



RESOLUCIÓN 4/2022 DE LA AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD FERROVIARIA, POR LA QUE SE ESTABLECEN MEDIOS NACIONALES ACEPTABLES DE CONFORMIDAD PARA VEHÍCULOS BIMODALES EN RELACIÓN CON CIERTOS REQUISITOS DE LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE HOMOLOGACIÓN DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO: MATERIAL RODANTE AUXILIAR (ETH MRA)

Mediante Resolución de 10 de julio de 2009, de la Dirección General de Infraestructuras Ferroviarias, se aprobó la *Especificación Técnica de Homologación de Material Rodante Ferroviario: Material Rodante Auxiliar* (en adelante, ETH MRA) como normativa técnica nacional de aplicación en los procesos de autorización de material rodante auxiliar cuya área de uso contemple la circulación por líneas y tramos de la Red Ferroviaria de Interés General con ancho de vía 1.668 mm y 1.435 mm.

Durante los procesos de certificación de vehículos bimodales realizados en los últimos años, se han identificado algunas deficiencias en la definición de los requisitos técnicos exigidos por la ETH MRA.

Dichas deficiencias vienen motivadas por la exigencia de cumplimiento de una serie de requisitos que, por el diseño y naturaleza de esta tipología de vehículos en particular, en la mayor parte de los supuestos no se pueden verificar o, incluso, dar cumplimiento.

Esta disconformidad con la normativa nacional obligaría a solicitar, en cada uno de los expedientes de primera o nueva autorización de esta tipología de vehículos, una excepción de cumplimiento en virtud del artículo 86 del Real Decreto 929/2020, de 27 de octubre:

1. En el caso de que, a juicio del solicitante, el subsistema pudiera estar sujeto a disconformidades con las normas nacionales, este deberá comunicarlo a la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria en el momento en que tenga conocimiento de dicha disconformidad y solicitar la no aplicación de la misma. Dicha solicitud deberá ser realizada, siempre que sea posible, dentro de los procesos de comunicaciones previas descritos los artículos 109 y 125.

2. El solicitante deberá incluir en la comunicación la siguiente información:

- a) Descripción de las partes del subsistema sujetas a la no conformidad.*
- b) Informe justificativo de la no conformidad.*
- c) Requisitos y métodos alternativos de evaluación de tal forma que garanticen el cumplimiento de los requisitos esenciales.*
- d) Organismo de evaluación que realizará la verificación de las normas alternativas para el cumplimiento de los requisitos esenciales.*

3. A la vista de esta documentación, la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria notificará al solicitante la aceptación o denegación de la no conformidad en un plazo máximo de cuatro meses, una vez remitida toda la documentación recogida en el apartado anterior.

Las resoluciones de la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria serán siempre motivadas y ponen fin a la vía administrativa. Contra las mismas se podrá interponer recurso potestativo de reposición, en el plazo de un mes, o acudir directamente a la vía jurisdiccional contencioso administrativa.

Dicha solicitud debe culminar con una resolución expresa individualizada de la AESF autorizando a la aplicación de disposiciones alternativas.

En aras de simplificar los procesos administrativos y facilitar los procesos de autorización de los vehículos bimodales, parece oportuno disponer de un mecanismo más ágil, en tanto no se actualice la normativa técnica de aplicación a los procesos de autorización de material rodante auxiliar.

En este sentido, y en línea con la definición recogida en el Anexo I del Real Decreto 929/2020, mediante la presente resolución se establecen una serie de medios nacionales aceptables de conformidad a requisitos de la ETH MRA, al objeto de determinar maneras de establecer la conformidad con los requisitos esenciales, en tanto se produce la revisión de dicha ETH a consecuencia de haberse constatado deficiencias en la misma.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, en virtud de sus competencias, esta Agencia **RESUELVE**:

Primero. Establecimiento de medios nacionales aceptables de conformidad que permitirán seguir dando conformidad con los requisitos esenciales.

Lo siguiente es de aplicación exclusiva a los vehículos bimodales, tal y como se definen en de la Especificación Técnica de Homologación de Material Rodante Ferroviario: Material Rodante Auxiliar (ETH MRA) aprobada mediante Resolución de 10 de julio de 2009.

