



**REGLAMENTO DE EJECUCIÓN (UE) 2026/253 DE LA COMISIÓN
de 6 de febrero de 2026**

sobre la especificación técnica referente al subsistema telemático del sistema ferroviario de la Unión Europea para la interoperabilidad del intercambio de datos en el transporte ferroviario («ETI TEL») y por el que se derogan los Reglamentos (UE) n.º 454/2011 («ETI ATV») y (UE) n.º 1305/2014 («ETI ATM»)

(Texto pertinente a efectos del EEE)

LA COMISIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea,

Vista la 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 ⁽¹⁾, y en particular su artículo 5, apartado 11,

Considerando lo siguiente:

- (1) El punto 1, letra b), tercer guion, del anexo II de la Directiva (UE) 2016/797 recoge las «aplicaciones telemáticas para servicios de viajeros y de transporte de mercancías» como subsistema del sistema ferroviario descrito en el punto 2.6 de dicho anexo. Los puntos 1.6.2 y 2.7 del anexo III de dicha Directiva establecen los requisitos esenciales de dicho subsistema.
- (2) Las especificaciones técnicas aplicables al subsistema «aplicaciones telemáticas para los servicios de viajeros y de transporte de mercancías» se recogen actualmente en el Reglamento (UE) n.º 454/2011 de la Comisión ⁽²⁾, relativo a las aplicaciones telemáticas para los servicios de viajeros (ETI ATV), y el Reglamento (UE) n.º 1305/2014 de la Comisión ⁽³⁾, sobre las aplicaciones telemáticas para el transporte de mercancías (ETI ATM). De conformidad con la Decisión Delegada (UE) 2017/1474 de la Comisión ⁽⁴⁾, estos dos Reglamentos deben revisarse con arreglo a un conjunto coherente de objetivos, que la Comisión debe incorporar a una única especificación técnica de interoperabilidad (ETI) a fin de tener en cuenta los requisitos de la arquitectura de fuente abierta y datos abiertos, facilitar la implantación de los billetes directos, los billetes integrados y los sistemas de información y reserva del transporte multimodal, mejorar el rendimiento del transporte ferroviario de mercancías, facilitar la logística y las operaciones del transporte combinado o multimodal, incluir datos que deberán intercambiarse con las aplicaciones relacionadas con la seguridad y permitir a la Agencia Ferroviaria de la Unión Europea («la Agencia») evaluar la conformidad de las aplicaciones telemáticas con los requisitos de las ETI.

⁽¹⁾ DO L 138 de 26.5.2016, p. 44, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2016/797/oj>.

⁽²⁾ Reglamento (UE) n.º 454/2011 de la Comisión, de 5 de mayo de 2011, relativo a la especificación técnica de interoperabilidad correspondiente al subsistema «aplicaciones telemáticas para los servicios de viajeros» del sistema ferroviario transeuropeo (DO L 123 de 12.5.2011, p. 11, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2011/454/oj>).

⁽³⁾ Reglamento (UE) n.º 1305/2014 de la Comisión, de 11 de diciembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad referente al subsistema de aplicaciones telemáticas para el transporte de mercancías en la Unión Europea (DO L 356 de 12.12.2014, p. 438, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2014/1305/oj>).

⁽⁴⁾ Decisión Delegada (UE) 2017/1474 de la Comisión, de 8 de junio de 2017, por la que se completa la Directiva (UE) 2016/797 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a los objetivos específicos de redacción, adopción y revisión de las especificaciones técnicas de interoperabilidad (DO L 210 de 15.8.2017, p. 5, ELI: http://data.europa.eu/eli/dec_del/2017/1474/oj).

- (3) Teniendo en cuenta las recomendaciones pertinentes de la Agencia⁽⁵⁾, es necesario establecer requisitos técnicos y funcionales comunes para el intercambio de información digital a través de datos interoperables para los servicios de transporte de viajeros y mercancías por ferrocarril. Estos requisitos deben responder a las necesidades cambiantes del sector ferroviario y favorecer la aplicación de la legislación de la Unión en el espacio ferroviario europeo único⁽⁶⁾ y en la red transeuropea de transporte (RTE-T)⁽⁷⁾, como la seguridad ferroviaria⁽⁸⁾, la gestión de la capacidad de la red y la información sobre la red⁽⁹⁾, la información digital intermodal y multimodal⁽¹⁰⁾, el transporte de mercancías sin papeles⁽¹¹⁾, los derechos de los viajeros de ferrocarril⁽¹²⁾ o los sistemas de reserva para los billetes integrados.
- (4) El presente Reglamento debe abarcar los sistemas de información y los protocolos de intercambio de datos entre los tenedores de datos, por un lado, y los destinatarios o usuarios de los datos, por el otro, que se rigen por las normas horizontales de la Unión establecidas en el Reglamento (UE) 2023/2854 del Parlamento Europeo y del Consejo⁽¹³⁾, en particular en sus capítulos III, IV, V y IX, y en el Reglamento (UE) 2022/868 del Parlamento Europeo y del Consejo⁽¹⁴⁾ con las adaptaciones necesarias para los conceptos y procesos relacionados con el subsistema telemático.
- (5) Los procesos ferroviarios que entran en el ámbito de aplicación del presente Reglamento deben abarcar la gestión de la capacidad y el tráfico, la gestión de las conexiones entre trenes y con otros modos de transporte, la preparación del tren, la gestión de vagones de mercancías y su carga, así como la presentación de documentos electrónicos junto a las mercancías y la venta de billetes ferroviarios, en particular la expedición de billetes entre operadores y modos de transporte, así como la información sobre viajes para los viajeros de ferrocarril. Como consecuencia de ello, la definición de partes interesadas de las aplicaciones telemáticas debe incluir, no solo a los administradores de infraestructuras ferroviarias y a las empresas ferroviarias, sino también a otras partes interesadas que llevan a cabo tareas que forman parte de estos procesos ferroviarios.

⁽⁵⁾ La recomendación de la Agencia de 25 de enero de 2022 sobre las ETI ATV y la recomendación de la Agencia de 27 de enero de 2022 sobre las ETI ATM.

⁽⁶⁾ Directiva 2012/34/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de noviembre de 2012, por la que se establece un espacio ferroviario europeo único (texto refundido) (DO L 343 de 14.12.2012, p. 32, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2012/34/oj>).

⁽⁷⁾ Reglamento (UE) 2024/1679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, relativo a las orientaciones de la Unión para el desarrollo de la red transeuropea de transporte, y por el que se modifican el Reglamento (UE) 2021/1153 y el Reglamento (UE) n.º 913/2010 y se deroga el Reglamento (UE) n.º 1315/2013 (DO L 2024/1679, 28.6.2024, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1679/oj>).

⁽⁸⁾ Directiva (UE) 2016/798 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de mayo de 2016, sobre la seguridad ferroviaria (DO L 138 de 26.5.2016, p. 102, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2016/798/oj>).

⁽⁹⁾ Reglamento de Ejecución (UE) 2017/2177 de la Comisión, de 22 de noviembre de 2017, relativo al acceso a las instalaciones de servicio y a los servicios ferroviarios conexos (DO L 307 de 23.11.2017, p. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2017/2177/oj).

⁽¹⁰⁾ Reglamento Delegado (UE) 2017/1926 de la Comisión, de 31 de mayo de 2017, que complementa la Directiva 2010/40/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere al suministro de servicios de información sobre desplazamientos multimodales en toda la Unión (DO L 272 de 21.10.2017, p. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2017/1926/oj).

⁽¹¹⁾ Reglamento (UE) 2020/1056 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de julio de 2020, sobre información electrónica relativa al transporte de mercancías (DO L 249 de 31.7.2020, p. 33, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2020/1056/oj>).

⁽¹²⁾ Reglamento (UE) 2021/782 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2021, sobre los derechos y las obligaciones de los viajeros de ferrocarril (DO L 172 de 17.5.2021, p. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2021/782/oj>).

⁽¹³⁾ Reglamento (UE) 2023/2854 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2023, sobre normas armonizadas para un acceso justo a los datos y su utilización, y por el que se modifican el Reglamento (UE) 2017/2394 y la Directiva (UE) 2020/1828 (Reglamento de Datos) (DO L 2023/2854, 22.12.2023, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2023/2854/oj>).

⁽¹⁴⁾ Reglamento (UE) 2022/868 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2022, relativo a la gobernanza europea de datos (Reglamento de Gobernanza de Datos) (DO L 152 de 3.6.2022, p. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2022/868/oj>).

- (6) Para garantizar unas responsabilidades claras en los procesos de venta de billetes, es necesario especificar que una empresa ferroviaria o un proveedor de billetes, tal como se define en el artículo 3, punto 5, del Reglamento (UE) 2021/782 del Parlamento Europeo y del Consejo⁽¹⁵⁾, puede desempeñar una o varias de las siguientes funciones: «distribuidor» o «minorista» de productos ferroviarios, o «expedidor» de billetes de ferrocarril. Las relaciones entre estas entidades deben estar sujetas a contratos que pueden entrar en el ámbito de aplicación de la legislación nacional o de la Unión, incluido el Derecho de la competencia y las normas horizontales sobre el intercambio de datos. Dichos contratos deben incluir disposiciones sobre la solución interoperable acordada entre la empresa ferroviaria y el distribuidor que participe en la comprobación de la disponibilidad y la reserva de productos ferroviarios. Por lo que se refiere a la distribución de productos ferroviarios, el presente Reglamento debe especificar las soluciones interoperables aplicables sobre la base de disposiciones contractuales. El documento técnico B.5 de la AFE⁽¹⁶⁾, publicado por la Agencia, debe enumerar las soluciones más utilizadas en la actualidad, a saber, dos soluciones heredadas de la ETI ATV, OSDM y OMSA.
- (7) De conformidad con el artículo 23, apartado 2, del Reglamento (UE) 2016/796 y en el marco del proceso del artículo 5 de la Directiva (UE) 2016/797, cualquier documento técnico expedido o modificado por la Agencia pasa a ser obligatorio cuando su base de referencia correspondiente se cita en el apéndice C del presente Reglamento. Lo mismo se aplica cuando una norma europea contemplada en el Reglamento (UE) n.º 1025/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo⁽¹⁷⁾ sustituye a un documento técnico: debe incorporarse una nueva base de referencia en el apéndice C del presente Reglamento con arreglo al mismo proceso.
- (8) La Agencia debe establecer, publicar y aplicar un procedimiento de gestión del control de las modificaciones transparente y exhaustivo, de conformidad con el artículo 23, apartado 2, del Reglamento (UE) 2016/796 para mantener los documentos técnicos y aplicar correcciones de errores, y versiones menores y de mantenimiento que identifiquen las actualizaciones aplicables.
- (9) Para desarrollar la competitividad del transporte ferroviario y eliminar los obstáculos técnicos, en particular mediante la digitalización de los procesos ferroviarios, el presente Reglamento debe tener en cuenta las propuestas formuladas en la Declaración Ministerial *Rail freight corridors to boost international rail freight* [«Corredores ferroviarios de mercancías para impulsar el transporte internacional de mercancías por ferrocarril», documento en inglés]⁽¹⁸⁾ refrendada por los Estados miembros, Suiza y Noruega el 21 de junio de 2016 en Róterdam. En consonancia con dichas propuestas, procede, por tanto, establecer normas sobre el intercambio de datos en la cadena logística, en particular en las terminales y los operadores de transporte intermodal, sobre el intercambio de información actualizada y previsiones sobre la circulación de los trenes y la situación de los vagones de mercancías y su carga a fin de hacer más atractivo el transporte de mercancías por ferrocarril y adaptar mejor los procesos logísticos intermodales, así como para armonizar las normas de seguridad y explotación. Estas normas deben aplicarse a las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas que estén contractualmente obligadas a llevar cabo los procesos ferroviarios incluidos en el ámbito de aplicación del presente Reglamento o a aquellas que tengan una responsabilidad operativa en dichos procesos. Una parte interesada de las aplicaciones telemáticas puede tener una responsabilidad operativa que no se derive directamente de una obligación contractual. Por ejemplo, cuando la información sobre el tráfico ferroviario afecta a distintas empresas ferroviarias que explotan trenes en la misma red y sus proveedores de servicios o a diferentes servicios de transporte ferroviario en dicha red y a los proveedores de servicios asociados.

⁽¹⁵⁾ Reglamento (UE) 2021/782 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2021, sobre los derechos y las obligaciones de los viajeros de ferrocarril (DO L 172 de 17.5.2021, p. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2021/782/oj>).

⁽¹⁶⁾ Soluciones especificadas en el documento técnico B.5 de la AFE:

- A1: API basada en mensajes binarios heredados de la ETI ATV;
- A2: API basada en XML/SOAP heredados de la ETI ATV;
- B1: API basada en el modelo abierto de venta y distribución (OSDM) JSON/REST;
- B2: el Transmodel (EN12896) y la API de ventas de movilidad abierta basada en JSON/REST (OMSA).

⁽¹⁷⁾ Reglamento (UE) n.º 1025/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, sobre la normalización europea, por el que se modifican las Directivas 89/686/CEE y 93/15/CEE del Consejo y las Directivas 94/9/CE, 94/25/CE, 95/16/CE, 97/23/CE, 98/34/CE, 2004/22/CE, 2007/23/CE, 2009/23/CE y 2009/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y por el que se deroga la Decisión 87/95/CEE del Consejo y la Decisión n.º 1673/2006/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L 316 de 14.11.2012, p. 12, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2012/1025/oj>).

⁽¹⁸⁾ <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-10306-2016-INIT/en/pdf>.

