



RECOMENDACIÓN TÉCNICA 6/2023 DE LA AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD FERROVIARIA SOBRE LA RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN RELATIVA A LOS REBASES DE SEÑAL EN SITUACIÓN DE PELIGRO Y SU ANÁLISIS

A. OBJETO

El objeto de la presente recomendación es dar directrices sobre la recopilación de la información relativa a las circunstancias concretas de los rebases de señal en situación de peligro que se produzcan en la Red Ferroviaria de Interés General (RFIG), y su posterior análisis. También proporciona una metodología para proporcionar información a la AESF sobre estos sucesos

La presente recomendación está dirigida a las empresas ferroviarias y administradores de infraestructura, pero también al personal implicado en este tipo de sucesos (los maquinistas y responsables de circulación), aclarando el modo en que se ha previsto la participación de los cuatro protagonistas mencionados.

Este documento es orientativo, y no sustituye a la normativa a la que hace referencia, ni exime de la responsabilidad del cumplimiento de esta normativa a las diferentes entidades ferroviarias y a su personal.

B. ANTECEDENTES Y MARCO NORMATIVO

1. El *Real Decreto 929/2020, de 27 de octubre, sobre seguridad operacional e interoperabilidad ferroviarias*, define formalmente las situaciones de rebase de señal en situación de peligro:

«Señal pasada en situación de peligro sobrepasando el punto de peligro», cualquier situación en que una parte cualquiera de un tren rebasa su movimiento autorizado y sobrepasa el punto de peligro.

«Señal pasada en situación de peligro sin sobrepasar el punto de peligro», cualquier situación en que una parte cualquiera de un tren rebasa su autorización de movimiento pero no sobrepasa el punto de peligro.

*Se entenderá por **movimiento no autorizado** a efectos de lo dispuesto en los puntos anteriores el hecho de sobrepasar:*

- *Una señal luminosa en la vía o un semáforo en posición de peligro o una orden de parada cuando no está en servicio el sistema de protección de trenes,*
- *el final de una autorización de movimiento relacionada con la seguridad, señalado por un sistema de protección de trenes,*
- *un punto comunicado mediante autorización verbal o escrita que figure en la normativa,*
- *carteles de parada (no se incluyen los topes) o señales manuales.*

No se incluyen los casos en que un vehículo sin máquina motriz o un tren sin personal de a bordo se salta una señal en posición de peligro. Tampoco se incluyen los casos en que, por cualquier motivo, la señal no pasa a la posición de peligro con tiempo suficiente para que el maquinista pueda parar el tren antes de la señal.

2. En la mayoría de los casos, los rebases tienen un bajo potencial de causar daño ya que son el resultado de pequeñas malas percepciones en la distancia o en la capacidad de frenado y ocurren a muy bajas velocidades. En estos casos, los trenes paran a una corta distancia de su punto de detención, ya sea por la propia acción del maquinista o por intervención de las instalaciones de seguridad.

Sin embargo, los rebases representan una perturbación considerable a la operación, y en el peor de los escenarios, son una potencial causa de accidentes graves.

Esto hace que sean uno de los precursores de accidentes más consolidados en toda Europa, y objeto de campañas por parte de todas las entidades para su reducción.

3. Con el objetivo de reducir algunas de las causas que pueden estar debajo de algunos tipos de rebases, la AESF ha publicado también otras recomendaciones. Por ejemplo:
 - a) Mediante la Recomendación Técnica 7/2019, sobre formación en señales de visibilidad limitada (en sus sucesivas versiones), se pretendían abordar rebases que pudieran estar motivados por falta de visibilidad.
 - b) Con la Recomendación Técnica 3/2022, sobre formación en la infraestructura de maquinistas, se buscaba la reducción de sucesos derivados de una falta de conocimiento de condiciones particulares de la infraestructura.
 - c) Y recientemente, con la Recomendación Técnica 5/2023, sobre medidas de mejora para prevenir rebases indebidos de señales de salida, se recogían medidas de toda índole para abordar el tipo más frecuente de rebases.