En tanto se produce la revisión de la ETH MRA para corregir las deficiencias detectadas en la misma, se exceptúa del cumplimiento de los requisitos de la ETH MRA referidos en el artículo Segundo de la presente resolución a los vehículos bimodales que incurran en una disconformidad con la norma nacional (ETH MRA), sin requerir la tramitación de un expediente de solicitud de excepción de los contemplados en el artículo 86 del Real Decreto 929/2020, de 27 de octubre, siempre y cuando el solicitante:

- a) Emplee como requisitos y métodos alternativos de evaluación los recogidos en el Artículo Segundo de esta Resolución, y
- b) Identifique, en el proceso de certificación, las restricciones o condiciones de uso que garantizan el cumplimiento de los requisitos esenciales recogidas en el Artículo Segundo de esta Resolución, y
- c) Proponga un organismo de evaluación que cumpla los requisitos recogidos en el Artículo Tercero de esta Resolución para la verificación de los requisitos y métodos alternativos empleados.

Segundo. Requisitos y métodos alternativos de evaluación, de aplicación en los procedimientos de autorización de vehículos bimodales.

Si durante el proceso de certificación de un vehículo bimodal, conforme a los requisitos establecidos en la ETH MRA, se identificase una disconformidad con los requisitos recogidos en la siguiente tabla, se podrán emplear los medios nacionales aceptables de conformidad en ella definidos.

Los presentes medios nacionales aceptables de conformidad recogen los requisitos y métodos alternativos de evaluación, de tal forma que se garantice el cumplimiento de los requisitos esenciales.

Dichos requisitos y métodos alternativos, así como las posibles condiciones y/o restricciones de uso que se puedan establecer, deberán ser considerados por el organismo designado que participe en el procedimiento de verificación de las normas nacionales y, por ello, deberán reflejarse en el informe de evaluación asociado al certificado que este emita.

<u>Requisito ETH MRA</u>	<u>Medio(s) nacional(es) aceptable(s) de conformidad aplicable(s) al requisito ETH MRA establecido(s) para vehículos bimodales</u>
<p>4.1.1.2 Abrazaderas de seguridad</p>	<p>Se deberá verificar el siguiente requisito alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Permiso de Circulación (Tráfico) y la ITV de carretera en vigor [<i>Apartado 1.1 de la ETH MRA, requisito general exigible a vehículos bimodales</i>] ▪ Proyecto de modificación suscrito por técnico competente y Declaración CE de conformidad de la entidad que realiza la modificación del vehículo. <p>Se establecerá la siguiente restricción/condición de uso no codificada:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ “El vehículo deberá circular al amparo de una entrega de vía bloqueada (EVB).” <p>Adicionalmente, en base al proyecto de modificación presentado, se establecerá la siguiente restricción/condición de uso codificada:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ “1.3.XX km/h (<i>Velocidad máxima</i>)” ⁽¹⁾ <p>⁽¹⁾ [Nota: Se reflejará la velocidad máxima de diseño del vehículo o del diplotry. En cualquier caso, se deberá definir en base a la documentación técnica disponible y nunca podrá ser una velocidad superior a 40 km/h]</p>

<u>Requisito ETH MRA</u>	<u>Medio(s) nacional(es) aceptable(s) de conformidad aplicable(s) al requisito ETH MRA establecido(s) para vehículos bimodales</u>
<p>4.1.4</p> <p><i>Medidas de protección relativas a riesgos eléctricos para el personal</i></p>	<p>Se deberán verificar los siguientes requisitos alternativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplimiento de las cláusulas pertinentes del apartado 5.16 de la norma UNE-EN 15746-1:2021 [Julio 2021]. ▪ Permiso de Circulación (Tráfico) y la ITV de carretera en vigor [Apartado 1.1 de la ETH MRA, requisito general exigible a vehículos bimodales]
<p>4.2.1.1</p> <p><i>Gálibo</i></p>	<p>Se deberá verificar el siguiente requisito alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplimiento del apartado 5.2.1 de la norma UNE-EN 15746-1:2021 [Julio 2021]. [Requiere cumplimiento de la norma UNE-EN 15273-2:2013/A1:2017 [Mayo 2017], pero admite una excepción de gálibo en las partes bajas para vehículos bimodales] ▪ Los vehículos incorporarán una rotulación que especifique sus limitaciones técnicas referentes al gálibo. <p>Se establecerá la siguiente restricción/condición de uso no codificada:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ “El vehículo es susceptible de interferir el gálibo en partes bajas debido a las ruedas neumáticas. Por tanto, se deberá verificar la compatibilidad del sistema de rodadura con el trayecto que se desea efectuar.” ▪ “El paso por aparatos de vía y tramos metálicos deberá realizarse a velocidad reducida (≤ 5 km/h), impidiendo la circulación por las vías adyacentes.”
<p>4.2.1.2.2</p> <p><i>Aptitud para circular por curvas de radio reducido</i></p>	<p>Se deberá verificar el siguiente requisito alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentación de un cálculo de aptitud para circular por curvas de radio reducido. ▪ El vehículo debe ser apto para circular por curvas con el radio especificado en el cálculo anterior, garantizando la seguridad en la circulación. <p>En base a dicho cálculo, se establecerá la siguiente restricción/condición de uso codificada:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ “1.1.XXX metros (Radio de curva mínimo)” ⁽²⁾ <p>⁽²⁾ [Nota: En la restricción/condición de uso se debe indicar el radio mínimo por el que se garantiza la circulación segura del vehículo]</p>