- (10) Para garantizar la proporcionalidad de las normas sobre el intercambio de datos con los explotadores de instalaciones de servicio, el presente Reglamento debe abarcar únicamente a los administradores de estaciones y a las terminales multimodales de transporte de mercancías de la red transeuropea de transporte (terminal ferrocarril-carretera, puertos marítimos, puertos interiores). A fin de garantizar la coherencia entre los marcos europeos aplicables a la red transeuropea de transporte y el espacio ferroviario europeo único a efectos del presente Reglamento, los operadores de terminales multimodales de transporte de mercancías deben considerarse explotadores de instalaciones de servicio que ofrecen servicios necesarios para la explotación de un servicio de transporte ferroviario de mercancías y cuyas instalaciones de servicio se enumeran en el punto 2, letras b), c), d) y g), del anexo II de la Directiva 2012/34/UE.
- (11) Para facilitar el acceso de las autoridades de la Unión, nacionales, regionales y locales a los datos compartidos a través de las aplicaciones telemáticas, el presente Reglamento debe establecer las obligaciones correspondientes para el acceso gratuito y directo a los datos brutos. No obstante, previa solicitud transparente y proporcionada en cuanto a su alcance y nivel de detalle, deben garantizarse servicios adicionales relacionados con los datos para el desarrollo y la elaboración de estadísticas oficiales europeas sobre una base sostenible y según unas normas justas, claras, previsibles y proporcionales, en consonancia con el marco de derechos fundamentales de la Unión y de conformidad con el principio de rentabilidad y sin que suponga una carga excesiva para los operadores económicos, tal como se consagra en el artículo 338, apartado 2, del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE) y en los artículos 17 bis a 17 octies y en el artículo 23 del Reglamento (CE) n.º 223/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁹⁾.
- (12) La explotación de trenes en todo el espacio ferroviario europeo único requiere un acceso fluido a los sistemas de información y comunicación utilizados por las partes interesadas, así como una interconexión ininterrumpida con estos con arreglo a los últimos avances técnicos y debe permitir la innovación.
- (13) Las Directrices de la Comisión sobre las licencias normalizadas recomendadas, los conjuntos de datos y el cobro por la reutilización de los documentos ⁽²⁰⁾ señalan las licencias Creative Commons como estándar recomendado para las licencias abiertas. Las licencias Creative Commons son desarrolladas por una organización sin ánimo de lucro y se han convertido en una de las principales soluciones en materia de concesión de licencias para la información pública en todo el mundo. Procede, por tanto, referirse a la versión más reciente de la serie de licencias Creative Commons, a saber, CC 4.0. Para dar cabida a disposiciones adicionales derivadas de especificidades *ad hoc* de los datos disponibles para ser utilizados, también debería ser posible utilizar una licencia abierta normalizada establecida por el tenedor de datos que sea equivalente a la serie de licencias Creative Commons, siempre que las disposiciones relacionadas no restrinjan las posibilidades de reutilización de los datos. También debería ser posible utilizar una licencia abierta normalizada equivalente a la serie de licencias Creative Commons en unas condiciones de concesión de licencias equitativas, razonables y no discriminatorias, con sujeción a las normas horizontales de la Unión pertinentes establecidas en los capítulos III, IV, V y IX del Reglamento (UE) 2023/2854.
- (14) Para facilitar la reutilización de los datos de referencia gestionados por la Agencia, esta debe utilizar la versión 1.2 de la Licencia Pública de la Unión Europea (EUPL) establecida en la Decisión de Ejecución (UE) 2017/863 de la Comisión ⁽²¹⁾.
- (15) El libre acceso a la información que se difunda para su utilización pública es un derecho fundamental. La disponibilidad limitada de información digital sobre los servicios e itinerarios de transporte ferroviarios, como el tráfico y los horarios de los trenes, en particular las condiciones de transporte y los tiempos de conexión entre nodos de acceso, impide a los posibles clientes tomar decisiones con conocimiento de causa sobre sus opciones de transporte preferidas, así como el desarrollo de aplicaciones innovadoras o métodos de aprendizaje automático que puedan integrarse en la inteligencia artificial. Por lo tanto, esta información digital (los datos brutos) debe estar disponible en línea para su reutilización de conformidad con las condiciones de acceso pertinentes que constan en

⁽¹⁹⁾ Reglamento (CE) n.º 223/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de marzo de 2009, relativo a la estadística europea y por el que se deroga el Reglamento (CE, Euratom) n.º 1101/2008 relativo a la transmisión a la Oficina Estadística de las Comunidades Europeas de las informaciones amparadas por el secreto estadístico, el Reglamento (CE) n.º 322/97 del Consejo sobre la estadística comunitaria y la Decisión 89/382/CEE, Euratom del Consejo por la que se crea un Comité del programa estadístico de las Comunidades Europeas (DO L 87 de 31.3.2009, p. 164, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2009/223/oj>).

⁽²⁰⁾ DO C 240 de 24.7.2014, p. 1.

⁽²¹⁾ Decisión de Ejecución (UE) 2017/863 de la Comisión, de 18 de mayo de 2017, por la que se actualiza la licencia EUPL de los programas informáticos de fuente abierta para seguir facilitando el intercambio y la reutilización de los programas desarrollados por las administraciones públicas (DO L 128 de 19.5.2017, p. 59, ELI: http://data.europa.eu/eli/dec_impl/2017/863/oj).

las licencias abiertas normalizadas de la ETI establecida por el presente Reglamento. No obstante, la información sobre las operaciones ferroviarias sujetas a medidas de seguridad, como el transporte de mercancías peligrosas o para las fuerzas armadas, y los datos comerciales relativos a la identificación de las mercancías transportadas debe protegerse y, por tanto, no debe hacerse pública. Una empresa ferroviaria de transporte de mercancías podrá considerar que los datos personales relacionados con la identificación de la empresa y del propietario asociado son información confidencial a efectos comerciales o información crucial para la visibilidad en el mercado y, si así se solicita, deben protegerse. Para garantizar que la información sobre los servicios de transporte ferroviario tenga el máximo impacto y facilitar su uso, dicha información digital debe estar disponible para su reutilización con las mínimas restricciones legales y de forma gratuita. También debe ser legible electrónicamente, ponerse a disposición por medio de interfaces de programación de aplicaciones (API) y, cuando proceda, ponerse a disposición en forma de descarga masiva. Para proteger al tenedor de datos, es importante garantizar la trazabilidad de los usuarios de los datos públicamente disponibles sobre los servicios de transporte ferroviario de mercancías. Eso permitiría adoptar medidas adecuadas en caso de presunto uso indebido más allá de las condiciones de acceso estándar establecidas en la presente ETI en el marco de licencias abiertas normalizadas. Cuando se ofrezcan productos comerciales derivados de servicios de tratamiento de datos adicionales aplicados a datos disponibles públicamente (ya sea por el tenedor de datos sin que ello afecte a la disponibilidad pública de dichos datos o por usuarios sujetos a las condiciones de concesión de licencias del tenedor de datos) podrá exigirse una compensación no discriminatoria y razonable por dichos servicios, de conformidad con las normas horizontales de la Unión establecidas en el artículo 9 del Reglamento (UE) 2023/2854.

- (16) Con arreglo al Derecho de la Unión o nacional, la información relativa a los servicios de transporte ferroviario de viajeros es, en su mayoría, pública. Por lo tanto, deben establecerse condiciones técnicas para que las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas que posean dicha información concedan acceso a los respectivos conjuntos de datos para su uso.
- (17) Los nodos urbanos, tal como se definen en el artículo 3, punto 6, del Reglamento (UE) 2024/1679, desempeñan un papel importante en la red RTE-T como punto de partida o destino final («primer y último kilómetro») y son puntos de transbordo dentro de los distintos modos de transporte de viajeros o entre ellos. El acceso a la información sobre el transporte y los viajes debe limitar el efecto perjudicial de los cuellos de botella de capacidad y de la insuficiente conectividad de la red. Para fomentar la combinación de servicios de transporte, los nodos de acceso de uno más nodos urbanos podrán agruparse en una o varias metaestaciones y la información digital para la planificación del trayecto, es decir, el horario de los servicios de transporte ferroviario de viajeros y las condiciones de transporte asociadas, así como el tiempo mínimo de conexión entre distintos nodos de acceso, deben ser accesibles públicamente en línea para su uso con arreglo a licencias abiertas normalizadas.
- (18) Para que las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas puedan facilitar a los viajeros información de conformidad con el Reglamento (UE) 2021/782 y para que los proveedores de billetes puedan comparar fácilmente los productos ferroviarios que les proponen las empresas ferroviarias, es necesario que los puntos de acceso nacionales actúen como fuentes fiables de información en caso de reclamaciones y como puntos de acceso fiables a datos precisos, exhaustivos y actualizados sobre los viajes en ferrocarril y sobre el tráfico ferroviario sobre la base de unos requisitos de calidad de los datos especificados de conformidad con el artículo 8, apartado 1, del Reglamento Delegado (UE) 2017/1926 y aplicados por el tenedor de datos.
- (19) Las normas horizontales de la Unión sobre las condiciones para el intercambio de datos entre empresas se establecen en los capítulos III, IV y IX del Reglamento (UE) 2023/2854. En consecuencia, las tasas y derechos por el intercambio de datos y el acceso a los datos para su uso, o el uso de aplicaciones telemáticas como API e interfaces de usuario web, o el acceso para su uso a datos de referencia con arreglo al presente Reglamento, deben ser razonables y proporcionados a los costes legítimos soportados para la creación, el mantenimiento y el uso de dichas API, interfaces de usuario web o datos de referencia.
- (20) Los requisitos esenciales horizontales para la interoperabilidad de los datos, los mecanismos y servicios de intercambio de datos, los espacios comunes europeos de datos, los servicios de tratamiento de datos, así como para los contratos inteligentes para la ejecución de acuerdos de intercambio de datos se establecen en el capítulo VIII del Reglamento (UE) 2023/2854. Para ayudar al sector ferroviario a cumplir estos requisitos horizontales y crear un espacio común europeo de datos relativos a la movilidad que sea interoperable con otros espacios europeos de datos, debe crearse y publicarse a través del Portal de datos abiertos de la UE un repositorio central común que cree una única fuente de datos de referencia y una ontología común para el sistema ferroviario de la Unión que abarque los datos necesarios para la aplicación del presente Reglamento. Dicho repositorio debe basarse en una arquitectura de

datos abiertos y aportar ventajas significativas en cuanto a la descubridorabilidad, accesibilidad, facilidad de colaboración, coherencia y flexibilidad en la gestión de los datos ferroviarios. Como autoridad del sistema para las aplicaciones telemáticas del sistema ferroviario de la Unión, la Agencia debe ser responsable, de conformidad con el artículo 23, apartados 1 y 3, del Reglamento (UE) 2016/796 del Parlamento Europeo y del Consejo⁽²⁷⁾, de la gestión de dicho repositorio y de los datos de referencia necesarios para el intercambio de datos con arreglo al presente Reglamento. Debe garantizarse un período transitorio adecuado para reunir los datos de las bases de datos gestionadas conjuntamente por los administradores de infraestructuras o por un grupo de empresas ferroviarias.

- (21) Los Reglamentos (UE) 2016/679⁽²⁸⁾ y (UE) 2018/1725⁽²⁹⁾ del Parlamento Europeo y del Consejo son pertinentes en el marco del tratamiento de los datos personales en la aplicación del presente Reglamento. Por lo tanto, las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas deben utilizar un identificador de referencia único a la hora de identificar su organización y función en los procesos ferroviarios. Dicho identificador podrá constituir o asociarse a datos personales en el sentido del artículo 4, punto 1, del Reglamento (UE) 2016/679 y del artículo 3, punto 1, del Reglamento (UE) 2018/1725.
- (22) Los requisitos en materia de datos específicos de la red (como los parámetros o identificadores que formen parte de mensajes o los mensajes específicos de una red) que se utilicen o estén destinados a utilizarse para el intercambio de datos como parte del despliegue del subsistema telemático, o cualquier disposición legal nacional que exija su existencia, deben justificarse por las características técnicas de la red y no deben obstaculizar la aplicación transparente y no discriminatoria de los procesos de gestión de la capacidad y el tráfico.
- (23) Para actualizar las especificaciones a que se refiere el presente Reglamento, la Agencia debe establecer, publicar y aplicar un procedimiento de gestión del control de las modificaciones de conformidad con el artículo 5, apartado 9, y el artículo 23, apartado 2, del Reglamento (UE) 2016/796. Para garantizar un desarrollo coordinado de las aplicaciones telemáticas y supervisar su despliegue en la Unión con arreglo al artículo 23, apartados 1 y 4, del Reglamento (UE) 2016/796, la Agencia debe determinar las actualizaciones de estas especificaciones y, cuando proceda, proponer las fechas de ejecución para su aplicación.
- (24) Debe establecerse un marco para las empresas ferroviarias que comparten funciones y responsabilidad en la explotación de un tren directo en una o varias redes a fin de garantizar un intercambio de datos coherente en todo el servicio.
- (25) Para que la digitalización de los procesos multirred sea apta para la consecución del espacio ferroviario europeo único, las aplicaciones telemáticas para el intercambio de datos interoperable deben basarse en API e interfaces de usuario web normalizadas. Las interfaces de dichas herramientas con los usuarios deben respetar las normas mínimas en cuanto a ergonomía y protección de la salud.

⁽²⁷⁾ Reglamento (UE) 2016/796 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de mayo de 2016, relativo a la Agencia Ferroviaria de la Unión Europea y por el que se deroga el Reglamento (CE) n.º 881/2004 (DO L 138 de 26.5.2016, p. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2016/796/oj>).

⁽²⁸⁾ Reglamento (UE) 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 por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos) (DO L 119 de 4.5.2016, p. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>).

⁽²⁹⁾ Reglamento (UE) 2018/1725 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2018, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales por las instituciones, órganos y organismos de la Unión, y a la libre circulación de esos datos, y por el que se derogan el Reglamento (CE) n.º 45/2001 y la Decisión n.º 1247/2002/CE (DO L 295 de 21.11.2018, p. 39, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2018/1725/oj>).