4. Hay muchas razones para que un rebase de señal se produzca como, por ejemplo, una combinación de factores relacionados con la infraestructura, el material móvil, la operación, las condiciones ambientales o relacionados con el error humano. Por ello, identificar las causas subyacentes es imprescindible para establecer estrategias efectivas de reducción del número de rebases.
5. Como ya se ha indicado, son muchas las iniciativas en Europa para la reducción de los rebases. Sin embargo, la tendencia que parece más exitosa a medio plazo es la de abordar este tipo de sucesos desde un enfoque de análisis del factor humano. Hay que tener en cuenta, que el error humano ha sido considerado habitualmente la causa directa en la mayor parte de los rebases de señal, por lo que se requiere un análisis más profundo que permita abordar cuáles son las causas de ese fallo humano.

En este sentido, una referencia para todo el sector europeo es la metodología puesta en práctica en Reino Unido por RSSB para la reducción de los rebases.

6. Por tanto, siendo los rebases de señal en situación de peligro un tipo de precursor de accidente altamente influido por una multiplicidad de factores, cuyas interrelaciones no son bien conocidas, para poder realizar análisis más profundos, que no se queden en lo más evidente, resulta conveniente aumentar el nivel de detalle de la información que se registra. Para ello, es fundamental contar también con la información aportada directamente por los agentes implicados, incluso con sus percepciones subjetivas.

Si bien, tras la ocurrencia de un rebase de señal en situación de peligro, la aportación de información por parte de los maquinistas y responsables de circulación es voluntaria, es importante entender que la mejora de la seguridad del sistema depende de que dichos agentes tengan el mayor nivel de participación posible, dado que la información que puedan aportar servirá para evaluar tanto las circunstancias particulares de cada rebase de señal en cuestión, como la medida en que esas circunstancias son comunes en otros casos.

7. Esto entronca claramente con el marco del modelo de la cultura positiva de seguridad ferroviaria promovido por normativa europea. La mejora en la gestión de los riesgos requiere tomar en consideración, de manera simultánea, los aspectos técnicos propios del equipamiento, los aspectos operativos relacionados con los sistemas de gestión de la seguridad y los factores humanos y organizativos. El carácter positivo del modelo, además, implica el compromiso colectivo de los jefes y de los demás trabajadores de actuar siempre de forma segura.

Entre los elementos fundamentales que facilitan el desarrollo de una cultura de seguridad se encuentra el aprendizaje que resulta de compartir información de manera abierta y honesta, en un entorno de *cultura justa*, es decir, en un ambiente de confianza, sin temer el castigo o una actitud culpable, sino teniendo en cuenta que la

información se utilizará para mejorar el nivel de seguridad del sistema, tras el análisis y difusión de las lecciones aprendidas.

No obstante, la cultura justa no debe ser entendida como una cultura de impunidad o de “no culpabilidad” de individuos u organizaciones, sino como una cultura en la que dichos actores no deben ser castigados por las acciones, omisiones o decisiones tomadas por ellos que son proporcionales a su experiencia y capacitación, pero donde no se toleran la negligencia grave, las violaciones intencionadas o los actos destructivos.

8. La *Directiva (UE) 2016/798 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de mayo de 2016, sobre la seguridad ferroviaria*, hace varias referencias indirectas al concepto de la *cultura justa*. Establece en el considerando número 10, que:

“los Estados miembros deben fomentar una cultura de confianza, seguridad y aprendizaje mutuos, en la que se aliente al personal de las empresas ferroviarias y a los administradores de infraestructuras a contribuir al desarrollo de la seguridad, al tiempo que se garantiza la confidencialidad.”

También, en su artículo 9, relativo a los sistemas de gestión de la seguridad, la Directiva indica que:

“los administradores de infraestructuras y las empresas ferroviarias fomentarán, a través del sistema de gestión de la seguridad, una cultura de confianza y aprendizaje mutuos, en la que se anime al personal para que contribuya al desarrollo de la seguridad al tiempo que se garantiza la confidencialidad.”

Esta misma Directiva, en su consideración número 41 expresa la necesidad de tener en cuenta las circunstancias que puedan tener influencia en la ocurrencia de los sucesos relativas a las acciones humanas y al modo en que estas se llevan a cabo; y en el artículo 18 establece la libertad de las autoridades nacionales de seguridad de llevar a cabo todas las inspecciones, auditorías e investigaciones que sean necesarias para el cumplimiento de sus funciones.