<u>Requisito ETH MRA</u>	<u>Medio(s) nacional(es) aceptable(s) de conformidad aplicable(s) al requisito ETH MRA establecido(s) para vehículos bimodales</u>																						
<p>4.2.1.2.4</p> <p><i>Características geométricas de los ejes montados</i></p>	<p>Se deberá verificar el siguiente requisito alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplimiento de los apartados 5.9.4 y 5.9.5 de la norma UNE-EN 15746-1:2021 [Julio 2021]. <p>Se permite el uso de ruedas con diámetro inferior a 330 mm siempre que se verifiquen los siguientes parámetros:</p> <table border="1" data-bbox="606 593 1444 1153"> <thead> <tr> <th><u>Ancho de vía</u></th> <th><u>Parámetro</u></th> <th><u>Valor mínimo [mm]</u></th> <th><u>Valor máximo [mm]</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 000 mm</td> <td>Separación entre caras internas de rueda (A_R)</td> <td>922</td> <td>932</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1 435 mm</td> <td>Separación entre caras activas de pestaña (S_R) $S_R = A_R + S_{d, izquierda} + S_{d, derecha}$</td> <td>1 415</td> <td>1 426</td> </tr> <tr> <td>Separación entre caras internas de rueda (A_R)</td> <td>1 359</td> <td>1 363</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1 668 mm</td> <td>Separación entre caras activas de pestaña (S_R) $S_R = A_R + S_{d, izquierda} + S_{d, derecha}$</td> <td>1 648</td> <td>1 659</td> </tr> <tr> <td>Separación entre caras internas de rueda (A_R)</td> <td>1 592</td> <td>1 596</td> </tr> </tbody> </table> <p>En cualquier caso, se deberá establecer la siguiente restricción/condición de uso no codificada:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ “El paso por aparatos de vía y tramos metálicos deberá realizarse a velocidad reducida (≤ 5 km/h).” <p>En todo caso, deberá garantizarse el espesor mínimo de pestaña en explotación definido en la ETH MRA.</p>	<u>Ancho de vía</u>	<u>Parámetro</u>	<u>Valor mínimo [mm]</u>	<u>Valor máximo [mm]</u>	1 000 mm	Separación entre caras internas de rueda (A_R)	922	932	1 435 mm	Separación entre caras activas de pestaña (S_R) $S_R = A_R + S_{d, izquierda} + S_{d, derecha}$	1 415	1 426	Separación entre caras internas de rueda (A_R)	1 359	1 363	1 668 mm	Separación entre caras activas de pestaña (S_R) $S_R = A_R + S_{d, izquierda} + S_{d, derecha}$	1 648	1 659	Separación entre caras internas de rueda (A_R)	1 592	1 596
<u>Ancho de vía</u>	<u>Parámetro</u>	<u>Valor mínimo [mm]</u>	<u>Valor máximo [mm]</u>																				
1 000 mm	Separación entre caras internas de rueda (A_R)	922	932																				
1 435 mm	Separación entre caras activas de pestaña (S_R) $S_R = A_R + S_{d, izquierda} + S_{d, derecha}$	1 415	1 426																				
	Separación entre caras internas de rueda (A_R)	1 359	1 363																				
1 668 mm	Separación entre caras activas de pestaña (S_R) $S_R = A_R + S_{d, izquierda} + S_{d, derecha}$	1 648	1 659																				
	Separación entre caras internas de rueda (A_R)	1 592	1 596																				
<p>4.2.1.2.7</p> <p><i>Cruce en túneles</i></p>	<p>Se establecerá la siguiente restricción/condición de uso no codificada:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ “En caso de circulación en túneles, cuando pueda producirse el cruce con otros trenes, deberán establecerse condiciones específicas de explotación por parte del Administrador de Infraestructuras.” 																						