- (26) Para facilitar el acceso digital a los sistemas de intercambio de datos para la gestión de la capacidad, la preparación del tren y gestión del tráfico ferroviario, un administrador de infraestructuras de cada Estado miembro podría actuar como ventanilla única, en particular en relación con los procesos multirred.
- (27) Para garantizar la competencia legal entre empresas ferroviarias y la plena transparencia y el acceso no discriminatorio a las instalaciones de servicio de conformidad con el artículo 13 de la Directiva 2012/34/UE del Parlamento Europeo y del Consejo (25), los administradores de estaciones deben establecer el tiempo mínimo por defecto para que los viajeros realicen la conexión entre los nodos de acceso de los distintos servicios de transporte de viajeros.
- (28) A fin de establecer la estrategia para la aplicación del presente Reglamento con arreglo al artículo 4, apartado 3, letra h), de la Directiva (UE) 2016/797, en particular las disposiciones aplicables al subsistema existente y las fases que deben completarse para la transición gradual a un subsistema objetivo con arreglo a la letra f) de dicho apartado, deben establecerse los plazos e hitos graduales con arreglo al artículo 4, apartado 4, de dicha Directiva.
- (29) De conformidad con lo dispuesto en el artículo 23, apartado 4, del Reglamento (UE) 2016/796, para asistir a la Comisión en la supervisión del despliegue de las aplicaciones telemáticas con arreglo al presente Reglamento, la Agencia debe automatizar la recogida digital de información de las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas sobre sus planes de ejecución y el estado de aplicación del presente Reglamento, y publicar cifras agregadas a escala nacional y de la Unión. Las obligaciones de información deben limitarse a las principales partes interesadas de las aplicaciones telemáticas y al seguimiento de la ejecución hasta el cumplimiento de los requisitos del presente Reglamento.
- (30) Para facilitar la supervisión de la implantación de las aplicaciones telemáticas de conformidad con el presente Reglamento y permitir acciones de seguimiento basadas en el resultado de una evaluación por parte de la Agencia, el presente Reglamento debe permitir a la Agencia, como autoridad del sistema para las aplicaciones telemáticas, evaluar la conformidad de las aplicaciones telemáticas con el presente Reglamento, en lo que respecta a los datos compartidos a través de ellas, en caso de dudas o reclamaciones y sobre la base de una autodeclaración de las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas. Para ello, la Agencia debe desarrollar aplicaciones web que permitan a las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas automatizar sus autodeclaraciones de conformidad sobre la base de los procedimientos de ensayo especificados en el presente Reglamento y notificar los resultados correspondientes a la Agencia.
- (31) Para favorecer la aplicación de otros actos de la Unión para los que la presente ETI establece especificaciones armonizadas sobre el uso de medios digitales, tecnologías de comunicación digital y formatos accesibles necesarios para cumplir con dichos actos, podrán exigir una evaluación por parte de la Agencia los organismos nacionales pertinentes, como las autoridades nacionales de seguridad definidas en el artículo 3, punto 7, de la Directiva (UE) 2016/798 del Parlamento Europeo y del Consejo (26) en relación con las comunicaciones operativas, los organismos reguladores a que se refiere la sección 4 de la Directiva 2012/34/UE en relación con la aplicación transparente y no discriminatoria de los procesos de gestión de la capacidad y el tráfico y el paquete de acceso mínimo establecido en el punto 1 del anexo II de dicha Directiva, los organismos de ejecución a que se refiere el capítulo VII del Reglamento (UE) 2021/782 en relación con la información sobre viajes para los viajeros de ferrocarril, y las autoridades competentes a que se refiere el artículo 9 del Reglamento Delegado (UE) 2017/1926 en relación con los datos de desplazamientos y tráfico compartidos a través de los puntos de acceso nacionales.
- (32) Para favorecer el avance de la ETI establecida por el presente Reglamento, por parte de la Agencia, la Comisión debe encomendar a la Agencia, de conformidad con el artículo 40, apartado 2, del Reglamento (UE) 2016/796 la tarea de promover la innovación destinada a mejorar el uso de nuevas tecnologías de la información, la información sobre los horarios y los sistemas de posicionamiento y seguimiento.

(25) Directiva 2012/34/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de noviembre de 2012, por la que se establece un espacio ferroviario europeo único (texto refundido) (DO L 343 de 14.12.2012, p. 32, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2012/34/oj>).

(26) Directiva (UE) 2016/798 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de mayo de 2016, sobre la seguridad ferroviaria (DO L 138 de 26.5.2016, p. 102, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2016/798/oj>).

- (33) Para facilitar la aplicación coordinada y coherente del presente Reglamento a escala nacional y de la Unión, los puntos de contacto nacionales, establecidos de conformidad con el artículo 5, apartado 3, del Reglamento (UE) n.º 1305/2014 y el artículo 6 del Reglamento (UE) n.º 454/2011, deben apoyar a la Agencia. Para permitir una aplicación coherente entre los servicios de mercancías y de viajeros, las tareas del punto de contacto nacional deben ser asumidas por una única entidad. Podrá encomendarse a un administrador de infraestructuras que actúe como punto de contacto nacional, en caso necesario en cooperación con otras entidades que ofrezcan conocimientos especializados específicos.
- (34) La información sobre los servicios de transporte ferroviario de viajeros en relación con los nodos de acceso con fines multimodales debe estar disponible de conformidad con el Reglamento Delegado (UE) 2017/1926. Para garantizar la coherencia de dicha información con una única fuente de datos de referencia a escala de la Unión, los tenedores de datos deben utilizar sistemáticamente datos de referencia tales como los códigos de ubicación asignados por la Agencia, a la hora de facilitar el acceso a los datos a través de los puntos de acceso nacionales. A tal efecto, el punto de contacto nacional debe facilitar la interacción entre las partes interesadas nacionales de las aplicaciones telemáticas y los Estados miembros, que son los responsables de la creación de los puntos de acceso nacionales. El artículo 4, apartado 1, letra b), y el artículo 5, apartado 1, letra b), del Reglamento Delegado (UE) 2017/1926 de la Comisión se refieren a las especificaciones técnicas que deben aplicarse a los servicios de transporte ferroviario de viajeros. Para garantizar una aplicación coherente de estas especificaciones sobre la base de formatos y protocolos interoperables en un contexto multimodal por parte de los tenedores de datos que participan en los procesos ferroviarios, esta ETI debe establecer especificaciones armonizadas que deben aplicar los tenedores de datos en relación con los servicios de transporte ferroviario de viajeros. No obstante, se podrán acordar con las empresas ferroviarias términos y condiciones adicionales para el acceso directo a los datos y el uso comercial de estos por parte de los distribuidores y minoristas, sobre una base contractual y teniendo en cuenta las disposiciones legales aplicables.
- (35) Para garantizar la digitalización de la información sobre viajes y billetes de los viajeros de conformidad con el Reglamento (UE) 2021/782, esta ETI debe establecer especificaciones armonizadas para el uso de medios digitales, tecnologías de comunicación digital y formatos accesibles adecuados.
- (36) La Agencia, como autoridad del sistema para las aplicaciones telemáticas de conformidad con el artículo 23 del Reglamento (UE) 2016/796, coordinará el desarrollo de las aplicaciones telemáticas, gestionará las solicitudes de modificación y las versiones del sistema y supervisará la implantación de las aplicaciones telemáticas a través de los grupos de trabajo pertinentes establecidos de conformidad con el capítulo 2 de dicho Reglamento.
- (37) Dado que determinados términos que reflejan la estructura de los datos compartidos están ampliamente aceptados y se utilizan en un lenguaje técnico, dichos términos del anexo deben permanecer en dicho lenguaje técnico ampliamente aceptado para la codificación de aplicaciones telemáticas.
- (38) Para cumplir el requisito esencial específico de seguridad para el subsistema telemático establecido en el punto 2.7.4 del anexo III de la Directiva (UE) 2016/797, el presente Reglamento debe identificar las funciones pertinentes para la seguridad de las operaciones. El nivel básico de integridad y fiabilidad se define en el presente Reglamento. Sin perjuicio de los requisitos aplicables al subsistema de control-mando y señalización, deben aplicarse niveles adicionales a los sistemas digitales sujetos al presente Reglamento cuando los datos estén destinados a utilizarse para la seguridad de las operaciones. Cuando estos niveles aún no se hayan armonizado a escala de la Unión, deben identificarse como puntos pendientes con arreglo al artículo 4, apartado 6, de la Directiva (UE) 2016/797. Hasta que se logre la armonización, cualquier nivel adicional que pretendan aplicar las partes interesadas debe evaluarse y establecerse, y puede aplicarse mediante un acuerdo mutuo, sin crear obstáculos para acceder al espacio ferroviario europeo único.

- (39) El presente Reglamento debe armonizarse con otras ETI elaboradas de conformidad con la Directiva (UE) 2016/797, en particular con el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/773 de la Comisión para la explotación y gestión del tráfico (ETI EXP) ⁽²⁷⁾, el Reglamento de Ejecución (UE) 2023/1695 de la Comisión relativo a los subsistemas control-mando y señalización (ETI CMS) ⁽²⁸⁾, el Reglamento (UE) n.º 1300/2014 de la Comisión relativo a las personas con discapacidad y las personas de movilidad reducida (ETI PRM) ⁽²⁹⁾, el Reglamento (UE) n.º 1304/2014 de la Comisión sobre material rodante-ruido (ETI NOI) ⁽³⁰⁾, el Reglamento (UE) n.º 1301/2014 de la Comisión ⁽³¹⁾ relativo al subsistema de energía (ETI ENE) y el Reglamento (UE) n.º 1302/2014 de la Comisión ⁽³²⁾ (ETI de LOC&PAS) relativo a las locomotoras y al material rodante de viajeros.
- (40) El punto 4.2.3.3.2 del anexo del Reglamento de Ejecución (UE) 2019/773 (ETI EXP) exige que la empresa ferroviaria informe al administrador de infraestructuras cuando el tren esté listo para acceder a la red. En la actualidad, este requisito se aplica de distintas maneras en función de las características de la infraestructura [por ejemplo, sistemas de radiotelefonía ferroviaria (RMR), ETCS Nivel 2, enclavamiento específico en el punto de partida, mensaje telemático específico]. El punto 4.2.4 del anexo I del Reglamento de Ejecución (UE) 2023/1695 (ETI CCS) establece requisitos para las funciones de comunicaciones móviles para los ferrocarriles (RMR) que, en el caso de las aplicaciones de comunicaciones de voz y operativas GSM-R, exigen la aplicación de la especificación de los requisitos del sistema a que se refiere el índice [33] del apéndice A de dicho anexo. Estos requisitos especifican el código de marcación que debe utilizarse en caso de «tren listo» y de «tren no listo», respectivamente. El punto 4.2.2 del anexo I del Reglamento de Ejecución (UE) 2023/1695 (ETI CCS) establece requisitos para la funcionalidad ETCS a bordo que, en el caso del procedimiento «Inicio de misión» de ETCS Nivel 2, se define en la especificación de los requisitos del sistema a que se refiere el índice [4] a que se refiere apéndice A de dicho anexo. A efectos del presente Reglamento, estas opciones de comunicación sobre la preparación del tren deben limitarse y armonizarse.
- (41) El artículo 4, apartado 1, del Reglamento de Ejecución (UE) 2019/777 exige a los administradores de infraestructuras que publiquen en el registro de infraestructuras (en lo sucesivo, «el RINF») a que se refiere el artículo 49 de la Directiva (UE) 2016/797 los valores de los parámetros de su red ferroviaria tan pronto como se disponga de dichos datos. Los puntos 4.2.1.2.2 y 4.8.1 del anexo del Reglamento de Ejecución (UE) 2019/773 (ETI EXP) exigen a los administradores de infraestructuras que publiquen en el RINF cualquier cambio en las características nominales de la infraestructura, siempre que dicha información esté disponible y afecte a la explotación del tren en la red, incluidas las restricciones y modificaciones permanentes o temporales. Tal como se establece en el punto 8 del anexo VII de la Directiva 2012/34/UE, dicha información abarca las restricciones de velocidad, la carga por eje, la longitud de los trenes, la tracción o el gálibo de estructura incluidos en las restricciones de capacidad. Cualquier cambio temporal en el valor nominal de un parámetro de red resultante de tales restricciones o modificaciones debe publicarse en el RINF como valor temporal, junto con las fechas de validez asociadas a dicha restricción o modificación.

⁽²⁷⁾ Reglamento de Ejecución (UE) 2019/773 de la Comisión, de 16 de mayo de 2019, relativo a la especificación técnica de interoperabilidad correspondiente al subsistema «explotación y gestión del tráfico» del sistema ferroviario de la Unión Europea y por el que se deroga la Decisión 2012/757/UE, (DO L 1391 de 27.5.2019, p. 5, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2019/773/oj).

⁽²⁸⁾ Reglamento de Ejecución (UE) 2023/1695 de la Comisión, de 10 de agosto de 2023, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a los subsistemas de control-mando y señalización del sistema ferroviario de la Unión Europea y por el que se deroga el Reglamento (UE) 2016/919 (DO L 222 de 8.9.2023, p. 380, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2023/1695/oj).

⁽²⁹⁾ Reglamento (UE) n.º 1300/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la accesibilidad del sistema ferroviario de la Unión para las personas con discapacidad y las personas de movilidad reducida (DO L 356 de 12.12.2014, p. 110, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2014/1300/oj>).

⁽³⁰⁾ Reglamento (UE) n.º 1304/2014 de la Comisión, de 26 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad aplicable al subsistema «material rodante-ruido» y por el que se modifica la Decisión 2008/232/CE y se deroga la Decisión 2011/229/UE (DO L 356 de 12.12.2014, p. 421, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2014/1304/oj>).

⁽³¹⁾ Reglamento (UE) n.º 1301/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre las especificaciones técnicas de interoperabilidad del subsistema de energía del sistema ferroviario de la Unión (DO L 356 de 12.12.2014, p. 179, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2014/1301/oj>).

⁽³²⁾ 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>).

- (42) Para posibilitar una rentabilidad suficiente de las inversiones de los proyectos que tengan por objeto aplicar el subsistema telemático de conformidad con el Reglamento (UE) n.º 454/2011 y (UE) n.º 1305/2014 y que, en la fecha de entrada en vigor del presente Reglamento, se encuentren en una fase avanzada de desarrollo en el sentido del artículo 2, punto 23, de la Directiva (UE) 2016/797, es necesario establecer un período transitorio adecuado para que las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas correspondientes cumplan lo dispuesto en el presente Reglamento, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 7, apartado 1, letra a), de dicha Directiva.
- (43) Para favorecer la digitalización de procesos ferroviarios en las instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías y para facilitar una aplicación gradual y oportuna del intercambio de datos interoperable por parte de sus explotadores, es necesario establecer un período transitorio adecuado para que los explotadores de las instalaciones de los servicios de transporte ferroviario de mercancías cumplan con el presente Reglamento, salvo que queden excluidos del ámbito de aplicación de la Directiva (UE) 2016/797 con arreglo su artículo 1, apartado 4.
- (44) Para facilitar un despliegue gradual y oportuno de las herramientas técnicas que debe proporcionar la Agencia para el desarrollo coordinado de las aplicaciones telemáticas en la Unión y la gestión de sus especificaciones, la fecha de aplicación del Reglamento debe retrasarse en relación con la entrega de dichas herramientas por parte de la Agencia.
- (45) Procede, por tanto, derogar los Reglamentos (UE) n.º 454/2011 y (UE) n.º 1305/2014.
- (46) El Supervisor Europeo de Protección de Datos, al que se consultó de conformidad con el artículo 42, apartado 1, del Reglamento (UE) 2018/1725, emitió su dictamen el 28 de abril de 2025 (33).
- (47) Las medidas previstas en el presente Reglamento se ajustan al dictamen del Comité contemplado en el artículo 51 de la Directiva (UE) 2016/797.

