación).
- M. obra, manuales.

**3.6.2. Acta de la reunión de obra el 23/03/2011**

Con fecha 23 de marzo del 2011 se celebra una reunión con asistencia del Jefe de Producción de la obra (COPROSA), Directora de Obra (Adif) Coordinadora de Seguridad y Salud (SGS) y personal técnico de la Gerencia de Mantenimiento En ella se plantea y autoriza la realización de los trabajos de retirada de barandilla y reparación de voladizos en horario diurno, con la utilización de plataformas elevadoras auxiliares para evitar trabajar desde el tablero del puente, con presencia de Piloto de Adif y aplicación de las normas de seguridad previstas en el Plan de Seguridad, en el R.G.C. y en la Norma Vía 7010.

**3.6.3. Planificación de trabajos**

La planificación de trabajos para el periodo del 18 al 29 de julio, que realiza COPROSA y traslada a la Dirección de obra, se incluye la colocación de perfiles (ménsulas), tramex en muretes guardabalasto y nuevo paseo de servicio.

Para la ejecución de estos trabajos se ha de trabajar desde la zona de seguridad, tanto desde las cestas de los vehículos elevadores situados bajo el puente (entre 1 m y 2,2 m del carril), como desde el tablero del puente (1,4 m de distancia máxima al carril).

**3.7. HORARIO DE TRENES Y LIBROS DE BLOQUEO**

**3.7.1. Horario de trenes**

Tren 17016 tiene grafiada marcha tipo 160A, con salida de Madrid Atocha a las 15:27 horas, con paso por Villaluenga-Yuncler a las 16:08 horas y llegada a Torrijos 16:25 horas. La velocidad máxima para este trayecto es de 155 km/h, según cuadro de velocidades máximas y libro horario. Por otro lado, por Consigna serie B número 8, de la Dirección de Operaciones Centro, se encuentra establecida limitación temporal de velocidad a 140 km/h, entre los PKs 66+495 al 66+667 por el estado del puente.

En el horario registrado por el Centro de Información de Circulación indica que tren 17016 efectuó su salida de Madrid-Atocha puntualmente, a las 15:27 horas, desde la estación de Fuenlabrada efectúa su



salida con 4 minutos de retraso, que mantiene, de forma que realiza su paso por Villaluenga-Yuncler también con 4 minutos de retraso, a las 16:12 horas.

En la Gráfica de Sitra además se verifica que el último tren que circuló por este trayecto fue el 17702, circulando con 22 minutos de retraso, pasando sobre las 15:30 h por el PK 66+480.

### **3.7.2. Libros de bloqueo**

Retirados los Libros de Bloqueo de los gabinetes de circulación de las estaciones se comprueba que:

#### Libro de Bloqueo de Villaluenga-Yuncler:

- Con fecha 20.07.2011 no se encuentra registrado ningún telefonema por el que se interrumpa la circulación por trabajos, ni se establezca bloqueo de ocupación normal o especial.
- Se encuentra registrado telefonema de petición de vía, número 368, transmitido a las 16:07 horas a Torrijos, solicitando expedir tren 17016 para las 16:12 horas; a la misma hora es registrado telefonema número 318, de Torrijos, autorizando dicha petición.
- A las 17:00 horas se inscribe telefonema número 319, recibido de Torrijos, comunicando llegada de tren 17016.

#### Libro de Bloqueo de Torrijos:

- Con fecha 20.07.2011 no se encuentra registrado ningún telefonema por el que se interrumpa la circulación por trabajos, ni se establezca bloqueo de ocupación normal o especial.
- Se encuentra registrado telefonema de petición de vía, número 368, transmitido a las 16:07 horas de Villaluenga Yuncler, solicitando expedir tren 17016 para las 16.12 horas; a la misma hora es registrado telefonema número 318, de Torrijos, autorizando dicha petición.
- A las 17:00 horas se inscribe telefonema número 319, transmitido a Torrijos, comunicando llegada de tren 17016.

## **4. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES**

### **4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS ACONTECIMIENTOS**

Los hechos tuvieron lugar el día 20 de julio de 2011, a las 16:25 horas, en plena vía, en el PK 66+480 de la línea 500 Bif. Planetario (Madrid) a Valencia Alcántara, entre las estaciones de Villaluenga-Yuncler y Villamiel de Toledo, provincia de Toledo.

Se estaban realizando trabajos de reparación y mejora del puente sobre el río Guadarrama, que se llevaban a cabo por una empresa contratista de Adif.