<u>Requisito ETH MRA</u>	<u>Medio(s) nacional(es) aceptable(s) de conformidad aplicable(s) al requisito ETH MRA establecido(s) para vehículos bimodales</u>
4.2.1.3.1 <i>Carga por eje</i>	Se deberá verificar el siguiente requisito alternativo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplimiento del apartado 5.4 de la norma UNE-EN 15746-1:2021 [Julio 2021]. ▪ Cumplimiento de las cargas en las ruedas estipuladas en el apartado 5.9.6 de la norma UNE-EN 15746-1:2021 [Julio 2021] de acuerdo con el diámetro de ruedas, tomando como referencia las masas descritas en la ficha técnica de la ITV u obtenidas durante una prueba de pesaje.
4.2.1.3.2 <i>Esfuerzos verticales estáticos</i>	Se deberán verificar los siguientes requisitos alternativos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplimiento del apartado 5.9.6 de la norma UNE-EN 15746-1:2021 [Julio 2021], tomando como referencia las masas descritas en la ficha técnica de la ITV. ▪ Para vehículos bimodales de categoría 9c, además, deberá darse cumplimiento al apartado 5.9.9 de la norma UNE-EN 15746-1:2021 [Julio 2021]
4.2.1.5.4 <i>Rodamientos</i>	Se establecerán las siguientes restricciones/condiciones de uso no codificadas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ “Se deberá asegurar que no existe circulación por vías contiguas.”
4.2.1.5.5 <i>Grasa</i>	Se establecerá la siguiente restricción/condición de uso codificada: <ul style="list-style-type: none"> ▪ “1.3.XX km/h (Velocidad máxima)” ⁽³⁾
4.2.1.5.6 <i>Caja de grasa</i>	⁽³⁾ [Nota: Se reflejará la velocidad máxima de diseño del vehículo o del diptory en base a los rodamientos empleados y la masa del vehículo. En cualquier caso, se deberá definir en base a la documentación técnica disponible y nunca podrá ser una velocidad superior a 40 km/h]

<u>Requisito ETH MRA</u>	<u>Medio(s) nacional(es) aceptable(s) de conformidad aplicable(s) al requisito ETH MRA establecido(s) para vehículos bimodales</u>
<p>4.2.2.1</p> <p><i>Comunicación por Radiotelefonía: Tren-Tierra y GSM-R</i></p>	<p>Se establecerá la siguiente restricción/condición de uso no codificada:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>“Para los trabajos en vía, la dotación del vehículo deberá incluir, como mínimo, dos dispositivos de comunicación de radio de largo alcance tipo “walkie-talkie” o teléfono móvil. En cualquier caso, se deberá disponer de cargador para dichos dispositivos.”</i> ▪ <i>“El vehículo deberá circular al amparo de una entrega de vía bloqueada (EVB).”</i>
<p>4.2.2.2</p> <p><i>Compatibilidad con los circuitos de vía. Ocupación de los circuitos de vía por el material rodante</i></p>	<p>Deberá incluirse, entre el marcado del vehículo, la inscripción ‘NO CORTOCIRCUITA’ en ambos laterales.</p> <p>Se establecerán las siguientes restricciones/condiciones de uso no codificadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>“El vehículo no cortocircuita vía.”</i> ▪ <i>“El vehículo deberá circular al amparo de una entrega de vía bloqueada (EVB).”</i>

<u>Requisito ETH MRA</u>	<u>Medio(s) nacional(es) aceptable(s) de conformidad aplicable(s) al requisito ETH MRA establecido(s) para vehículos bimodales</u>
<p>4.2.2.5 <i>Dispositivo de vigilancia H.M.</i></p>	<p>Se establecerá la siguiente restricción/condición de uso no codificada:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>“El vehículo deberá circular al amparo de una entrega de vía bloqueada (EVB).”</i> <p>De manera complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En los vehículos donde sea posible la presencia de dos personas en cabina: <ul style="list-style-type: none"> ○ Se deberá establecer la siguiente restricción/condición de uso no codificada: <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>“En la cabina del vehículo, durante su circulación, deberán estar presentes, al menos, 2 personas con conocimientos suficientes para detener el vehículo en caso necesario.”</i> ○ Deberá existir un dispositivo de freno accionable por ambas personas. ▪ En los vehículos donde NO sea posible la presencia de dos personas en cabina: <ul style="list-style-type: none"> ○ Se deberá verificar que el vehículo, ante la ausencia de demanda de tracción por parte del operario, provoca la detención del vehículo. ○ Adicionalmente, se deberá establecer la siguiente restricción/condición de uso codificada: <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>“1.3.10 km/h (Velocidad máxima)”</i>.