HA ADOPTADO EL PRESENTE REGLAMENTO:

CAPÍTULO 1

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1

Objeto

El presente Reglamento establece requisitos comunes, específicos y de interfaz para la interoperabilidad del intercambio de datos en el transporte ferroviario mediante el establecimiento de una especificación técnica de interoperabilidad (ETI) relativa al subsistema «aplicaciones telemáticas para servicios de viajeros y de transporte de mercancías» del sistema ferroviario de la Unión, que figura en el anexo.

Artículo 2

Ámbito

1. El presente Reglamento se aplica a las «aplicaciones telemáticas para servicios de viajeros y de transporte de mercancías» a que se refiere el punto 1, letra b), tercer guion, del anexo II de la Directiva (UE) 2016/797 y descritas en el punto 2.6 de dicho anexo, respecto de los siguientes procesos:

- a) en lo que respecta tanto a los servicios de transporte ferroviario de viajeros como de mercancías:
 - i) la gestión de la capacidad,
 - ii) la preparación del tren,
 - iii) la gestión del tráfico;

(33) Dictamen C2025-0228 del Supervisor Europeo de Protección de Datos.

- b) en lo que respecta únicamente a los servicios de transporte ferroviario de mercancías: la gestión de los vagones de mercancías y de su carga;
- c) en lo que respecta únicamente a los servicios de transporte ferroviario de viajeros:
 - i) la venta de billetes ferroviarios;
 - ii) la información sobre viajes para los viajeros de ferrocarril.

2. El presente Reglamento se aplica al sistema ferroviario de la Unión tal como se define en el artículo 2, punto 1, de la Directiva (UE) 2016/797.

3. El presente Reglamento no se aplicará a los servicios de transporte ferroviario que salgan de la Unión con destino a un tercer país o entren en la Unión procedentes de un tercer país si dicho tercer país no está sujeto a normas similares en virtud de un acuerdo internacional. No obstante, las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas podrán aplicar medidas alternativas entre la frontera y el puesto fronterizo designado para las operaciones transfronterizas.

Artículo 3

Definiciones

A los efectos del presente Reglamento, se entenderá por:

- 1) «datos»: representación legible electrónicamente de actos, hechos o información y cualquier compilación de dichos actos, hechos o información destinados a compartirse en un formato armonizado y estructurado;
- 2) «intercambio de datos»: suministro de datos por parte de un tenedor de datos en favor de un destinatario de datos a efectos del uso común o individual de dichos datos, directamente o a través de un intermediario, por ejemplo, en virtud de licencias abiertas o comerciales de pago o gratuitas;
- 3) «venta de billetes ferroviarios»: proceso que abarca, al menos, uno de los siguientes procesos para los servicios de transporte ferroviario de viajeros:
 - a) la presentación digital de los servicios de transporte ferroviario de viajeros para la planificación de trayectos;
 - b) la comprobación digital de la disponibilidad o la reserva digital de los productos ferroviarios correspondientes para la venta;
 - c) la expedición y el control digitales de los billetes;
 - d) la gestión digital de los procesos posteriores a la venta;
- 4) «producto ferroviario»: servicio individualizado en relación con un servicio de transporte ferroviario de viajeros vinculado a una tarifa;
- 5) «billete»: un billete, tal como se define en el artículo 3, punto 7, del Reglamento (UE) 2021/782;
- 6) «reserva»: una reserva, tal como se define en el artículo 3, punto 8, del Reglamento (UE) 2021/782;
- 7) «servicio de transporte ferroviario»: servicio regular de transporte por ferrocarril entre un punto de partida y un punto de llegada, que abarca los servicios de transporte de mercancías, viajeros, equipajes, bicicletas o coches, y los planes individualizados de transporte, así como la asistencia a los viajeros, en particular los servicios de conducción por una vía alternativa y continuación del viaje;
- 8) «explotador de instalación de servicio de transporte ferroviario de mercancías»: explotador de una instalación de servicio tal como se define en el artículo 3, punto 12, de la Directiva 2012/34/UE, que presta los servicios necesarios para explotar un servicio de transporte ferroviario de mercancías y cuyas instalaciones de servicio se enumeran en el anexo II, punto 2, letras b), c), d) y g), de la Directiva 2012/34/UE y están conectadas a la red transeuropea de transporte especificada en el anexo II del Reglamento (UE) 2024/1679, limitadas a las terminales multimodales de transporte de mercancías identificadas con arreglo al artículo 36 de dicho Reglamento;
- 9) «parte interesada de las aplicaciones telemáticas»: los siguientes tenedores o destinatarios de datos cuyas actividades impliquen el uso de aplicaciones telemáticas para servicios de viajeros y de transporte de mercancías:
 - a) empresas ferroviarias;
 - b) administradores de infraestructuras;
 - c) administradores de estaciones;
 - d) explotadores de instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías;
 - e) operadores de transporte intermodal;

- f) candidatos a capacidad de infraestructura ferroviaria o capacidad en instalaciones de servicio;
 - g) organismos responsables de la asignación de capacidad de infraestructura ferroviaria o capacidad en instalaciones de servicio;
 - h) empresas ferroviarias o proveedores de billetes tal como se definen en el artículo 3, punto 5, del Reglamento (UE) 2021/782, cuando dichas empresas o proveedores actúen como minoristas, distribuidores, expedidores o una combinación de dos o más de estos, en los procesos a que se refiere el artículo 2, apartado 1, letra c);
 - i) entidades encargadas del mantenimiento tal como se definen en el artículo 3, punto 20, de la Directiva (UE) 2016/798;
 - j) terceros proveedores de servicios que tengan una responsabilidad operativa en el funcionamiento del sistema ferroviario o en el apoyo a la prestación de servicios de transporte ferroviario de viajeros o mercancías, o que hayan sido contratados para vigilar la circulación de trenes o el flujo de viajeros o mercancías;
 - k) clientes de transporte de mercancías;
 - l) titulares de un contrato de transporte de mercancías relativo a un tren determinado o a un tipo concreto de servicio de transporte ferroviario;
 - m) terceros agregadores de información no comerciales que proporcionen datos independientes, no discriminatorios y de acceso público relacionados con los servicios de transporte ferroviario;
 - n) cualquier otra entidad que participe en la explotación de aplicaciones telemáticas, en relación con los elementos del subsistema a que se refiere el punto 2.6 del anexo II de la Directiva (UE) 2016/797;
- 10) «organismos de la Unión»: organismos de la Unión tal como se definen en el artículo 2, punto 27, del Reglamento (UE) 2023/2854;
- 11) «organismo del sector público»: organismo del sector público tal como se define en el artículo 2, punto 28, del Reglamento (UE) 2023/2854;
- 12) «tenedor de datos»: persona física o jurídica que tiene el derecho a utilizar los datos o la obligación de facilitarlos y hacerlos públicos;
- 13) «destinatario de datos»: persona física o jurídica que tiene derecho a acceder a los datos facilitados y hechos públicos por el tenedor de datos en condiciones de acceso especificadas para su uso;
- 14) «acceso a los datos»: derecho a consultar los datos con o sin control sobre ellos, distinto de otros derechos y obligaciones relacionados con su uso para fines comerciales o no comerciales;
- 15) «punto de acceso nacional»: punto de acceso nacional en el sentido del artículo 3 del Reglamento Delegado (UE) 2017/1926 de la Comisión;
- 16) «ontología de la AFE»: documento técnico emitido por la Agencia con arreglo al artículo 4, apartado 8, de la Directiva (UE) 2016/797, en el que se establecen las definiciones y presentaciones de los datos de lectura humana y mecánica y los requisitos de calidad y precisión asociados para cada elemento de datos del sistema ferroviario de la Unión;
- 17) «elemento de datos»: campo, valor o atributo de los datos compartidos, estructurado de manera coherente con el protocolo general utilizado para el intercambio de datos y que transmite información esencial que contribuye al significado y la finalidad de los datos compartidos, lo que permite el intercambio de datos entre sistemas, aplicaciones u organizaciones;
- 18) «datos de referencia»: conjunto de datos de identificadores únicos normalizados e interoperables que se utilizan como base para el intercambio de datos en un ámbito concreto;
- 19) «metadatos»: metadatos tal como se definen en el artículo 2, punto 2, del Reglamento (UE) 2023/2854;
- 20) «proceso multirred»: proceso que se ve afectado por la explotación de un servicio de transporte ferroviario en dos o más redes gestionadas por diferentes administradores de infraestructuras o explotadores de instalaciones de servicios de transporte ferroviario de mercancías;
- 21) «servicio de transporte ferroviario directo»: servicio de transporte ferroviario que puede incluir paradas comerciales intermedias entre su origen y destino, pero que no implica ningún transbordo de viajeros o transferencia de mercancías entre trenes;

- 22) «interfaz de programación de aplicaciones» o «API»: conjunto de funciones, procedimientos, definiciones y protocolos para el intercambio de datos interoperables entre aplicaciones telemáticas;
- 23) «administrador de estaciones»: un administrador de estaciones tal como se define en el artículo 3, punto 3, del Reglamento (UE) 2021/782;
- 24) «tiempo mínimo de conexión»: tiempo mínimo suficiente para que un viajero haga la conexión entre los nodos de acceso de dos servicios de transporte de viajeros consecutivos comprendidos en un mismo trayecto;
- 25) «persona con discapacidad» y «persona de movilidad reducida»: una persona con discapacidad y una persona de movilidad reducida tal como se definen en el punto 2.2 del anexo del Reglamento (UE) n.º 1300/2014 (ETI PRM);
- 26) «trayecto»: viaje de extremo a extremo de un viajero o una carga que puede incluir múltiples tramos;
- 27) «hora de salida anunciada»: hora límite de embarque de los viajeros, que es el momento en que se cierra el acceso al tren, al andén o a la estación para preparar la salida y pasada la cual ya no se permite embarcar a los viajeros, y que tiene en cuenta el tiempo que puede ser necesario para la facturación de los viajeros, las bicicletas o el equipaje;
- 28) «hora de llegada anunciada»: hora de desembarque de los viajeros, es decir, el momento en que se abren las puertas del tren en el andén de llegadas o terminal y se permite el desembarque de los viajeros;
- 29) «horario de servicio»: un horario de servicio tal como se define el artículo 3, punto 28, de la Directiva 2012/34/UE que se utiliza para la gestión de la capacidad y el tráfico a que se refiere la sección 2 del anexo del presente Reglamento;
- 30) «metaestación»: grupo de estaciones dentro de un área urbana funcional, que incluye uno o más nodos urbanos de los que figuran en el anexo II del Reglamento (UE) 2024/1679, que puede extenderse a varios Estados miembros y desde la que se puede llegar a estaciones distintas mediante modos de transporte urbano y servicios de transporte urbano de conexión, tanto regulares como no regulares;
- 31) «nodo de acceso»: un nodo de acceso tal como se define en el artículo 2, punto 25, del Reglamento Delegado (UE) 2017/1926;
- 32) «candidato»: un candidato según se define en el artículo 3, punto 19, de la Directiva 2012/34/UE;
- 33) «horario del transporte de viajeros»: la fecha y la hora de los servicios de transporte ferroviario de viajeros explotados como servicio comercial por una empresa ferroviaria durante un intervalo de tiempo determinado que se utilizan en el contexto de la venta de billetes ferroviarios y la información sobre viajes para los viajeros de ferrocarril a que se refiere la sección 4 del anexo;
- 34) «movimiento de maniobra»: movimiento de maniobra tal como se define en cuadro 1 del anexo del Reglamento de Ejecución (UE) 2019/773 (ETI EXP);
- 35) «cliente de transporte de mercancías»: entidad que ha emitido la información sobre el envío a la empresa ferroviaria de transporte de mercancías pertinente y que puede ser un proveedor de servicios logísticos, un operador de transporte intermodal, un transitario, un gestor de flota de vagones vacíos o, en su caso, el tenedor de datos pertinente que haya celebrado un contrato de transporte que abarque los servicios de transporte de mercancías;
- 36) «operador de transporte intermodal»: entidad que organiza servicios de transporte de mercancías que conectan dos o más terminales de carga con más de un modo de transporte;
- 37) «carta de porte»: documento de transporte a que se refiere el artículo 6 del Reglamento n.º 11 del Consejo ⁽³⁴⁾;
- 38) «distribuidor»: entidad que, en virtud de disposiciones contractuales, tiene:
 - a) la capacidad técnica de combinar uno o varios productos ferroviarios de una o varias empresas ferroviarias a efectos de suministrarlos a un expedidor o minorista;

⁽³⁴⁾ Reglamento n.º 11 del Consejo relativo a la supresión de discriminaciones en materia de precios y condiciones de transporte, en aplicación del apartado 3 del artículo 79 del Tratado constitutivo de la Comunidad Económica Europea (DO 52 de 16.8.1960, p. 1121, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/1960/11/oj>).

