C/2025/2766

20.5.2025

DICTAMEN DE LA COMISIÓN

de 16 de mayo de 2025

sobre una solución innovadora de conformidad con el artículo 10 del Reglamento (UE) n.º 1302/2014 para la aplicación del perfil de rueda EPS para velocidades superiores a 230 km/h y hasta 250 km/h

(El texto en lengua inglesa es el único auténtico)

(C/2025/2766)

Necesidad del dictamen

Las especificaciones técnicas de interoperabilidad («ETI») relativas al material rodante y la señalización propias del sistema ferroviario europeo establecen regímenes de autorización específicos para seguir el ritmo de la evolución técnica en el sector ferroviario, por ejemplo, en lo que respecta a las nuevas tecnologías o materiales y a los métodos de evaluación modernos. Por tanto, es posible autorizar soluciones técnicas innovadoras que, aunque se desvíen de los requisitos actuales en la ETI, demuestren su interoperabilidad y seguridad.

De conformidad con el artículo 10, apartado 3, del Reglamento (UE) n.º 1302/2014 ([1]), la Comisión podrá solicitar el dictamen de la Agencia Ferroviaria de la Unión Europea («la Agencia») acerca de la solución innovadora propuesta antes de emitir su dictamen, tal como se establece en el artículo 10, apartado 4, de dicho Reglamento. En caso de que la Comisión emita un dictamen favorable sobre la solución innovadora propuesta, y a la espera de la revisión de la ETI, el dictamen favorable se considerará un medio aceptable de cumplimiento de los requisitos esenciales de la Directiva (UE) 2016/797 ([2]) que podrá utilizarse para la evaluación de la conformidad de los proyectos.

Contexto

El 2 de mayo de 2024, la Comisión recibió de Alstom Transportation Germany GmbH («Alstom»), de conformidad con el artículo 10 del Reglamento (UE) n.º 1302/2014, una solicitud de dictamen de la Comisión sobre una solución innovadora para la aplicación de los perfiles de rueda EPS para velocidades superiores a 230 km/h y hasta 250 km/h en redes con un ancho de vía de 1 435 mm y una inclinación del carril de «1 en 20».

Alstom propuso desviarse de los valores límite de conicidad equivalente establecidos para el perfil de rueda EPS y de los métodos de evaluación para el ensayo y la validación de los perfiles de ruedas establecidos en el punto 6.2.3.6 del anexo del Reglamento (UE) n.º 1302/2014. Alstom justificó su solicitud alegando que los valores límite no pueden cumplirse aplicando los métodos de evaluación actualmente disponibles.

Alstom expuso la respectiva desviación en relación con las disposiciones establecidas en el punto 6.2.3.6 del anexo del Reglamento (UE) n.º 1302/2014 y propuso métodos de evaluación alternativos de conformidad con la nueva norma EN 14363:2016+A2:2022.

La Comisión solicitó a la Agencia que elaborara un dictamen técnico sobre la solución innovadora propuesta, de conformidad con el artículo 10, apartado 3, del Reglamento (UE) n.º 1302/2014.

Evaluación del caso

Según el dictamen ERA/OPI/2024-6 de la Agencia, el perfil EPS es un perfil de rueda ampliamente utilizado en Europa. En comparación con otros perfiles de rueda, ofrece una mayor comodidad a los pasajeros a altas velocidades y en las curvas. Además, la fatiga del rodamiento es inferior a la de otros perfiles de rueda, lo que permite reducir los costes de mantenimiento tanto para la empresa ferroviaria como para el administrador de infraestructuras.

([1]) Reglamento (UE) n.º 1302/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad del subsistema de material rodante «locomotoras y material rodante de viajeros» del sistema ferroviario en la Unión Europea (DO L 356 de 12.12.2014, p. 228, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2014/1302/oj).

([2]) Directiva (UE) 2016/797 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de mayo de 2016, sobre la interoperabilidad del sistema ferroviario dentro de la Unión Europea (DO L 138 de 26.5.2016, p. 44, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2016/797/oj).

Para velocidades superiores a 230 km/h y hasta 250 km/h, el perfil de rueda EPS no se ajusta a los valores límite de partida de conicidad equivalente para una inclinación de carril de «1 en 20» establecidos en el punto 6.2.3.6 del anexo del Reglamento (UE) n.º 1302/2014.