<u>Requisito ETH MRA</u>	<u>Medio(s) nacional(es) aceptable(s) de conformidad aplicable(s) al requisito ETH MRA establecido(s) para vehículos bimodales</u>
<p>4.2.2.6</p> <p><i>Señalización de los extremos del vehículo e iluminación exterior</i></p>	<p>Se deberán verificar los siguientes requisitos alternativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los vehículos llevarán sus luces reglamentarias de carretera, y además dos faros en la parte trasera y dos luces rojas en la parte delantera. <p>La intensidad luminosa de estas luces adicionales será igual o superior a las indicadas en las Tablas 6 (para el caso <i>‘Luz de posición inferior de luz reducida’</i>) y 8 de la norma UNE-EN 15153-1:2020.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Permiso de Circulación (Tráfico) y la ITV de carretera en vigor [<i>Apartado 1.1 de la ETH MRA, requisito general exigible a vehículos bimodales</i>]. ▪ En caso de que el vehículo disponga de otras luces (como, por ejemplo, para la iluminación de la zona de trabajo), se verificará que el mando de las mismas es totalmente independiente de las de señalización del vehículo.

<u>Requisito ETH MRA</u>	<u>Medio(s) nacional(es) aceptable(s) de conformidad aplicable(s) al requisito ETH MRA establecido(s) para vehículos bimodales</u>
4.2.4.1.1 <i>Principio general de frenos de aire comprimido</i>	<p>Se deberán verificar los siguientes requisitos alternativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplimiento del apartado 5.11 de la norma UNE-EN 15746-1:2021 [Julio 2021]. ▪ Para vehículos bimodales de categoría 9b y 9c, además, se deberá verificar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ○ Permiso de Circulación (Tráfico) y la ITV de carretera en vigor [Apartado 1.1 de la ETH MRA, requisito general exigible a vehículos bimodales]
4.2.4.1.2 <i>Características mínimas de frenado</i>	<p>En el <u>caso de vehículos que no puedan remolcar ni ser remolcados</u> (salvo en operaciones de socorro), se establecerán las siguientes restricciones/condiciones de uso no codificadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ “El vehículo no es incorporable a un tren.” ▪ “En caso de rescate, debe ser remolcado mediante enganche auxiliar realizándose a velocidad reducida (≤ 5 km/h).” ▪ “La dotación del vehículo debe incluir enganche auxiliar.” ▪ “El vehículo no podrá remolcar a ningún otro cuando se emplee como vehículo ferroviario.” ⁽⁴⁾
4.2.4.1.3 <i>Distancia de parada con freno de urgencia sólo neumático</i>	<p>⁽⁴⁾ [Nota: Esta última restricción/condición de uso no será necesaria en el caso de que se verifique lo descrito a continuación]</p>

<u>Requisito ETH MRA</u>	<u>Medio(s) nacional(es) aceptable(s) de conformidad aplicable(s) al requisito ETH MRA establecido(s) para vehículos bimodales</u>
<p>4.2.4.1.1</p> <p><i>Principio general de frenos de aire comprimido</i></p>	<p>Se deberán verificar los siguientes requisitos alternativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplimiento del apartado 5.11 de la norma UNE-EN 15746-1:2021 [Julio 2021]. ▪ Para vehículos bimodales de categoría 9b y 9c, además, se deberá verificar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ○ Permiso de Circulación (Tráfico) y la ITV de carretera en vigor [Apartado 1.1 de la ETH MRA, requisito general exigible a vehículos bimodales] <p><u>En caso de que el vehículo tenga previsto remolcar otros vehículos,</u> de manera complementaria deberá verificarse el siguiente requisito:</p>
<p>4.2.4.1.2</p> <p><i>Características mínimas de frenado</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis técnico que permita establecer la declividad y carga máxima que puede remolcar el vehículo en base al sistema de frenado disponible y la adherencia rueda-carril. <p>Dicho análisis deberá tener en consideración las casuísticas en las que el elemento de enganche trabaje tanto a tracción como a compresión.</p> <p>Se deberán comprobar las características anteriormente definidas durante la prueba de remolcado del vehículo en fase tipo.</p>
<p>4.2.4.1.3</p> <p><i>Distancia de parada con freno de urgencia sólo neumático</i></p>	<p>Adicionalmente, y en base al análisis presentado, se establecerán las siguientes restricciones/condiciones de uso no codificadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ “El vehículo, cuando se emplee como vehículo ferroviario, podrá remolcar un máximo de XX toneladas ante una declividad máxima de XX ‰ [mm/m].” ⁽⁵⁾ ▪ “El vehículo, circulando en plena vía, sólo podrá remolcar un único vehículo.” <p>⁽⁵⁾ [Nota: En la restricción/condición de uso se deben indicar las condiciones más restrictivas (esfuerzo en base al análisis técnico realizado)]</p>