- b) el derecho a operar sin consulta previa a los sistemas adjudicadores de dichas empresas en relación con los productos ferroviarios a que se refiere la letra a);
 - c) derechos propios para comprobar la disponibilidad del precio de cada uno de los servicios que forman parte de los productos ferroviarios combinados mencionados en la letra a);
- 39) «planificador de trayectos»: motor de búsqueda utilizado para encontrar un trayecto óptimo en función de criterios definidos por el usuario;
- 40) «expedidor»: entidad que tiene la capacidad jurídica y técnica, sobre la base de disposiciones contractuales, de expedir, para un minorista, un billete en el que se indican las partes del contrato de transporte;
- 41) «sistema adjudicador»: sistema digital de la empresa ferroviaria que aloja el catálogo en línea de servicios de transporte ferroviario individuales y que permite a los distribuidores comprobar la disponibilidad de dichos servicios y realizar reservas;
- 42) «minorista»: entidad que:
- a) tiene la capacidad técnica o jurídica, sobre la base de disposiciones legales o contractuales, de combinar, o de combinar y vender, uno o varios productos ferroviarios que uno o varios distribuidores han puesto a su disposición;
 - b) obtiene acceso a los productos ferroviarios a que se refiere la letra a) tras presentar una solicitud inicial a los distribuidores en cuestión;
 - c) vende los productos ferroviarios a que se refiere la letra a), cuando proceda, pero sin derechos propios a modificar el contenido de dichos productos ferroviarios o las condiciones de las ofertas establecidas por los distribuidores;
 - d) está autorizada a aplicar tasas o descuentos a las ofertas establecidas por los distribuidores;
- 43) «tarifa»: datos agregados establecidos por una empresa ferroviaria o, cuando proceda, por el tenedor de datos, que facilitan todos los detalles pertinentes de una tarifa, incluido el precio del servicio de transporte ferroviario que el distribuidor debe abonar a la empresa ferroviaria, y los atributos y condiciones asociados;
- 44) «oferta»: datos agregados establecidos por un distribuidor que combinan las tarifas aplicables que incluyen el precio del producto ferroviario que el minorista debe abonar al distribuidor y que pueden variar respecto del precio establecido por la empresa ferroviaria como consecuencia de la aplicación de reglas automatizadas de fijación de precios, descuentos u otras condiciones comerciales;
- 45) «precio dinámico»: precio asociado a una tarifa resultante de la aplicación de un algoritmo basado en variables, denominado «regla de ajuste de precios»;
- 46) «organismo de control de billetes» u «OCB»: organización con autoridad para controlar los billetes de los viajeros, en particular en las puertas de acceso a los andenes;
- 47) «calidad de los datos»: grado de idoneidad para el uso en el que las características de los datos satisfacen el nivel declarado e implícito de precisión, exhaustividad, coherencia, puntualidad y unicidad de los conjuntos de datos, y crean información procesable para otros usuarios en condiciones específicas.

CAPÍTULO 2

NORMAS Y PRINCIPIOS GENERALES

Artículo 4

Intercambio de datos entre las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas y derechos de acceso a los datos

1. Cuando las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas que participan en los mismos servicios de transporte ferroviario y procesos conexos a que se refiere el artículo 2, apartado 1, tengan derechos u obligaciones derivados de disposiciones legales o contractuales sobre dichos procesos, se concederán mutuamente acceso para el uso o el intercambio de los datos especificados en el anexo que sean necesarios para llevar a cabo dichos procesos.

Salvo en el caso de los procesos a que se refiere el artículo 2, apartado 1, letra c), inciso i), los derechos y obligaciones a que se refiere el párrafo primero también podrán derivarse de la responsabilidad operativa en dichos procesos de cualquier entidad implicada.

2. A petición motivada de la Comisión, de un organismo de la Unión o de un organismo del sector público, las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas que posean los datos especificados en el anexo concederán acceso directo y gratuito a datos en bruto concretos para uno de los siguientes fines:

- a) el seguimiento del establecimiento del espacio ferroviario europeo único o la red transeuropea de transporte;
- b) el desarrollo de la interoperabilidad y seguridad ferroviarias en la Unión;
- c) el seguimiento o la auditoría del flujo de viajeros o mercancías en la Unión.

Artículo 5

Acceso a los datos de tráfico ferroviario y de composición del tren

1. Además de las obligaciones establecidas en el artículo 4 del presente Reglamento, cada administrador de infraestructuras o, cuando proceda, el explotador de instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías, concederá acceso a las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas, con arreglo al artículo 4, apartado 1, a través de una interfaz común de usuario web de la Unión (interfaz de usuario web) en el ámbito de la gestión del tráfico a que se refiere el artículo 14, apartado 5, del presente Reglamento, y como parte del paquete de acceso mínimo establecido en el anexo II, punto 1, de la Directiva 2012/34/UE, a los siguientes datos brutos de conformidad con las especificaciones y condiciones de acceso establecidas en el anexo:

- a) datos del horario de servicio a que se refiere el punto 2.3.10 del anexo del presente Reglamento, generados por los administradores de infraestructuras o, en su caso, el tenedor de datos;
- b) datos de tráfico ferroviario a que se refiere el punto 2.6 del anexo del presente Reglamento, generados por los administradores de infraestructuras como tenedores de dichos datos;
- c) datos sobre la composición del tren a que se refiere el punto 2.5.1 del anexo del presente Reglamento, recibidos de las empresas ferroviarias como tenedores de dichos datos;
- d) historial de datos ferroviarios a que se refiere el punto 2.7 del anexo del presente Reglamento.

2. El acceso a los datos a que se refiere el apartado 1 será público y gratuito a través de una interfaz de usuario web común de la Unión de acceso público.

3. El apartado 2 no se aplicará al transporte de mercancías peligrosas sujetas a las disposiciones de la Directiva 2008/68/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽³⁵⁾.

4. En el caso de los servicios de transporte de mercancías por ferrocarril, el apartado 2 solo se aplicará cuando una empresa ferroviaria de transporte de mercancías opte por divulgar los datos a que se refiere el apartado 1 con respecto a algunos o todos sus servicios de transporte de forma voluntaria.

5. La interfaz de usuario web común de la Unión a que se refiere el apartado 1 garantizará una aplicación automatizada de las restricciones y limitaciones de acceso a que se refiere el presente artículo, tal como especifique el tenedor de datos.

6. Lo dispuesto en el presente artículo no se aplicará a los servicios de transporte ferroviario para las fuerzas armadas ni a otros servicios de transporte ferroviario sujetos a las medidas de seguridad adoptadas por un Estado miembro en el que se presten dichos servicios.

⁽³⁵⁾ Directiva 2008/68/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de septiembre de 2008, sobre el transporte terrestre de mercancías peligrosas (DO L 260 de 30.9.2008, p. 13, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2008/68/oj>).

Artículo 6

Acceso a los datos para la planificación de trayectos de los servicios de transporte ferroviario de viajeros y a los datos sobre tarifas

1. Cada empresa ferroviaria de viajeros o, en su caso, la autoridad competente tal como se define en el artículo 2, letra b), del Reglamento (CE) n.º 1370/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽³⁶⁾, o el tenedor de datos, concederá acceso público y gratuito a los datos especificados en los puntos 4.2.1 y 4.4 del anexo relativos al horario del transporte de viajeros del servicio de transporte ferroviario que explote y a las condiciones de transporte, respectivamente.

El acceso se concederá, al menos, a través de los puntos de acceso nacionales de conformidad con las especificaciones y las condiciones de acceso establecidas en el anexo.

2. Cada administrador de estaciones o, en su caso, el administrador de infraestructuras u otra entidad designada por uno de estos o por el Estado miembro, en su condición de tenedor de datos, concederá acceso público y gratuito a los datos especificados en el punto 4.2.2 del anexo en relación con los tiempos de conexión entre nodos de acceso.

El acceso se concederá, al menos, a través de los puntos de acceso nacionales de conformidad con las especificaciones y las condiciones de acceso establecidas en el anexo.

3. Cuando, en virtud de disposiciones contractuales, una empresa ferroviaria de viajeros o, en su caso, el tenedor de datos, tenga derechos u obligaciones relativos a la concesión de acceso a sus datos sobre tarifas, dicho acceso se concederá respecto de todas sus tarifas, como mínimo, a través de los puntos de acceso nacionales de conformidad con las especificaciones y las condiciones de acceso establecidas en el punto 4.3 del anexo.

Mediante contrato, podrán acordarse condiciones adicionales para el acceso directo y el uso comercial de dichos datos.

4. Cuando, en virtud de disposiciones contractuales, un distribuidor tenga derechos u obligaciones relativos al acceso a los datos de disponibilidad y reserva de los productos ferroviarios de una empresa ferroviaria de viajeros, en particular los precios dinámicos, dicha empresa ferroviaria concederá el acceso, como mínimo, a través de una conexión directa a su sistema adjudicador de conformidad con las especificaciones establecidas en el punto 4.5 del anexo.

Se acordarán de manera contractual condiciones adicionales para el acceso directo y el uso de dichos datos.

5. El presente artículo se aplicará además de las obligaciones establecidas en el artículo 4.

Artículo 7

Ciberseguridad y formato de los datos

1. Las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas, así como los organismos de la Unión y del sector público que participen en la aplicación del presente Reglamento se identificarán mediante un identificador único de su organización que se asignará y validará de conformidad con el artículo 9.

2. Cuando una parte interesada de las aplicaciones telemáticas comparta datos y conceda acceso a ellos con arreglo al presente Reglamento, garantizará que las redes y protocolos de comunicación, los sistemas, las interfaces o las bases de datos que utilice cumplan con las medidas de ciberseguridad establecidas en el punto 1.3 del anexo.

3. Cuando una parte interesada de las aplicaciones telemáticas comparta datos y conceda acceso a ellos con arreglo al presente Reglamento, cumplirá la semántica especificada en los elementos del catálogo de datos como subconjuntos de la ontología de la AFE y la secuencia de datos a que se refiere el punto 1.4 del anexo.

4. La Agencia velará por que la ontología de la AFE y los elementos específicos asociados del catálogo de datos reflejen los avances normativos y técnicos que afectan al sistema ferroviario de la Unión.

⁽³⁶⁾ Reglamento (CE) n.º 1370/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, sobre los servicios públicos de transporte de viajeros por ferrocarril y carretera y por el que se derogan los Reglamentos (CEE) n.º 1191/69 y (CEE) n.º 1107/70 del Consejo (DO L 315 de 3.12.2007, p. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2007/1370/oj>).

Artículo 8

Repository central común y datos de referencia

1. La Agencia mantendrá un repositorio central común como fuente única de datos ferroviarios comunes de la Unión para fines telemáticos. El repositorio se hará público y almacenará toda la información que se expone a continuación:
 - a) metadatos y elementos específicos asociados del catálogo de datos a que se refiere el punto 1.4 del anexo como subconjunto de la ontología de la AFE, con especificación del contenido y la estructura de los datos;
 - b) una lista de autoridades de certificación de la infraestructura de clave pública (ICP) establecida de conformidad con los requisitos establecidos en el punto 1.3 del anexo;
 - c) datos de referencia comunes a que se refiere el artículo 9, gestionados por la Agencia;
 - d) un enlace para acceder a la fuente de los datos de referencia específicos del transporte de mercancías a que se refiere el punto 3.3 del anexo, gestionados por el sector ferroviario.
2. La Agencia permitirá a cualquier parte interesada de las aplicaciones telemáticas suscribirse a las notificaciones automáticas relativas a cualquier actualización de la información asociada al repositorio central común.
3. Las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas podrán reproducir, para su propio uso operativo, los datos disponibles en el repositorio central común.
4. La Agencia y cada parte interesada de las aplicaciones telemáticas responsable de los datos de referencia comunes de conformidad con los puntos 1.2 y 4.8 del anexo, adoptarán las siguientes medidas:
 - a) poner a disposición de la población general de forma gratuita sus datos de referencia para su reutilización de conformidad con las especificaciones y las condiciones de acceso establecidas en el anexo, así como con las condiciones del nivel del servicio aplicadas a la disponibilidad y accesibilidad del repositorio correspondiente;
 - b) gestionar la asignación, el mantenimiento y el almacenamiento de sus datos de referencia, así como el acceso a estos, de manera transparente, justa, razonable y no discriminatoria.

Artículo 9

Gobernanza de los datos de referencia comunes

1. La Agencia facilitará a las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas las aplicaciones web que les permitan presentar solicitudes de asignación de códigos y la actualización de los elementos de datos asociados. La Agencia definirá y publicará un manual de usuario en el que se describan las diferentes funciones de las aplicaciones web.
2. La Agencia definirá, publicará y aplicará los procedimientos de gestión de las solicitudes de asignación de códigos y actualización de los elementos de datos asociados, en particular el régimen lingüístico asociado de conformidad con el artículo 74 del Reglamento (UE) 2016/796 y los plazos. El manual orientará a las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas en la presentación de solicitudes.
3. La Agencia gestionará y asignará datos de referencia comunes en forma de identificadores de referencia únicos («códigos»), que las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas utilizan o están destinadas a utilizar en relación con los procesos a que se refiere el artículo 2, apartado 1, para determinar los siguientes elementos de datos:
 - a) entidades («códigos de organización») que participan en el intercambio de datos de conformidad con los actos adoptados en virtud de las Directivas (UE) 2016/797, (UE) 2016/798 o 2012/34/UE, a que se refiere el punto 1.2.1 del anexo;
 - b) puntos geográficos («códigos de ubicación») a que se refiere el punto 1.2.2 del anexo;
 - c) aspectos relativos a la venta de billetes («listas de códigos para la venta de billetes») a que se refiere el punto 4.8 del anexo.
4. La parte interesada de las aplicaciones telemáticas presentará a la Agencia solicitudes de asignación de códigos. La solicitud se ajustará a las especificaciones de los datos de referencia comunes establecidas en el punto 1.2 del anexo.

5. Cuando una parte interesada de las aplicaciones telemáticas presente una solicitud de asignación de un código para una ubicación en la Unión que quede fuera del ámbito de la red ferroviaria de la Unión a que se refiere el anexo I, punto 1, de la Directiva (UE) 2016/797, la Agencia asignará un código de ubicación como ampliación virtual de la red ferroviaria («código de ubicación virtual») en los siguientes casos:

- a) cuando la ubicación sea utilizada por servicios de transporte que sustituyan temporalmente a los servicios de transporte ferroviario;
- b) cuando la ubicación sea utilizada por servicios de transporte que se venden como servicios de transporte ferroviario que no son explotados por empresas ferroviarias;
- c) cuando la ubicación sea considerada una metaestación.

6. La Agencia se asegurará de que la posición de los códigos de ubicación asignados se especifique en relación con los datos de las infraestructuras pertinentes disponibles en el registro de infraestructuras ferroviarias («el RINF») a que se refiere el artículo 49 de la Directiva (UE) 2016/797 y los almacenará.

7. A más tardar el 2 de septiembre de 2026, cada administrador de infraestructuras y cada explotador de instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías, u otra entidad competente establecida en la Unión designada por cualquiera de estos, especificará la posición de los códigos de ubicación que se les hayan asignado antes de la entrada en vigor del presente Reglamento, en relación con los datos de las infraestructuras pertinentes disponibles en el RINF.

8. Cuando, en el caso de los servicios de transporte ferroviario de viajeros, una parte interesada de las aplicaciones telemáticas se refiera a un nodo de acceso o a un tenedor de datos a través de puntos de acceso nacionales, utilizará los datos de referencia comunes gestionados y asignados por la Agencia con arreglo al presente artículo como identificadores europeos (EUID).