9. La *Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del sector ferroviario*, también reconoce la capacidad de la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria de llevar a cabo todas las inspecciones e investigaciones que sean necesarias para el cumplimiento de sus funciones.

Por su parte, el *Real Decreto 1072/2014, de 19 de diciembre, por el que se crea la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria y se aprueba su Estatuto*, entre las funciones atribuidas a la AESF incluye la de:

“realizar el seguimiento de los objetivos y los niveles de seguridad a través de los indicadores y estadísticas de accidentalidad, así como elaborar informes en materia de seguridad del transporte ferroviario.”

10. En este contexto, la AESF considera oportuno dotar al sector (empresas ferroviarias y administradores de infraestructuras) de unas directrices que le puedan ayudar a la recopilación de información sobre los rebases, de modo que puedan incorporar nuevos enfoques a su investigación y análisis.

Por otro lado, la AESF también está interesada en disponer de información más detallada que le permitan sacar conclusiones de mejora del sector en la reducción de rebases.

Para ello, puede ser conveniente dotar de cauces adicionales confidenciales que permitan a los maquinistas y responsables de circulación aportar información directamente a la AESF, sin tener que utilizar como intermediarias a sus respectivas organizaciones, en tanto no se consolidan otros canales de comunicación en sus entidades.

Teniendo en cuenta lo anterior, la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria, en virtud de sus competencias, considera conveniente emitir las siguientes **RECOMENDACIONES**:

Primera: RECOGIDA DE INFORMACIÓN. COLABORACIÓN POR PARTE DE LAS EMPRESAS FERROVIARIAS Y ADMINISTRADORES DE INFRAESTRUCTURA

1. Tras un rebase de señal, las empresas ferroviarias y los administradores de infraestructura deberían poner en marcha el protocolo para comunicar datos a la AESF del rebase indicado en el Anexo I.
2. Los formularios de recogida de información para la AESF pueden ser una herramienta útil para las entidades del sector, que los tienen a su disposición como punto de partida para elaborar sus propios documentos de análisis de los rebases.
3. La colaboración activa por parte de las empresas ferroviarias y los administradores de infraestructura resulta fundamental, no sólo en la medida en que son los actores mejor situados para contestar algunas de las cuestiones planteadas en los formularios, sino porque su compromiso con la mejora de una cultura positiva de la seguridad pasa por favorecer e impulsar los instrumentos que conduzcan a los avances en el conocimiento de los riesgos que afectan a la seguridad.
4. En este sentido, se espera de estas entidades que difundan la confianza necesaria entre sus empleados afectados para facilitar su participación, así como que faciliten los cauces para actuar como intermediarios de los mismos en los casos en los que así sea elegido por ellos.

Segundo. ANÁLISIS DE LOS REBASES

En el análisis de las causas de los rebases de señal, las entidades deberían tener en cuenta los factores subyacentes que puedan facilitar el error humano.

En este sentido, para elaborar sus modelos de análisis, pueden emplear como referencia los que se recogen en los formularios puestos a disposición del sector¹:

- 1. Factores personales:** Aspectos personales del trabajador que puedan afectar a su desempeño, como fatiga, salud, bienestar o circunstancias individuales (personales, estrés...).
- 2. Condiciones del entorno:** Factores ambientales (deslumbramientos, condiciones meteorológicas adversas, temperatura ambiental inadecuada, exceso de ruido...) en el ambiente de trabajo que potencialmente pueden repercutir en la capacidad de decisión.
- 3. Factores ligados a la infraestructuras, vehículos o equipamientos,** como, por ejemplo:
 - Disposición de los elementos de la infraestructura que favorecen el error (mala visibilidad, varias señales que pueden confundirse, distancias entre señales muy reducidas...).
 - Vehículos que funcionan correctamente (baja capacidad de frenado, errores en la lectura de balizas, sistemas embarcados ausentes o que no funcionan bien...).
 - Aspectos de ergonomía que pueden favorecer el error.
- 4. Factores ligados a la documentación reglamentaria y a los procesos,** y a todas aquellas reglas escritas, estándares, procedimientos y métodos de trabajo que guían y estructuran las actividades. Por ejemplo, documentos difíciles de usar, insuficientes o que dan lugar de interpretaciones discrepantes.
- 5. Factores ligados a otra información escrita específica aplicable en el momento de suceso** (diferente a la del punto anterior, como avisos, libros de itinerarios... y que pudiera cambiar con frecuencia) proporcionada a los agentes implicados.
- 6. Factores relacionados con comunicaciones verbales de información crítica de seguridad,** como, por ejemplo, comunicaciones telefónicas entre centro de regulación y control y maquinista, comunicación entre tren y auxiliares de operaciones de tren en maniobras, etc.

