

RECOMENDACIÓN TÉCNICA 4/2023 DE LA AGÈNCIA VALENCIANA DE SEGURETAT FERROVIÀRIA, PARA LA INSTALACIÓN DE VÍDEO REGISTRADORES DE EVENTOS EXTERNOS EN CABINA

1. OBJETO

El objeto de la presente recomendación es orientar sobre la instalación y uso de cámaras de video para registrar eventos externos en cabina, así como orientar sobre los requisitos técnicos que deberían tenerse en consideración por aquellas entidades que decidan instalarlos. No es de aplicación para grabación de la actividad en el interior de la cabina.

En todo caso, el contenido aquí reflejado es orientativo y no sustituye a las normas y futuros desarrollos normativos que puedan aprobarse, ni exime de responsabilidad a los diferentes actores implicados en su cumplimiento.

2. ANTECEDENTES

1. En los últimos años, la tecnología de grabación de video ha sufrido avances importantes que ha permitido no solo la reducción del tamaño de los equipos de grabación sino un abaratamiento de los costes de adquisición. En paralelo, también se han producido avances similares en la fiabilidad, calidad de imagen, aseguramiento y capacidad de almacenamiento de dicha información.
2. Así mismo, el empleo de estos dispositivos de video que registren los eventos externos en cabina (incluso no tratándose de dispositivos con la consideración de equipos de seguridad y con sus exigencias), supondría una herramienta complementaria de gran utilidad a la información recogida en el registrador del tren de cara a la investigación de incidentes o accidentes ferroviarios, especialmente cuando estos se producen por factores externos (por ejemplo, en arrollamientos, invasiones de la vía, accidentes en pasos a nivel o colisiones con obstáculos).

Por tanto, esta herramienta, puesta a disposición de la Comissió d'Investigació d'Accidents Ferroviaris de la Generalitat Valenciana (CIAF-GV), ayudaría a esclarecer los factores que han derivado en el incidente/accidente investigado y definir mejor aquellas recomendaciones o medidas correctivas que permitirán incrementar el nivel global de seguridad del sistema ferroviario.

3. Por otro lado, el empleo correcto de las grabaciones pueden ser una herramienta de utilidad para analizar secuencias de señales o para el estudio de puntos singulares de la infraestructura.

4. Desde el punto de vista de las especificaciones técnicas obligatorias de los vehículos, la normativa vigente no prescribe la disposición de este tipo de grabadores, por lo que no es posible imponer su uso generalizado.

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

Primero. INSTALACIÓN DE VIDEO REGISTRADORES DE EVENTOS EXTERNOS EN CABINA.

1. En opinión de la AVSF, es recomendable la instalación de equipos que permitan la grabación en video del exterior de la cabina.
2. Por ello, parece conveniente que las entidades ferroviarias definan una estrategia para la adquisición e implantación de video registradores de eventos externos en cabina, prioritariamente en nuevos trenes, y de manera progresiva, en vehículos existentes.
3. Así mismo, la mencionada estrategia debería dar prioridad a su instalación en aquellos vehículos en los que pueda haber mayor probabilidad de requerirse la grabación, por ejemplo, los que operan por líneas que no disponen de cerramientos que impidan el acceso a la plataforma, que cuenten con un número significativo de pasos a nivel o en las que se hayan detectado incidencias frecuentes por accesos indebidos a la plataforma o por caída de objetos.
4. Los requisitos técnicos de dichos video registradores deberán ser definidos en función de la tipología de vehículo, el tipo de servicio y las líneas o tramos por las que tienen previsto operar. No obstante, y con carácter orientativo, en el anexo de esta recomendación se recogen una serie de aspectos de cara a la definición de los requisitos técnicos que deberían cumplir los dispositivos de grabación y de almacenamiento de las imágenes.

Segundo. ACCESO Y GESTIÓN DE LAS IMÁGENES GRABADAS.

1. El acceso a las imágenes captadas por los video registradores de eventos externos en cabina deberá ser restringido para evitar un uso indebido de las mismas.

Es por ello que, las entidades que decidan disponer de estos equipos deberán establecer las medidas y procedimientos necesarios para la correcta

extracción de la información por parte de personal designado por las entidades ferroviarias quienes, en caso de que haya ocurrido un incidente/accidente y tras su solicitud, deberán ponerlas a disposición del personal de inspección de la AVSF así como de los investigadores de la CIAF-GV.

2. Así mismo, estableciendo las cadenas de custodia adecuadas, deberá impedirse la descarga, eliminación o modificación de dicha información por terceros, o personal no autorizado, de cara a garantizar la veracidad de dichas imágenes y que éstas no se divulguen con otras finalidades distintas a las aquí establecidas.

Tercero. CONSIDERACIONES ADICIONALES VINCULADAS A LA LEY ORGÁNICA DE PROTECCIÓN DE DATOS.

La presente Recomendación Técnica no contempla la grabación del personal de conducción o de otro personal presente en la cabina de conducción, en todo caso, se informa de la necesidad de tener en consideración las disposiciones establecidas por el Reglamento (UE) n.º 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (en adelante, LOPD).