<u>Requisito ETH MRA</u>	<u>Medio(s) aceptable(s) de conformidad al requisito ETH MRA establecido(s) para vehículos bimodales</u>
<p>4.2.4.2.1 <i>Prestaciones del freno de estacionamiento</i></p>	<p>Se deberán verificar los siguientes requisitos alternativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplimiento del apartado 5.24.4 de la norma UNE-EN15746-2:2021 [Noviembre 2021]. ▪ Para vehículos bimodales de categoría 9b y 9c, además, se deberá verificar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ○ Permiso de Circulación (Tráfico) y la ITV de carretera en vigor [Apartado 1.1 de la ETH MRA, requisito general exigible a vehículos bimodales] <hr/> <p>De manera alternativa, se podrá verificar el siguiente requisito alternativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis técnico que permita establecer la declividad máxima en la que se puede garantizar la inmovilización del vehículo en base al freno de estacionamiento disponible y la adherencia rueda-carril. ▪ Se deberá incluir, en la dotación del vehículo, calces, tal y como establece el Reglamento de Circulación Ferroviaria. <p>En base al análisis presentado, se establecerá la siguiente restricción/condición de uso no codificada:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ “En trayectos con declividad superior a XX ‰ [mm/m], la aplicación del freno de estacionamiento será complementada con calces.” ⁽⁶⁾ ▪ “La dotación del vehículo debe incluir calces.” <p>⁽⁶⁾ [Nota: La declividad se deberá establecer mediante el análisis técnico presentado]</p>

<u>Requisito ETH MRA</u>	<u>Medio(s) aceptable(s) de conformidad al requisito ETH MRA establecido(s) para vehículos bimodales</u>
<p>4.2.5.1 Dispositivo de choque y tracción</p>	<p>En el caso de vehículos que no puedan remolcar ni ser remolcados (salvo en operaciones de socorro), el requisito no aplicaría al vehículo por haberse establecido las siguientes restricciones/condiciones de uso no codificadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ “El vehículo no es incorporable a un tren.” ▪ “En caso de rescate, debe ser remolcado mediante enganche auxiliar realizándose a velocidad reducida (≤ 5 km/h).” ▪ “La dotación del vehículo debe incluir enganche auxiliar.” ▪ “El vehículo no podrá remolcar a ningún otro cuando se emplee como vehículo ferroviario.” ⁽⁷⁾ <p>⁽⁷⁾ [Nota: Esta última restricción/condición de uso no será necesaria en el caso de que se verifique lo descrito a continuación]</p> <p><u>En caso de que el vehículo tenga previsto remolcar otros vehículos,</u> de manera complementaria deberá verificarse el siguiente requisito:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplimiento del apartado 5.8 de la norma UNE-EN 15746-1:2021 [Julio 2021]. ▪ Permiso de Circulación (Tráfico) y la ITV de carretera en vigor [Apartado 1.1 de la ETH MRA, requisito general exigible a vehículos bimodales] ▪ Análisis técnico que permita establecer la declividad y carga máxima que puede remolcar el vehículo en base al sistema de enganche disponible y la adherencia rueda-carril. Dicho análisis deberá tener en consideración las casuísticas en las que el elemento de enganche trabaje tanto a tracción como a compresión. Se deberán comprobar las características anteriormente definidas durante la prueba de remolcado del vehículo en fase tipo. <p>En este último caso, y en base al análisis presentado, se establecerá la siguiente restricción/condición de uso no codificada:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ “El vehículo, cuando se emplee como vehículo ferroviario, podrá remolcar un máximo de XX toneladas ante una declividad máxima de XX ‰ [mm/m].” ⁽⁸⁾ ▪ “El vehículo, circulando en plena vía, sólo podrá remolcar un único vehículo.” <p>⁽⁸⁾ [Nota: En la restricción/condición de uso se deben indicar las condiciones más restrictivas (esfuerzo en base al análisis técnico realizado)]</p>