Artículo 10

Calidad de los datos

1. La Agencia y cada una de las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas se asegurarán de que sus datos de referencia cumplen los criterios de calidad de los datos y los valores nominales establecidos en el punto 1.5 del anexo, así como los niveles adecuados de integridad y fiabilidad.

2. En los casos en que una parte interesada de las aplicaciones telemáticas comparta datos o conceda acceso a estos con arreglo al presente Reglamento, se asegurará de que los datos cumplan un nivel adecuado de integridad y fiabilidad y contengan los datos de referencia a que se refiere el apartado 1. Asimismo, procurará cumplir los valores nominales establecidos en el punto 1.5 del anexo con un margen de tolerancia del 5 % para cada uno de los criterios de calidad de los datos establecidos en dicho punto.

3. Cada parte interesada de las aplicaciones telemáticas se asegurará de que los datos reproducidos a partir del repositorio central común mantienen el mismo nivel de calidad.

4. En los casos en que una parte interesada de las aplicaciones telemáticas comparta datos o conceda el acceso a estos con arreglo al presente Reglamento, llevará a cabo controles de la garantía de calidad. Cualquier deficiencia detectada en la calidad de los datos se corregirá lo antes posible.

5. Cada parte interesada de las aplicaciones telemáticas establecerá procesos para realizar controles recurrentes de la garantía de calidad con respecto a cada uno de los criterios de calidad de los datos para, al menos, una serie de itinerarios y ubicaciones de referencia.

Artículo 11

Requisitos en materia de datos específicos de la red

1. La Agencia establecerá y publicará un modelo para recoger requisitos en materia de datos no armonizados que apliquen o pretendan aplicar las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas como parte del procedimiento de gestión del control de las modificaciones a que se refiere el artículo 12, apartado 1.

2. A más tardar el 2 de diciembre de 2026, cada administrador de infraestructuras compartirá con la Agencia, como parte del procedimiento de gestión del control de las modificaciones a que se refiere el artículo 12, apartado 1, los requisitos en materia de datos específicos de la red que aplique o se proponga aplicar y una justificación de estos mediante el modelo a que se refiere el apartado 1.

Cada Estado miembro velará por que los administradores de infraestructuras bajo su responsabilidad cumplan las disposiciones establecidas en el párrafo primero.

3. Como parte del procedimiento de gestión del control de las modificaciones a que se refiere el artículo 12, apartado 1, del presente Reglamento y sobre la base de la información recogida, la Agencia, cuando proceda, actualizará las especificaciones armonizadas correspondientes a que se refiere el apéndice C del anexo del presente Reglamento o recomendará a la Comisión, de conformidad con el artículo 4, letra a), del Reglamento (UE) 2016/796, la integración de casos específicos como parte de la sección 5 del anexo del presente Reglamento.

4. Las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas solo aplicarán requisitos en materia de datos que estén armonizados con arreglo al presente Reglamento o que figuren como casos específicos.

Artículo 12

Actualizaciones de las especificaciones referenciadas

1. La Agencia establecerá, publicará y aplicará un procedimiento de gestión del control de las modificaciones para actualizar y mantener las especificaciones armonizadas a que se refiere el apéndice C del anexo.

2. Cuando la Agencia emita dictámenes con arreglo al artículo 10, apartados 2 y 3, o al artículo 19, apartado 1, letra d), del Reglamento (UE) 2016/796 en los que se señalen cambios que constituyan medios aceptables de cumplimiento, propondrá, cuando proceda, fechas para su aplicación.

3. La Agencia mantendrá informados a los Estados miembros de sus actividades con arreglo al apartado 2 del presente artículo a través del comité a que se refiere el artículo 51, apartado 1, de la Directiva (UE) 2016/797.

Artículo 13

Empresa ferroviaria principal

1. Cuando un servicio de transporte ferroviario directo sea explotado o esté destinado a ser explotado por varias empresas ferroviarias, dichas empresas designarán a una de ellas, o a otra entidad competente establecida en la Unión, para que actúe como empresa ferroviaria principal en relación con la totalidad del servicio para las siguientes tareas que forman parte de los procesos a que se refiere el artículo 2, apartado 1:

- a) integrar de manera coherente el número de identificación del tren («identificador de referencia del tren») con otros identificadores de objetos de conformidad con las especificaciones establecidas en el punto 2.1 del anexo;
- b) coordinar a las empresas ferroviarias y otros candidatos que intervengan en la gestión de la capacidad de conformidad con las especificaciones establecidas en el punto 2.3 del anexo;
- c) agregar los datos del horario del transporte de viajeros para el servicio en cuestión, de conformidad con las especificaciones establecidas en el punto 4.2 del anexo, cuando difieran del horario de servicio;
- d) supervisar el movimiento de los vagones de mercancías y su carga, de conformidad con las especificaciones establecidas en el punto 3.2 del anexo;
- e) integrar y compartir datos de la carta de porte en caso de servicio de transporte de mercancías y actuar como punto de contacto único para dicho servicio, de conformidad con las especificaciones establecidas en el punto 3.1.1 del anexo.

2. Las empresas ferroviarias a que se refiere el apartado 1 podrán distribuir las tareas mencionadas en dicho apartado, o parte de ellas, entre varias empresas o entidades competentes, y cada una de estas actuará como empresa ferroviaria principal en relación con una o varias de las tareas de las que sea responsable.

3. Cuando un servicio de transporte ferroviario directo, con o sin paradas intermedias, se explote o esté destinado a ser explotado por una única empresa ferroviaria, dicha empresa será la empresa ferroviaria principal.

4. La empresa ferroviaria principal responsable de las tareas a que se refiere el apartado 1, actuará como punto de contacto único para garantizar la coherencia y la integración de los datos que los tenedores de datos comparten o ponen a disposición con arreglo al presente Reglamento.

Artículo 14

Aplicaciones telemáticas para el intercambio de datos

1. En los casos en que una parte interesada de las aplicaciones telemáticas comparta datos o conceda acceso a estos con arreglo al presente Reglamento, utilizará una aplicación telemática. La aplicación se basará en una interfaz de programación de aplicaciones (API) para el intercambio de datos de máquina a máquina o en una interfaz de usuario web (interfaz de usuario web) para el intercambio de datos entre personas y máquinas, a la que otra parte interesada de las aplicaciones telemáticas proporcione acceso para su uso, como alternativa.

2. Cada parte interesada de las aplicaciones telemáticas se asegurará de que las aplicaciones telemáticas que utilice, o a las que proporcione acceso para su uso, cumplan con las especificaciones establecidas en el punto 1.7 del anexo y garanticen un intercambio de datos no discriminatorio.

3. Dos o más partes interesadas de las aplicaciones telemáticas podrán utilizar conjuntamente una aplicación telemática o proporcionar conjuntamente acceso a esta.

4. En los ámbitos de la gestión de la capacidad, la preparación del tren y la gestión del tráfico, cada administrador de infraestructuras deberá utilizar una API y proporcionar acceso para su uso a las interfaces de usuario web relativas a su red como parte del paquete de acceso mínimo establecido en el punto 1 del anexo II de la Directiva 2012/34/UE.

Cuando haya más de un administrador de infraestructuras en un Estado miembro, dicho Estado miembro podrá exigir a los distintos administradores de infraestructuras que utilicen conjuntamente dicha API y proporcionen conjuntamente acceso a las interfaces de usuario web de sus redes. En este caso, el Estado miembro en cuestión nombrará a un administrador de infraestructuras responsable del despliegue conjunto de dichas aplicaciones telemáticas.

La API y la interfaz de usuario web a que se refiere el párrafo primero del presente apartado también podrán ser las aplicaciones comunes de la Unión necesarias para los procesos multirred con arreglo al apartado 5.

5. En el caso de los procesos multirred en los ámbitos de la gestión de la capacidad, la preparación del tren y la gestión del tráfico:

- a) los administradores de infraestructuras utilizarán conjuntamente una API común de la Unión y proporcionarán conjuntamente acceso para el uso a las interfaces de usuario web comunes de la Unión;
- b) los explotadores de instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías podrán utilizar conjuntamente una API común de la Unión y proporcionar conjuntamente acceso para el uso de las interfaces de usuario web comunes de la Unión.

6. En el ámbito de la gestión de los vagones de mercancías y su carga, las empresas ferroviarias de transporte de mercancías podrán utilizar conjuntamente una API común de la Unión y facilitar el acceso para el uso de las interfaces de usuario web comunes de la Unión.

Artículo 15

Tiempo de conexión e información a los viajeros en las estaciones

1. Cada administrador de estaciones o, en su caso, el administrador de infraestructuras u otra entidad designada por uno de ellos, o por el Estado miembro, en su condición de tenedor de datos, establecerá, para las estaciones bajo su responsabilidad, de manera neutral y no discriminatoria, los siguientes tiempos mínimos de conexión de conformidad con los requisitos establecidos en el punto 4.2.2.1 del anexo y, cuando proceda, en cooperación con otros administradores de estaciones o infraestructuras:

- a) el tiempo mínimo de conexión entre los nodos de acceso de:
 - i) diferentes servicios de transporte ferroviario de viajeros dentro de la estación;
 - ii) diferentes servicios de transporte ferroviario de viajeros en distintas estaciones que formen parte de la misma metaestación;
 - iii) diferentes servicios de transporte ferroviario de viajeros y otros servicios regulares de transporte de viajeros pertinentes que puedan estar conectados;
- b) los tiempos mínimos de conexión a que se refiere la letra a), adaptados a:
 - i) las personas con discapacidad y las personas de movilidad reducida;
 - ii) los viajeros que transportan una bicicleta.

2. Cada administrador de estaciones o, en su caso, el administrador de infraestructuras o el tenedor de datos pertinente, definirá, en relación con las estaciones bajo su responsabilidad, los medios aplicables para conectar los servicios de transporte y recogerá información sobre el tiempo adicional que las empresas ferroviarias o los poderes públicos puedan solicitar, como parte de las condiciones de transporte, para la facturación de los viajeros, las bicicletas o los equipajes, e incluirá dicha información en el tiempo mínimo de conexión.

3. Cada administrador de estaciones o, en su caso, el administrador de infraestructuras o el tenedor de datos, establecerá, en relación con las estaciones bajo su responsabilidad, de manera neutral y no discriminatoria, el sistema de información más adecuado que se deba instalar en la estación para facilitar a los viajeros de ferrocarril información integrada sobre el tráfico ferroviario y la composición del tren en la propia estación, de conformidad con los requisitos establecidos en el punto 4.7.1 del anexo.

4. A efectos de los apartados 1, 2 y 3 del presente artículo, las empresas ferroviarias de viajeros, las organizaciones de viajeros, los administradores de estaciones, los administradores de infraestructuras y, en su caso, la autoridad competente definida en el artículo 2, letra b), del Reglamento (CE) n.º 1370/2007 o, cuando proceda, el tenedor de datos, cooperarán con el administrador de estaciones o, cuando proceda, el administrador de infraestructuras o el tenedor de datos, a petición de cualquiera de los tres últimos.

CAPÍTULO 3

APLICACIÓN

Artículo 16

Plazos de aplicación

1. Cada parte interesada de las aplicaciones telemáticas se asegurará de que todas las nuevas aplicaciones telemáticas que despliegue tras la entrada en vigor del presente Reglamento cumplan lo dispuesto en este.

2. Por lo que respecta a sus aplicaciones telemáticas existentes, cada parte interesada de las aplicaciones telemáticas seguirá los hitos establecidos en el apéndice G del anexo para garantizar que dichas aplicaciones y los datos compartidos o puestos a disposición a través de ellas cumplan lo dispuesto en el presente Reglamento en lo que respecta a los procesos mencionados en el artículo 2, apartado 1, y llevados a cabo en relación con los horarios de servicio para el año 2030 que se aplicarán desde el 9 de diciembre de 2029.

3. A efectos del apartado 2, los explotadores de instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías disfrutarán de un período transitorio adicional de doce meses.

4. Los explotadores de las instalaciones de servicio enumeradas en el punto 2 del anexo II de la Directiva 2012/34/UE no mencionados en otros apartados del presente artículo podrán elegir aplicar el presente Reglamento con carácter voluntario.

5. Cuando la planificación o aplicación del subsistema telemático de conformidad con los Reglamentos (UE) n.º 454/2011 o (UE) n.º 1305/2014 haya llegado a un punto en el que su conformidad con el presente Reglamento pueda comprometer la viabilidad de la puesta en servicio de dicho subsistema, los plazos establecidos en los apartados 2 y 3 pueden prorrogarse doce meses.

Artículo 17

Seguimiento de la aplicación

1. La Agencia proporcionará una aplicación web que facilite la información por las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas. Dicha aplicación web permitirá la importación automatizada de datos desde las aplicaciones telemáticas utilizadas por las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas para favorecer la notificación de su aplicación.

2. Hasta que se demuestre la conformidad de sus aplicaciones telemáticas con arreglo al artículo 18, las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas informarán a la Agencia, a través de la aplicación a que se refiere el apartado 1, de manera precisa y transparente, del estado de su ejecución y sus planes de ejecución para cumplir los hitos establecidos en el apéndice G del anexo, de conformidad con las siguientes condiciones:

- a) a más tardar el 2 de septiembre de 2027, cada administrador de infraestructuras informará de los siguientes ámbitos:
 - i) la gestión de la capacidad,
 - ii) la preparación del tren,
 - iii) la gestión del tráfico;
- b) a más tardar el 2 de marzo de 2028:
 - i) cada empresa ferroviaria de transporte de mercancías informará en los ámbitos de la preparación del tren y la gestión de los vagones de mercancías y de su carga;
 - ii) cada explotador de instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías informará en el ámbito de la gestión del tráfico;
 - iii) cada administrador de estaciones informará en el ámbito de la venta de billetes ferroviarios y la información sobre viajes para los viajeros de ferrocarril;
 - iv) cada empresa ferroviaria de viajeros informará en los ámbitos de la preparación del tren, la venta de billetes ferroviarios y la información sobre viajes para los viajeros de ferrocarril.

3. Las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas coordinarán sus esfuerzos para la elaboración de sus planes de aplicación. Cada Estado miembro apoyará la coordinación nacional o delegará la tarea al punto de contacto nacional.

4. La Agencia publicará cifras agregadas sobre el estado de la aplicación y los planes de aplicación por Estado miembro y a escala de la Unión, vinculadas al tamaño de la red en el caso de los administradores de infraestructuras y a la cuota de mercado en el de las empresas ferroviarias expresadas, respectivamente, como toneladas/km y viajeros/km.