¹ Extraídas tomando como referencia documentos de RSSB:

- “How to manage SPAD risk better. A guide for directors”. (RSSB, 2017)
- “Human Factors SPAD Analysis: Analysis of SPAD investigation reports from 2016/2017”. (RSSB, 2018)
- “SPAD Management: a guide for directors”. (RSSB, 2020)

7. **Condiciones de carga de trabajo y disponibilidad de recursos**, como el exceso de carga de trabajo, los equipos mal dimensionados o insuficientes.
8. **Factores sobre el trabajo en equipo y el liderazgo**, como malas decisiones gerenciales tomadas para asignar presupuestos, recursos o planificar los trabajos, o deficiente diseño de los equipos de trabajo, sus responsabilidades y relaciones que puedan favorecer el error.
9. **Factores ligados al sistema de gestión de competencias**, como la formación inicial o periódica proporcionada, la experiencia del personal y sus habilidades.

Madrid, julio de 2023

EL DIRECTOR DE LA AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD
FERROVIARIA

[FIRMADO EN EL ORIGINAL]

Pedro M. Lekuona García

ANEXO I: PROTOCOLO PARA PROPORCIONAR INFORMACIÓN A LA AESF

A. Aportación de información

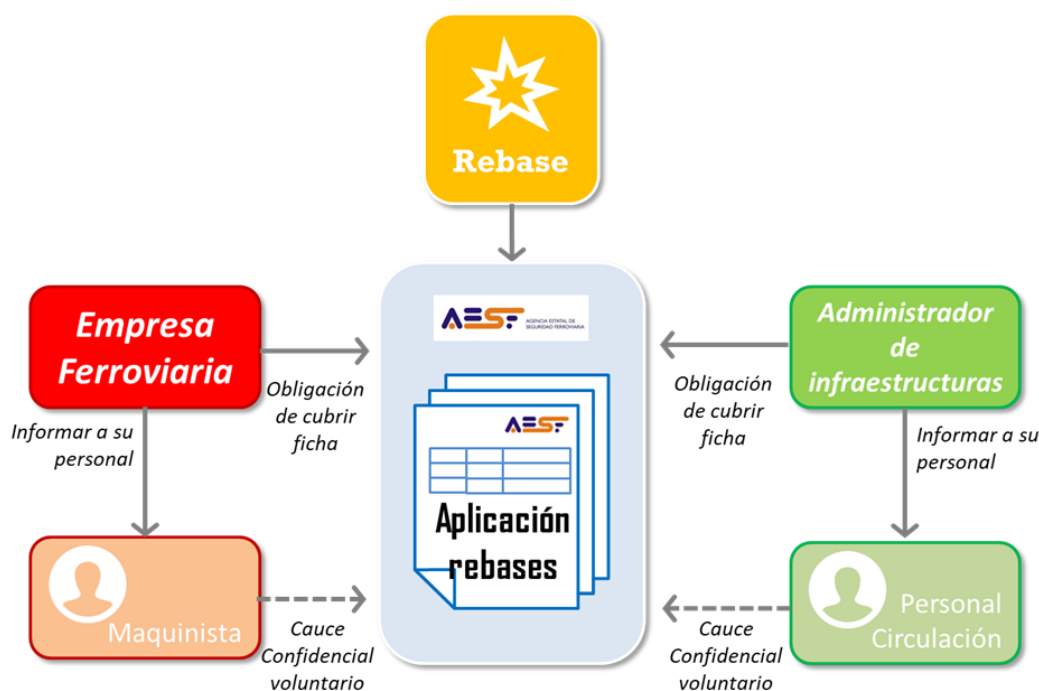
1. Tras la ocurrencia de un rebase, las empresas ferroviarias y los administradores de infraestructura remitirán a la AESF información respecto a las circunstancias concurrentes mediante los formularios de la aplicación disponible en la dirección:

<https://registro-accidentalidad-aesf.mitma.es/>

Para ello deberán registrarse y acceder con su perfil correspondiente de “EMPRESA FERROVIARIA” o “ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS”.