Dichos valores de partida para las conicidades equivalentes se introdujeron por primera vez en 2008 mediante la Decisión 2008/232/CE de la Comisión ([3]) y se han mantenido sin cambios desde entonces. Los valores se refieren a la rueda sin desgastar y no tienen en cuenta ningún aumento de la conicidad equivalente mientras la rueda está en servicio.

En los últimos dieciséis años, se han desarrollado métodos de evaluación que tienen más en cuenta el desgaste de la rueda cuando está en servicio. La norma EN 14363:2016+A1:2018 describe los métodos de evaluación y las condiciones de ensayo considerando el desgaste de las ruedas a lo largo del tiempo en funcionamiento, siendo estos más estrictos y exactos que los límites establecidos hasta ahora en el punto 6.2.3.6 del anexo del Reglamento (UE) n.º 1302/2014.

Teniendo también en cuenta los requisitos establecidos en el punto 4.2.3.4.3.2 del anexo del Reglamento (UE) n.º 1302/2014 relativos a los valores en servicio de la conicidad equivalente del eje montado, la Agencia concluye en su dictamen que es más importante someter a ensayo el rango de explotación pertinente del vehículo tal como se define en la norma EN 14363:2016+A1:2018, que establecer los valores de partida de una rueda sin desgastar contemplados en el punto 6.2.3.6 del anexo del Reglamento (UE) n.º 1302/2014.

La Agencia considera que el perfil de rueda EPS puede utilizarse en una red de 1 435 mm con una inclinación del carril de «1 en 20», «1 en 30» y «1 en 40» para una velocidad de hasta 250 km/h, con algunas condiciones adicionales. La Agencia estima que este enfoque permite una revisión del punto 6.2.3.6 del anexo del Reglamento (UE) n.º 1302/2014.

A la espera de la revisión del Reglamento (UE) n.º 1302/2014, la Agencia publicó las siguientes disposiciones alternativas para el uso del perfil de rueda EPS en la red de ancho de vía de 1 435 mm o 1 437 mm, con inclinaciones del carril de «1 en 20», «1 en 30» y «1 en 40» y velocidades máximas de servicio del vehículo superiores a 230 km/h y hasta 250 km/h.

Medios aceptables de cumplimiento para la aplicación de la solución innovadora:

Requisitos del Reglamento (UE) n.º 1302/2014	**Medios aceptables de cumplimiento a la espera de la revisión del Reglamento (UE) n.º 1302/2014**
4.2.3.4.3.1.(2) A fin de establecer la idoneidad de un nuevo perfil de rueda propuesto para la infraestructura con arreglo a la ETI de Infraestructura, se verificarán el nuevo perfil de pestaña y la distancia entre las caras activas de las ruedas respecto a los objetivos de conicidad equivalente, mediante los escenarios de cálculo indicados en el punto 6.2.3.6 de la presente ETI.	Para el uso del perfil de rueda EPS en la red de ancho de vía de 1 435 mm o 1 437 mm, con inclinaciones del carril de «1 en 20», «1 en 30» y «1 en 40» y velocidades máximas de servicio del vehículo superiores a 230 km/h y hasta 250 km/h, se aplicarán las condiciones siguientes:

([3]) Decisión 2008/232/CE de la Comisión, de 21 de febrero de 2008, sobre la especificación técnica de interoperabilidad del subsistema de material rodante del sistema ferroviario transeuropeo de alta velocidad (DO L 84 de 26.3.2008, p. 132, ELI: http://data.europa.eu/eli/dec/2008/232/oj).

<table>
<tr><th>Requisitos del Reglamento (UE) n.º 1302/2014</th><th>Medios aceptables de cumplimiento a la espera de la revisión del Reglamento (UE) n.º 1302/2014</th></tr>
<tr><td>
6.2.3.6.

Para las unidades destinadas a utilizarse en el ancho de vía de 1 435 mm, el perfil de rueda y la distancia entre las caras activas de pestaña (dimensión SR en la figura 1, punto 4.2.3.5.2.1) se seleccionarán de manera que se asegure que el límite de la conicidad equivalente, fijado a continuación en el cuadro 11, no se supere cuando el eje montado diseñado se combine con cada una de las muestras de parámetros de vía según lo especificado en el cuadro 12.