Artículo 18

Evaluación de la conformidad

1. La Agencia proporcionará una aplicación web que permita a las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas autoevaluar automáticamente los mensajes individuales.

La Agencia publicará un manual de usuario en el que se describan las distintas funciones de las aplicaciones web.

2. Cada parte interesada de las aplicaciones telemáticas sujeta a obligaciones de información con arreglo al artículo 17 autoevaluará la conformidad de sus aplicaciones telemáticas únicamente en relación con los datos compartidos a través de la aplicación web a que se refiere el apartado 1 antes de que expiren los plazos de aplicación establecidos en el artículo 16. Los mensajes individuales autoevaluados deberán cumplir con el procedimiento de ensayo establecido en el punto 1.6 del anexo y en su apéndice D.1.

3. Cuando los resultados de la autoevaluación sean positivos, la aplicación web a que se refiere el apartado 1 ejecutará automáticamente todas las funciones siguientes:

- a) emitirá una declaración acompañada de los justificantes correspondientes que proporcione a la parte interesada de las aplicaciones telemáticas autoevaluada y a la Agencia una presunción de conformidad de los mensajes autoevaluados y las aplicaciones telemáticas asociadas con las disposiciones del presente Reglamento;
- b) compilará la información pertinente asociada a esta autoevaluación, tal como se establece en el punto 1 del apéndice D.1 del anexo;
- c) generará y publicará una lista de aplicaciones telemáticas que se presumen conformes.

4. Cuando, antes de la fecha de entrada en vigor del presente Reglamento, la Agencia haya entregado y publicado una evaluación positiva de la conformidad de la aplicación telemática, dicha evaluación seguirá siendo válida a menos que se introduzcan cambios.

5. Los cambios en una aplicación telemática serán objeto de una autoevaluación cuando repercutan en cualquiera de los siguientes aspectos:

- a) los elementos de datos, la estructura o la secuencia de los datos que deban compartirse de conformidad con el artículo 7, apartado 3;
- b) la aplicación de una API o interfaz de usuario web nueva o actualizada;
- c) las medidas de seguridad con arreglo al artículo 7, apartado 2.

6. En caso de una supuesta no conformidad justificada de una aplicación telemática utilizada por una parte interesada de las aplicaciones telemáticas, o cuando existan dudas razonables, la Agencia, por iniciativa propia o a petición de la Comisión, un organismo de la Unión o del sector público, o de una parte interesada de las aplicaciones telemáticas, evaluará la exactitud de la autoevaluación sobre la base de la información pertinente compilada con arreglo al apartado 3, letra b), y de conformidad con el procedimiento de ensayo establecido en el apéndice D.2.

7. La Agencia informará a la entidad solicitante y a la parte interesada de las aplicaciones telemáticas que utilice las aplicaciones telemáticas evaluadas del resultado de su evaluación, que podrá utilizarse para acciones de seguimiento, en particular la ejecución por parte de una autoridad nacional de seguridad, tal como se define en el artículo 3, punto 7, de la Directiva (UE) 2016/798, u otras autoridades nacionales responsables de la aplicación del presente Reglamento.

8. La Agencia también evaluará la exactitud de la autoevaluación sobre la base de la información compilada de conformidad con el apartado 3, letra b), para los proyectos de aplicaciones telemáticas en los que se haya presentado una solicitud de ayuda financiera de la Unión.

Previa solicitud, la Agencia también podrá llevar a cabo dicha evaluación respecto de proyectos no sujetos a ayuda financiera de la Unión en concepto de servicio de conformidad con el artículo 64, apartado 2, letra d), y con el artículo 80, apartado 2, letra c), del Reglamento (UE) 2016/796.

9. La Agencia establecerá, publicará y aplicará los procedimientos y plazos para evaluar la exactitud de la autoevaluación a efectos de los apartados 6, 7 y 8.

Artículo 19

Soluciones innovadoras

1. Cuando una parte interesada de las aplicaciones telemáticas tenga la intención de utilizar una solución innovadora para una aplicación telemática no prevista en el presente Reglamento, deberá presentar a la Comisión el expediente técnico asociado a la solución innovadora propuesta para su análisis y declarar cómo puede garantizarse la interoperabilidad de las interfaces con otras partes interesadas de las aplicaciones telemáticas que sean conformes. La Comisión solicitará el dictamen de la Agencia, de conformidad con el artículo 10, apartado 2, del Reglamento (UE) 2016/796, sobre la solución innovadora propuesta.

2. Si el dictamen de la Agencia resulta desfavorable, la solución innovadora propuesta no podrá aplicarse.

3. Si el dictamen de la Agencia resulta favorable, se desarrollarán las especificaciones funcionales y de interfaz adecuadas y el procedimiento de ensayo para permitir el uso de dicha solución innovadora que, posteriormente, podrán incluirse como parte del proceso de revisión establecido en el artículo 5 de la Directiva (UE) 2016/797.

4. Además de lo dispuesto en el apartado 3, la Agencia podrá estimar en su dictamen favorable que la solución innovadora constituye un medio aceptable de comprobación de la conformidad con arreglo al artículo 6, apartado 3, de la Directiva (UE) 2016/797. En tal caso, el dictamen favorable puede utilizarse para evaluar la conformidad de la solución innovadora con el presente Reglamento.

Artículo 20

Punto de contacto nacional

1. Los Estados miembros designarán un punto de contacto nacional independiente de las empresas ferroviarias u otros candidatos, entre los representantes de un organismo del sector público o de un administrador de infraestructuras y garantizarán los recursos adecuados.

2. Cuando un Estado miembro opte por designar diferentes agentes en relación con los procesos a que se refiere el artículo 2, apartado 1, y las tareas a que se refiere el apartado 3 del presente artículo, el punto de contacto nacional designado garantizará la coordinación de dichos agentes a escala nacional y seguirá siendo el punto de contacto único de la Agencia, la Comisión y otras organizaciones pertinentes.

3. El punto de contacto nacional desempeñará las siguientes funciones:

- a) actuará como representante del Estado miembro en el grupo de trabajo a que se refiere el artículo 22, cooperará con la Agencia y otros puntos de contacto nacionales y compartirá con el grupo de trabajo puntos de vista y problemas operativos pertinentes notificados por las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas de manera transparente y no discriminatoria;
- b) recogerá información sobre las cuotas de mercado pertinentes y los datos de contacto de las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas que abarca el artículo 17, y la compartirá con la Agencia;
- c) facilitará los contactos entre los Estados miembros, las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas a escala nacional, la Agencia, la Comisión y otras organizaciones pertinentes;
- d) apoyará la aplicación coordinada de las disposiciones del presente Reglamento mediante la facilitación de:
 - i) la experiencia adquirida y el intercambio de buenas prácticas entre las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas a escala nacional, así como a escala de la Unión en el grupo de trabajo a que se refiere el artículo 22;
 - ii) la coordinación de los planes de aplicación de los administradores de infraestructuras y la consulta de otras partes interesadas de las aplicaciones telemáticas a través de los organismos representativos del sector ferroviario enumerados por la Comisión de conformidad con el artículo 38, apartado 4, del Reglamento (UE) 2016/796;
 - iii) la integración de posibles futuras partes interesadas de las aplicaciones telemáticas informándoles sobre el marco aplicable.

4. A más tardar el 2 de diciembre de 2026, cada Estado miembro comunicará a la Agencia los datos del punto de contacto nacional designado. La Agencia publicará dichos datos.

Artículo 21

Cooperación y coordinación

1. Los administradores de infraestructuras cooperarán con la Red Europea de Administradores de Infraestructuras a que se refiere el artículo 7 *septies* de la Directiva 2012/34/UE y en consulta con los explotadores de instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías, las empresas ferroviarias y otras partes interesadas de las aplicaciones telemáticas, para coordinar lo siguiente:

- a) el desarrollo de especificaciones sectoriales comunes para la API común de la Unión y las interfaces de usuario web comunes de la Unión a que se refiere el artículo 14, apartado 5, letra a), del presente Reglamento;
- b) sus planes de aplicación a escala de la Unión y la consulta con otras partes interesadas de las aplicaciones telemáticas activas a escala nacional con el apoyo de los puntos de contacto nacionales.

2. Las empresas ferroviarias de transporte de mercancías cooperarán en el desarrollo de una especificación sectorial común para la API común de la Unión y las interfaces de usuario web comunes de la Unión a que se refiere el artículo 14, apartado 6.

3. Los explotadores de instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías cooperarán para el desarrollo de especificaciones sectoriales comunes para la API común de la Unión y las interfaces de usuario web comunes de la Unión a que se refiere el artículo 14, apartado 5, letra b).

4. A más tardar el 30 de septiembre de 2027, los administradores de infraestructuras, las empresas ferroviarias de transporte de mercancías y los explotadores de instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías entregarán, en el marco del proceso gestionado por la Agencia a que se refiere el artículo 5 de la Directiva (UE) 2016/797, sus especificaciones sectoriales comunes resultantes de sus tareas con arreglo a los apartados 1, 2 y 3 del presente artículo teniendo en cuenta el trabajo de la Empresa Común para el Ferrocarril Europeo establecida en el título IV del Reglamento (UE) 2021/2085 del Consejo (³⁷).

(³⁷) Reglamento (UE) 2021/2085 del Consejo, de 19 de noviembre de 2021, por el que se establecen las empresas comunes en el marco de Horizonte Europa y se derogan los Reglamentos (CE) n.º 219/2007, (UE) n.º 557/2014, (UE) n.º 558/2014, (UE) n.º 559/2014, (UE) n.º 560/2014, (UE) n.º 561/2014 y (UE) n.º 642/2014 (DO L 427 de 30.11.2021, p. 17, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2021/2085/0j>).

Artículo 22

Grupo de trabajo sobre aplicaciones telemáticas de la AFE

El grupo o los grupos de trabajo establecidos por la Agencia con arreglo al capítulo 2 del Reglamento (UE) 2016/796 prestarán asistencia a la Agencia en la aplicación y el desarrollo ulterior de las especificaciones funcionales y técnicas establecidas en el presente Reglamento, en particular en las siguientes tareas de la Agencia:

- a) garantizar la coordinación y cooperación pertinentes de las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas para garantizar la ejecución y aplicación del presente Reglamento;
- b) garantizar la cooperación de los puntos de contacto nacionales a escala de la Unión y la ejecución armonizada y coordinada de sus tareas en toda la Unión;
- c) supervisar la calidad de los datos de referencia comunes a que se refiere el artículo 9, apartado 3;
- d) elaborar y actualizar el manual de usuario a que se refiere el artículo 9, apartado 1, párrafo segundo, y el procedimiento a que se refiere el artículo 9, apartado 2, para la presentación de solicitudes de asignación de códigos de referencia;
- e) armonizar, cuando proceda, los requisitos en materia de datos específicos de la red a que se refiere el artículo 11, apartado 3;
- f) elaborar y actualizar el procedimiento a que se refiere el artículo 12, apartado 1, y actualizar las especificaciones armonizadas publicadas por la Agencia de conformidad con el artículo 12;
- g) proporcionar orientación para la elaboración de especificaciones sectoriales que apoyen la actualización de las especificaciones armonizadas a que se refieren los artículos 12 y 21;
- h) diseñar, aplicar, actualizar y garantizar la automatización de la importación de datos que respalda las obligaciones de información a que se refiere el artículo 17;
- i) actualizar los procedimientos de ensayo a que se refieren el punto 1.6 del anexo y su apéndice D.1;
- j) aplicar los desarrollos futuros del presente Reglamento a que se refiere el artículo 23;
- k) facilitar el intercambio de buenas prácticas entre las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas a escala de la Unión y recopilarlas;
- l) reflexionar sobre la necesidad de medidas de seguimiento por parte de la Agencia, la Comisión o los Estados miembros, cuando proceda;
- m) dar forma y contribuir a la aplicación de medidas de seguimiento de las observaciones formuladas por los grupos de trabajo;
- n) definir y preparar temas estratégicos relacionados con la digitalización del sistema ferroviario que repercutan en los subsistemas de aplicaciones telemáticas para su debate en un contexto político más amplio;
- o) informar a la Comisión de conformidad con el artículo 24.

Artículo 23

Desarrollos futuros

A más tardar el 31 de diciembre de 2028, la Agencia, teniendo en cuenta el trabajo de la Empresa Común para el Ferrocarril Europeo establecida en el título IV del Reglamento (UE) 2021/2085 y las especificaciones comunes a que se refiere el artículo 21, apartado 4, del presente Reglamento, formulará una recomendación a la Comisión con arreglo al artículo 19, apartado 1, letra a), del Reglamento (UE) 2016/796 para la actualización de las especificaciones funcionales y técnicas establecidas en el presente Reglamento con los siguientes objetivos, y llevará a cabo una evaluación de impacto de dicha recomendación con arreglo al artículo 8 del Reglamento (UE) 2016/796:

- a) reflejar los avances normativos y técnicos que afectan al sistema ferroviario;
- b) convertir la lista de requisitos en materia de datos específicos basada en normas nacionales evaluadas positivamente a que se refiere el artículo 11, apartado 5, del presente Reglamento en especificaciones armonizadas, casos específicos o puntos pendientes, según proceda;
- c) cerrar la lista de puntos pendientes del apéndice B del anexo del presente Reglamento;
- d) actualizar las referencias a las especificaciones contempladas en el artículo 12 del presente Reglamento;

- e) como parte de las especificaciones técnicas a que se refiere el apéndice C del anexo del presente Reglamento, garantizar una transición adecuada y retrocompatible de los documentos técnicos a que se refiere el presente Reglamento y otras especificaciones compatibles e interoperables con dichos documentos a las normas europeas pertinentes a que se refiere el Reglamento (UE) n.º 1025/2012.

CAPÍTULO 4

DISPOSICIONES TRANSITORIAS Y FINALES

Artículo 24

Informe

1. El informe presentado por la Agencia con arreglo al artículo 35, apartado 4, del Reglamento (UE) 2016/796 incluirá un análisis de la eficacia del presente Reglamento y de los avances logrados hacia la consecución de la interoperabilidad del subsistema telemático del sistema ferroviario de la Unión.
2. La elaboración de informes sobre la aplicación se basará en la información recogida por la Agencia de conformidad con el artículo 17 del presente Reglamento.
3. A efectos del artículo 40, apartado 2, del Reglamento (UE) 2016/796, la Agencia publicará una visión general de los proyectos financiados por la Unión y su análisis de los resultados innovadores relacionados con las disposiciones del presente Reglamento, así como sus propuestas de medidas de seguimiento necesarias para garantizar el desarrollo coordinado de las aplicaciones correspondientes en la Unión y una ejecución armonizada y coordinada.