Esta comunicación es **obligatoria** para estas entidades y debe realizarse para cada uno de los rebases en los que estén involucradas o se produzcan en su red.

Se recomienda que esta comunicación se realice de manera sistemática a partir de septiembre de 2023, si bien se recomienda que de manera retroactiva se incorporen en el sistema los rebases ya ocurridos en meses previos desde enero de 2023.



2. Asimismo, las empresas ferroviarias y administradores deberán informar a su personal involucrado (maquinistas y responsables de circulación) de que tienen a su disposición, en el marco de la cultura justa, para informar **voluntariamente y de**

manera confidencial a la AESF, en la misma aplicación, formularios correspondientes a los perfiles “MAQUINISTA” y “RESPONSABLE DE CIRCULACIÓN”.

La voluntariedad de la comunicación de los maquinistas y responsables de circulación no hay que interpretarla como un reconocimiento implícito de que la AESF considera que esta información carece de utilidad. Al contrario, la AESF invita encarecidamente a estos agentes al empleo de este instrumento, con el que podrían contribuir al diseño de barreras que reduzcan la ocurrencia de este tipo de sucesos.

3. El buzón de correo electrónico:

accidentalidad.aesf@seguridadferroviaria.es

está a disposición del sector para contactar con la AESF para consultas o comunicación de incidencias de la aplicación de rebases.

4. La aportación de esta información supondrá el reconocimiento de que la misma será tratada con el fin de identificar las circunstancias que favorecen la ocurrencia de los sucesos objeto de la presente recomendación.
5. En todo caso, **la información aportada tendrá un tratamiento confidencial respecto a los restantes actores**. Así mismo, los datos no se cederán a terceros salvo en los casos en que exista una obligación legal. Los actores participantes tendrán derecho a conocer el tratamiento que realiza la AESF con sus datos personales, a acceder a los mismos, a rectificar los datos inexactos o a solicitar su supresión cuando los datos ya no sean necesarios.

B. Contenido de los formularios.

Los datos previstos en los formularios para recopilación de información se componen de varios bloques claramente diferenciados:

- Inicialmente contienen cuestiones con el objeto de recabar información sobre las características objetivas del suceso, tales como su localización temporal y espacial, la identificación de las instalaciones y del material rodante y diferentes datos relativos al personal y al desarrollo del suceso.

Entre las cuestiones planteadas hay elementos comunes en los formularios destinados a los cuatro actores, lo cual permite emparejar la información de un mismo suceso y confirmar que no se han dado situaciones de diferente percepción del entorno. Por otra parte, otros datos son específicos en cada uno de los

formularios, atendiendo a la mejor posición del actor en cuestión para su contestación.

- A continuación, se presentan cuestiones susceptibles de un mayor nivel de subjetividad, distribuidas en diferentes bloques y relativas a las circunstancias que, a criterio del actor en cuestión, pudieran haber facilitado el suceso.

Respecto a estas cuestiones, los formularios destinados a las organizaciones no recogen aquellos bloques que tienen mayor relación con la experiencia personal del maquinista y el responsable de circulación.

Estos bloques presentan opciones seleccionables que facilitan comprender el tipo de circunstancias al que se refiere el bloque, ofreciéndose también la posibilidad de introducir por parte del encuestado una explicación que aclare las circunstancias más relevantes a su criterio.

- Para facilitar a la cumplimentación de los formularios, se insiste en que los maquinistas y responsables de circulación no tienen por qué rellenar todos los campos. Solo son obligatorios aquellos que permiten identificar cuándo y dónde ocurrió el suceso y la propia identificación del agente, para confirmar que la información procede de una fuente válida y para que el agente pueda volver a acceder a la información previamente almacenada por él en el sistema.