En el momento del accidente los trabajos consistían en el montaje de placas para apoyo de ménsulas de nuevo paseo de servicio, ejecución de nuevo murete guardabalasto mediante tramex y aportación de balasto. Para ello, se contaba con dos plataformas elevadoras y seis operarios bajo el mando de un encargado de trabajos de la empresa contratista. También estaba presente un encargado de trabajos de Adif.

Los trabajos se llevaban a cabo con cuatro operarios en dos plataformas elevadoras, provistas de cestas, desde dónde accedían al borde exterior del tablero, y los dos operarios restantes se situaban encima de dicho tablero. Tanto el encargado de trabajos de la empresa contratista como de Adif se situaban debajo del puente.

Por su parte, el tren de media distancia 17016, de la empresa ferroviaria Renfe Operadora, procedente de Madrid - Atocha con destino Plasencia, realiza su paso por Villaluenga-Yuncler a las 15:12 horas, con 4 minutos de retraso.

Tras la salida de la mencionada estación el tren circula con normalidad, y aproximándose al citado puente el maquinista observa personas sobre el mismo, por lo que a las 16:18:57 horas, circulando a la velocidad de 139 km/h por el PK 66+306, actúa sobre la bocina de forma continuada, y pasado un segundo inicia el frenado, produciéndose el arrollamiento de uno de los operarios en el PK 66+480 a 137 Km/h.

Finalmente, a las 16:19:38 horas, el tren queda detenido en el PK 67+164, habiendo recorrido unos 579 metros desde el punto del arrollamiento.

#### **4.2. DELIBERACIÓN**

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

Del análisis del registrador de seguridad del tren 17016 se observa que en el momento del arrollamiento el tren circulaba a una velocidad de 137 km/h, inferior a la velocidad máxima permitida.

En una reunión de obra de marzo de 2011, se plantea y autoriza qué trabajos que inicialmente estaban previstos en banda de mantenimiento (horario nocturno) se ejecutarían en horario diurno, con presencia de encargado de trabajos de Adif.

El acta semanal de trabajos correspondiente a la fecha del accidente no recoge la modificación anterior, manteniendo unas actividades concretas en periodo diurno (punto 167) en la estructura, y otras en periodo nocturno (sin tráfico, punto 190) para lo referente al tablero. No obstante, también se especifica que, en el periodo diurno y en caso de afectar a la circulación, se aplicará régimen de liberación por tiempo.

El encargado de los trabajos disponía del acta semanal de trabajos y conocía los puntos 167 y 190 de ésta y solicita autorización al puesto de mando, el día 20 de julio de 2011, para inicio de los trabajos indicándole que se acoge al punto 167.





Los trabajos que se estaban realizando el día y momento del accidente no afectan a la vía propiamente dicha, aunque se realizan dentro de la zona de seguridad.

En los libros de bloqueos de Villaluenga-Yuncler y Torrijos con fecha 20/07/2011, no se encuentra registrado ningún telefonema por el que se interrumpa la circulación por trabajos, ni se establezca bloqueo de ocupación normal o especial.

El encargado de los trabajos solicitaba información de la circulación de trenes a las estaciones colaterales. En concreto, aproximadamente a las 15:30 h llama a Torrijos (para tren anterior 17702) y entiende que los trenes de Madrid van con 22 minutos de retraso, y a las 16:25 horas llama a Villaluenga (para tren 17016), comunicación que es interrumpida por la llegada al puente del propio tren 17016, que venía en hora, produciéndose el arrollamiento.

#### **4.3. CONCLUSIONES**

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

El accidente tuvo su origen al estar el operario dentro del gálibo de la vía en el momento en que pasaba el tren 17016, por incumplirse lo establecido en la normativa reglamentaria para este tipo de trabajos.



**5. RECOMENDACIONES**

<b>Destinatario final</b>	<b>Número</b>	<b>Recomendación</b>
Adif	36/11-1	El acta semanal de trabajos deberá recoger las actividades concretas a ejecutar y la maquinaria prevista a emplear, así como los accesos de ésta.
Adif	36/11-2	Analizar la viabilidad de incrementar las visitas de inspección a trabajos en vía por el personal con responsabilidad en la seguridad.
Adif	36/11-3	En las acciones formativas a los encargados de trabajos incidir en los aspectos reglamentarios sobre trabajos en vía.

Madrid, 26 de junio de 2012