<u>Requisito ETH MRA</u>	<u>Medio(s) aceptable(s) de conformidad al requisito ETH MRA establecido(s) para vehículos bimodales</u>
<p>4.2.5.2.2 Acoplamiento y freno. Acoplamiento mecánico.</p>	<p>Se deberán verificar los siguientes requisitos alternativos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplimiento del apartado 5.19.1 de la norma UNE-EN 15746-1:2021 [Julio 2021] [Dispositivos de remolque] <p>Además, se establecerá la siguiente restricción/condición de uso no codificada:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ “En caso de rescate, debe ser remolcado mediante enganche auxiliar realizándose a velocidad reducida (≤ 5 km/h).” ▪ “La dotación del vehículo debe incluir dispositivo de remolque.” ▪ “El vehículo no podrá remolcar a ningún otro cuando se emplee como vehículo ferroviario.” ⁽⁹⁾ <p>⁽⁹⁾ [Nota: Esta última restricción/condición de uso no será necesaria en el caso de que se verifique lo descrito a continuación]</p> <p><u>En caso de que el vehículo tenga previsto remolcar otros vehículos</u>, de manera complementaria deberá verificarse el siguiente requisito:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis técnico que permita establecer la declividad y carga máxima que puede remolcar el vehículo en base al sistema de frenado disponible y la adherencia rueda-carril. <p>Dicho análisis deberá tener en consideración las casuísticas en las que el elemento de enganche trabaje tanto a tracción como a compresión.</p> <p>Se deberán comprobar las características anteriormente definidas durante la prueba de remolcado del vehículo en fase tipo.</p> <p>En este último caso, y en base al análisis presentado, se establecerá la siguiente restricción/condición de uso no codificada:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ “El vehículo, cuando se emplee como vehículo ferroviario, podrá remolcar un máximo de XX toneladas ante una declividad máxima de XX ‰ [mm/m].” ⁽¹⁰⁾ <p>⁽¹⁰⁾ [Nota: En la restricción/condición de uso se deben indicar las condiciones más restrictivas (esfuerzo en base al análisis técnico realizado)]</p>

<u>Requisito ETH MRA</u>	<u>Medio(s) aceptable(s) de conformidad al requisito ETH MRA establecido(s) para vehículos bimodales</u>
4.2.6 <i>Condiciones ambientales</i>	Se deberán verificar los siguientes requisitos alternativos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Permiso de Circulación (Tráfico) y la ITV de carretera en vigor [<i>Apartado 1.1 de la ETH MRA, requisito general exigible a vehículos bimodales</i>]
	De manera alternativa, se podrá verificar el siguiente requisito alternativo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

Tercero. Organismos de evaluación del requisito alternativo

El requisito alternativo deberá ser evaluado por cualquier organismo de certificación debidamente acreditado por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) cuyo alcance de la acreditación cubra la *Especificación Técnica de Homologación de Material Rodante Ferroviario: Material Rodante Auxiliar*.

Cuarto. Ámbito de aplicación

Esta resolución es aplicable tanto a los nuevos expedientes de autorización de vehículos que se inicien ante la AESF, como a los que se hubieran iniciado con anterioridad a la entrada en vigor de la presente resolución.

En todo caso, se permitirá la aplicación de los requisitos alternativos que, tras una solicitud ante disconformidad con las normas nacionales en virtud del artículo 86 del Real Decreto 929/2020, se hayan aceptado mediante Resolución del Director de la AESF.

La presente resolución no será de aplicación en procesos de autorización de conformidad con un tipo de vehículo ya autorizado.

Quinto. Entrada en vigor

Esta resolución surtirá efectos a partir del día siguiente al de su publicación en página web de la AESF.

Madrid, marzo de 2022

EL DIRECTOR DE LA AGENCIA ESTATAL
DE SEGURIDAD FERROVIARIA

[FIRMADO CON FECHA 07/03/2022 EN EL ORIGINAL]

Pedro M. Lekuona García