ANEXO:

REQUISITOS TÉCNICOS ORIENTATIVOS A CONSIDERAR EN LA ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE REGISTRO DE VIDEO

A continuación, y con carácter orientativo, se recomienda una serie de requisitos técnicos mínimos que deberían considerarse antes de adquirir e instalar estos equipos.

En todo caso, las entidades ferroviarias, dado el carácter voluntario de la instalación de equipos de grabación exterior, pueden adecuar los diferentes requisitos a sus condiciones o recursos, priorizándose el objetivo de disponer de información adicional al cumplimiento estricto de estas recomendaciones.

1. PUNTO DE COLOCACIÓN DEL DISPOSITIVO DE GRABACIÓN:

Se considera que, para la investigación de accidentes en el ámbito de esta recomendación, lo prioritario es disponer, al menos, de la grabación de los eventos externos que complemente la información recogida por el registrador jurídico del vehículo.

Por ello, se considera que el dispositivo debería ubicarse en una posición que permita obtener una visión lo más parecida posible a la que pueda obtener el maquinista desde su puesto de conducción.

La cámara puede estar dispuesta en el interior o el exterior de la cabina.

Para garantizar una correcta grabación de imágenes, en el caso de cámara externas, deberán establecerse elementos externos que permitan la limpieza de la lente. Por el contrario, en el caso de cámaras ubicadas en el interior, el dispositivo puede colocarse tras el parabrisas y garantizar la correcta grabación mediante los propios dispositivos de descongelación y antivaho, así como de los medios de limpieza exterior, controlados por el maquinista.

A fin de evitar cualquier confusión peligrosa con la señalización lateral, el dispositivo de grabación no deberá emitir luces o iluminación (por ejemplo, pilotos que sirvan de testigo de su funcionamiento) ni deberá generar reflejos en

las ventanas de la cabina de conducción que puedan interferir con la línea de visión del maquinista en su posición normal de trabajo.

2. RESOLUCIÓN/CALIDAD DE LA GRABACIÓN:

Los dispositivos de grabación deberán tener una resolución y una calidad de imagen suficiente y adecuada para poder identificar las condiciones y circunstancias que han derivado en un determinado evento.

Para ello, el dispositivo debería poder grabar a velocidad máxima del vehículo, al menos, una imagen por cada metro recorrido. Por ello, se recomiendan que los fotogramas por segundo (FPS) del dispositivo de grabación se configuren en función de la velocidad máxima del vehículo.

El dispositivo de grabación deberá poder garantizar la correcta identificación, en condiciones normales y si la geometría/distribución de objetos en la línea no lo impiden, de:

- Señales fijas de limitación de velocidad a una distancia de, al menos, 50 metros.
- Señales fijas fundamentales a una distancia de, al menos, 250 metros.

Se entenderán por condiciones normales, circulación de día o de noche sin efectos meteorológicos adversos.

3. ÁNGULO DE LA GRABACIÓN:

El dispositivo de grabación deberá ofrecer un ángulo de grabación que permita no solo ver la vía, sino que también deberá capturar imágenes de parte de la plataforma, que permitan observar eventos que ocurren alrededor de la línea ferroviaria que pueden tener influencia en los eventos.

A modo de ejemplo, en la imagen se puede observar el ángulo de grabación necesario para poder visualizar los eventos que puedan ocurrir en el entorno de la vía por la que va a pasar el vehículo ferroviario.

4. TIEMPO DE GRABACIÓN:

Dado que el objetivo de estos dispositivos es complementar la información recogida por el registrador jurídico del tren para poder establecer las causas y eventos que derivaron en un suceso, el tiempo de grabación necesario podría limitarse a los últimos 30 minutos de conducción efectiva, siempre y cuando

exista algún dispositivo que asegure que tras el suceso se detiene la grabación de manera automática.

No obstante, y dado que el desencadenante del evento a investigar puede que no permita establecer un criterio claro para parar la grabación, se considera recomendable que el dispositivo siempre guarde al menos las últimas 12 horas de grabación. Pudiendo, posteriormente, ir sobrescribiendo las grabaciones más antiguas.

En todo caso, las entidades ferroviarias podrán adecuar el tiempo de grabación para permitir el empleo de sistemas de grabación existentes en el mercado que, con un coste razonable, aseguren alcanzar los objetivos de la presente recomendación, así como los requisitos mínimos de resolución y calidad de la grabación de imágenes.

Así mismo, dado que un evento, puede suponer la pérdida de la fuente de alimentación del dispositivo, este deberá contar con una batería que permita grabar durante, al menos, 30 minutos de manera autónoma.

5. NIVEL DE SEGURIDAD DEL DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO DE IMÁGENES:

Si bien este dispositivo no es un requisito de obligada instalación en los vehículos, y por tanto no está sujeto a un nivel de seguridad determinado, se aconseja que el dispositivo de almacenamiento se diseñe de manera que garantice su integridad en caso de accidente y que, además, este pueda ser recuperado fácilmente por los investigadores.

Asimismo, y conforme al apartado segundo de esta Recomendación Técnica, deberá garantizarse que el acceso, eliminación o modificación de las imágenes solo pueda realizarse por personal autorizado.

EL DIRECTOR GENERAL DE LA AVSF