La evaluación de la conicidad equivalente se establece en la especificación mencionada en el apéndice J-1, índice [9].

Cuadro 11, «Valores límite de diseño de conicidad equivalente», línea 4:

<table>
<tr><td>Velocidad máxima de servicio del vehículo (km/h)</td><td>Valores límite de conicidad equivalente</td><td>Condiciones de ensayo (véase el cuadro 12)</td></tr>
<tr><td>> 230 y ≤ 280</td><td>0,20</td><td>1, 2, 3, 4, 5 y 6</td></tr>
</table>

Cuadro 12, «Condiciones de ensayo de la vía para una conicidad equivalente representativa de la red. Todos los tramos de carril definidos en la especificación a la que se refiere el apéndice J-1, índice [44]», líneas 1 a 6:

<table>
<tr><td>Número de la condición de ensayo</td><td>Perfil de la cabeza del carril</td><td>Inclinación del carril</td><td>Ancho de vía (mm)</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Tramo de carril 60 E 1</td><td>1 en 20</td><td>1 435</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Tramo de carril 60 E 1</td><td>1 en 40</td><td>1 435</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Tramo de carril 60 E 1</td><td>1 en 20</td><td>1 437</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Tramo de carril 60 E 1</td><td>1 en 40</td><td>1 437</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Tramo de carril 60 E 2</td><td>1 en 40</td><td>1 435</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Tramo de carril 60 E 2</td><td>1 en 40</td><td>1 437</td></tr>
</table>
</td><td>
1. Se aplica el punto 6.2.3.6, pero los límites para las conicidades equivalentes pueden desviarse de los valores límite indicados en el cuadro 11, siempre que permanezcan en el rango sometido a ensayo con arreglo a la norma EN 14363:2016+A2:2022.

2. Asimismo, se adoptarán las siguientes medidas:

(a) El vehículo estará equipado con amortiguadores de guiñada para garantizar un comportamiento estable en circulación. El fallo del amortiguador de guiñada se someterá a ensayo con arreglo a la norma EN 14363. Un fallo del sistema derivará en una reducción de la velocidad para evitar cualquier inestabilidad hasta que el sistema vuelva a su estado de funcionamiento normal.

(b) El vehículo estará equipado con un sistema de detección de inestabilidad. Esta función cumplirá, como mínimo, el nivel de integridad de seguridad SIL2. En caso de detección de inestabilidad, el tren se ralentizará para que funcione en condiciones estables. Un fallo del sistema derivará en una reducción de la velocidad para evitar cualquier inestabilidad hasta que el sistema vuelva a su estado de funcionamiento normal.

3. Durante la fase de introducción, también se supervisará el desarrollo del perfil de la rueda (según el desgaste) y las inestabilidades durante la circulación hasta el primer reperfilado periódico de las ruedas.
</td></tr>
</table>

Evaluación de impacto

La Agencia considera que el coste del cumplimiento de los requisitos introducidos anteriormente en este documento se ve compensado por los beneficios, ya que el rango más amplio de explotación del vehículo equipado con perfiles de ruedas EPS alcanza velocidades más altas y garantiza una mayor comodidad a los pasajeros, así como un menor coste de mantenimiento.

Las partes interesadas potencialmente afectadas son las empresas ferroviarias, los administradores de infraestructuras y los fabricantes; así como las autoridades nacionales de seguridad y la Agencia en lo que respecta a las autorizaciones de vehículos.

Conclusión

Sobre la base del dictamen de la Agencia, la Comisión estima que la solución técnica propuesta por Alstom para la aplicación del perfil de rueda EPS permite la explotación de trenes en redes de ancho de vía de 1 435 mm con una inclinación del carril de «1 en 20» a velocidades superiores a 230 km/h y hasta 250 km/h, de conformidad con la Directiva (UE) 2016/797.

En conclusión, la Comisión considera que la aplicación de la solución innovadora mencionada constituye un medio aceptable de cumplimiento de los requisitos esenciales de la Directiva (UE) 2016/797 y, por tanto, puede utilizarse para la evaluación del subsistema a la espera de la revisión correspondiente del Reglamento (UE) n.º 1302/2014.

Hecho en Bruselas, el 16 de mayo de 2025.

Por la Comisión
Apostolos TZITZIKOSTAS
Miembro de la Comisión