Artículo 25

Derogación

1. Quedan derogados los Reglamentos (UE) n.º 454/2011 y (UE) n.º 1305/2014.
2. Las referencias a los Reglamentos derogados se entenderán hechas al presente Reglamento.

Artículo 26

Medidas transitorias

Hasta que la Agencia facilite las aplicaciones web a que se refiere el artículo 9, apartado 1, asignará códigos a través de las bases de datos existentes gestionadas conjuntamente por los administradores de infraestructuras, los explotadores de instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías o por un grupo de empresas ferroviarias. A tal efecto, las partes interesadas que gestionen dichas bases de datos concederán a la Agencia acceso a estas para su uso.

Artículo 27

Entrada en vigor y aplicación

1. El presente Reglamento entrará en vigor a los veinte días de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.
2. Los artículos siguientes se aplicarán a partir del 2 de septiembre de 2026:
 - a) artículo 8, apartado 1, letras a), c) y d), y apartado 2;
 - b) artículo 9, apartado 2;
 - c) artículo 11, apartado 1;
 - d) artículo 12, apartado 1.

3. El artículo 9, apartados 3 a 6, será aplicable a partir del 15 de marzo de 2026.
 4. Los artículos siguientes se aplicarán a partir del 2 de marzo de 2027:
 - a) artículo 8, apartado 1, letra b);
 - b) artículo 9, apartado 1;
 - c) artículo 17, apartado 1;
 - d) artículo 18.
5. El presente Reglamento será obligatorio en todos sus elementos y directamente aplicable en cada Estado miembro.

Hecho en Bruselas, el 6 de febrero de 2026.

Por la Comisión
La Presidenta
Ursula VON DER LEYEN

ANEXO

ÍNDICE

1.	Requisitos comunes	33
1.1.	Requisitos esenciales	33
1.2.	Datos de referencia comunes	33
1.2.1.	Datos de referencia de las organizaciones	33
1.2.2.	Datos de referencia de la ubicación	33
1.3.	Ciberseguridad	34
1.4.	Presentación de los datos	34
1.5.	Criterios de calidad de los datos	34
1.5.1.	Precisión	34
1.5.2.	Exhaustividad	35
1.5.3.	Coherencia	35
1.5.4.	Puntualidad	35
1.5.5.	Unicidad	35
1.6.	Evaluación de la conformidad	35
1.7.	Aplicaciones telemáticas	36
1.7.1.	Interfaces de usuario web para la gestión de la capacidad, la preparación del tren y la gestión del tráfico ..	36
1.7.2.	Interfaces de usuario web para la gestión de vagones de mercancías y su carga	36
2.	Gestión de la capacidad, preparación del tren y gestión del tráfico	36
2.1.	Identificadores de objeto	36
2.1.1.	Información general	36
2.1.2.	Identificador de referencia del tren	36
2.1.3.	Objeto «tren»	37
2.1.4.	Objeto «solicitud de surco»	37
2.1.5.	Objeto «surco»	37
2.1.6.	Objeto «itinerario»	37
2.1.7.	Objeto «referencia del caso»	38
2.2.	Gestión estratégica de la capacidad de infraestructura	38
2.3.	Adjudicación de capacidad	38
2.3.1.	Información general	38
2.3.2.	Solicitud de surco	39
2.3.3.	Datos del surco	39
2.3.4.	Confirmación de surco	40
2.3.5.	Datos del surco rechazados	40

2.3.6.	Surco cancelado	40
2.3.7.	Surco no disponible	40
2.3.8.	Acuse de recibo	40
2.3.9.	Proceso de coordinación de la adjudicación de capacidad	41
2.3.10.	Horario de servicio	41
2.4.	Restricciones de capacidad planificadas	41
2.4.1.	Coordinación de las restricciones de capacidad planificadas	41
2.4.2.	Consulta a las partes interesadas afectadas por las restricciones de capacidad planificadas	41
2.4.3.	Publicación de las restricciones de capacidad planificadas	41
2.4.4.	Modificaciones temporales de las características nominales de la infraestructura resultantes de una restricción de capacidad planificada	41
2.5.	Preparación del tren	41
2.5.1.	Composición del tren	41
2.5.2.	Tren listo	43
2.5.3.	Previsión sobre la preparación del tren	44
2.6.	Notificación de datos sobre el tráfico ferroviario	44
2.6.1.	Información general	44
2.6.2.	Puntos de notificación	45
2.6.3.	Información sobre la circulación del tren	45
2.6.4.	Previsión sobre la circulación de trenes	45
2.6.5.	Causa del retraso del tren	46
2.6.6.	Información sobre perturbaciones del servicio	46
2.6.7.	Modificación del surco en explotación	46
2.7.	Historial de datos ferroviarios relacionados	47
2.8.	Intercambio de datos con otras partes interesadas	47
3.	Gestión de los vagones de mercancías y de su carga	47
3.1.	Información electrónica relativa al transporte ferroviario de mercancías	47
3.1.1.	Carta de porte electrónica («eCN»)	47
3.1.2.	Sistemas de reserva, pago y facturación de los servicios de transporte ferroviario de mercancías	48
3.2.	Movimientos de vagones de mercancías y de su carga	48
3.2.1.	Información sobre la circulación del vagón	49
3.2.1.1.	Geolocalización de vagones de mercancías	49
3.2.1.2.	Estado del vagón	49
3.2.1.3.	Vagón listo para moverse	49
3.2.1.4.	Vagón remolcado	50
3.2.1.5.	Salida del punto de origen del vagón	50

3.2.1.6. Llegada del vagón a la ubicación intermedia	50
3.2.1.7. Salida del vagón desde una ubicación intermedia	50
3.2.1.8. Vagón transferido	50
3.2.1.9. Vagón traspasado	51
3.2.1.10. Irregularidad del vagón	51
3.2.1.11. Irregularidad del vagón corregida	51
3.2.1.12. Llegada del vagón a destino	51
3.2.1.13. Vagón entregado	51
3.2.2. Movimiento de la unidad de carga intermodal	51
3.2.3. Previsión sobre la circulación de vagones	51
3.3. Datos de referencia específicos del transporte de mercancías	52
3.3.1. Información general	52
3.3.2. Bases de datos de referencia de material rodante	53
3.3.3. Bases de datos de referencia de unidades de carga intermodales	53
3.3.4. Bases de datos operativas de vagones y unidades de carga intermodales	54
3.3.4.1. Información general	54
3.3.4.2. Carga del vagón de mercancías	55
3.3.4.3. Vagón de mercancías cargado en trayecto	55
3.3.4.4. Vagón de mercancías vacío en trayecto	55
3.3.4.5. Descarga del vagón de mercancías	55
3.3.4.6. Vagón de mercancías vacío bajo control del gestor de flota	55
3.4. Intercambio de datos con otras partes interesadas	55
4. Venta de billetes ferroviarios en relación con los servicios de transporte ferroviario de viajeros y la información sobre viajes para los viajeros de ferrocarril	56
4.1. Información general	56
4.2. Datos sobre el horario del transporte de viajeros	56
4.2.1. Datos sobre el horario del transporte de viajeros	56
4.2.2. Datos sobre el horario del transporte de viajeros relativos a los tiempos de conexión	57
4.2.2.1. Tiempos mínimos de conexión	58
4.2.2.2. Tiempos de conexión dentro de una estación	59
4.2.2.3. Tiempos de conexión entre dos estaciones	60
4.2.2.4. Cálculo del tiempo de conexión	60
4.3. Datos sobre tarifas	60
4.3.1. Datos sobre tarifas de los servicios de transporte ferroviario de viajeros	60
4.3.2. Gestión de las normas para la emisión y el control de billetes	62
4.3.3. Información sobre los canales de venta en línea de las empresas ferroviarias	62

4.4.	Condiciones de transporte	62
4.4.1.	Información general	62
4.4.2.	Condiciones para el transporte de viajeros	63
4.4.3.	Condiciones de transporte y asistencia a las personas con discapacidad y las personas de movilidad reducida (PMR)	63
4.4.3.1.	Accesibilidad del material rodante	63
4.4.3.2.	Accesibilidad de las estaciones	64
4.4.4.	Condiciones para el transporte de equipaje	64
4.4.5.	Condiciones para el transporte de bicicletas	64
4.4.6.	Condiciones para el transporte de automóviles, motocicletas y embarcaciones («automóviles»)	64
4.5.	Disponibilidad y reservas	65
4.5.1.	Información general	65
4.5.2.	Solicitud de disponibilidad y de reserva	66
4.5.3.	Respuesta de disponibilidad y de reserva	66
4.5.4.	Disponibilidad y reservas de la asistencia a PMR	66
4.5.5.	Disponibilidad y reserva de espacios para bicicletas	66
4.5.6.	Disponibilidad y reservas para el transporte de automóviles	67
4.6.	Emisión de billetes para la distribución de productos	67
4.6.1.	Elementos de seguridad para la entrega electrónica	67
4.6.2.	Referencia del expediente	67
4.6.3.	Tipos y formatos de los billetes	67
4.6.4.	Control de billetes y modificación de las características del billete	67
4.6.4.1.	Anotación del billete	68
4.6.4.2.	Solicitud de reembolso o compensación	68
4.7.	Información sobre viajes para los viajeros de ferrocarril durante el trayecto	68
4.7.1.	Información en la estación	68
4.7.1.1.	Información general	68
4.7.1.2.	Salidas de los trenes	69
4.7.1.3.	Llegadas de los trenes	69
4.7.1.4.	Desviaciones con respecto a la información programada	69
4.7.2.	Información en el vehículo	70
4.8.	Datos de referencia comunes para la venta de billetes ferroviarios	70
4.9.	Intercambio de datos con otras partes interesadas	71

5.	Lista de casos específicos	71
5.1.	Información general	71
5.2.	Lista de casos específicos	71
	APÉNDICE A INTERFACES EN RELACIÓN CON OTROS SUBSISTEMAS	72
A.1	Requisitos de interoperabilidad relacionados con la accesibilidad	72
A.2	Requisitos de interoperabilidad relacionados con la gestión de la capacidad, la preparación del tren y la gestión del tráfico	72
A.3	Interoperabilidad de los requisitos relacionados con el ruido	73
A.4	Requisitos de interoperabilidad relacionados con el control-mando y la señalización	74
A.5	Requisitos de interoperabilidad relacionados con la energía	74
A.6	Requisitos de interoperabilidad relacionados con las locomotoras y el material rodante de viajeros	74
	APÉNDICE B LISTA DE PUNTOS PENDIENTES	75
	APÉNDICE C LISTA DE NORMAS Y DOCUMENTOS TÉCNICOS REFERENCIADOS	76
C.0	Versionado semántico de los documentos técnicos	76
C.1	Lista de documentos técnicos comunes referenciados	76
C.2	Lista de documentos técnicos referenciados específicos para el intercambio de datos en relación con la gestión de la capacidad, la gestión del tráfico y la preparación del tren	77
C.3	Lista de documentos técnicos referenciados para el intercambio de datos específicos para la gestión de los vagones de mercancías y su carga	77
C.4	Lista de especificaciones referenciadas específicas de la venta de billetes ferroviarios en relación con los servicios de transporte ferroviario de viajeros y la información sobre viajes para los viajeros de ferrocarril	77
C.4.A	Lista de normas referenciadas	77
C.4.B	Lista de documentos técnicos referenciados	79
	APÉNDICE D PROCEDIMIENTOS DE ENSAYO PARA LA EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD	80
D.1	Autoevaluación y declaración acompañada de los justificantes correspondientes para los mensajes informáticos individuales	80
D.2	Evaluación de la exactitud de la autoevaluación	80
D.3	Procedimientos de ensayo específicos para la venta de billetes ferroviarios	81
D.3.A	Horario del transporte de viajeros	81
D.3.B	Tarifas	81
D.3.C	Comprobación de disponibilidad y reserva	81
	APÉNDICE E PRECISIÓN DE LA PREVISIÓN SOBRE LOS MOVIMIENTOS DE TRENES Y VAGONES DE MERCANCÍAS	82
	APÉNDICE F REQUISITOS ESENCIALES	83
	APÉNDICE G HITOS DE APLICACIÓN	85

1. REQUISITOS COMUNES

1.1. Requisitos esenciales

- 1) Los requisitos esenciales del subsistema «aplicaciones telemáticas para servicios de viajeros y de transporte de mercancías» a que se refiere el punto 1, letra b), tercer guion, del anexo II de la Directiva (UE) 2016/797 y que se describen en el punto 2.6 de dicho anexo se establecen en el apéndice F del presente anexo de conformidad con el punto 2.7 del anexo III de dicha Directiva.
- 2) Además de los niveles de integridad y fiabilidad definidos en las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índices [104], [1] y [106], aplicables al almacenamiento o el intercambio de datos con arreglo al presente Reglamento a que se refiere la columna «Seguridad» del apéndice F, los tenedores y destinatarios de datos podrán aplicar niveles adicionales cuando tales datos estén destinados a utilizarse a efectos de la seguridad de las operaciones no cubiertas por los subsistemas de control-mando y señalización.
- 3) Los niveles adicionales de integridad y fiabilidad de los datos almacenados o compartidos con arreglo al presente Reglamento destinados a utilizarse a efectos de la seguridad de las operaciones se consideran un «punto pendiente» de conformidad con el artículo 4, apartado 6, de la Directiva (UE) 2016/797 y figuran en el apéndice B del presente anexo. Cuando los datos almacenados o compartidos con arreglo al presente Reglamento estén destinados a utilizarse en la explotación por parte de las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas a efectos de la seguridad de las operaciones, se definirán en su sistema de gestión de la seguridad niveles adicionales adecuados de integridad y fiabilidad basados en métodos comunes de seguridad para la evaluación y valoración de riesgos y especificados mediante un acuerdo. Dicho acuerdo no constituirá un obstáculo para acceder a la red.
- 4) Los niveles adicionales acordados por las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas se aplicarán en el marco del proceso gestionado por la Agencia a que se refiere el artículo 5 de la Directiva (UE) 2016/797.

1.2. Datos de referencia comunes ⁽¹⁾

- 1) El procedimiento para la asignación de códigos a que se refiere el artículo 9 se establece en las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [103].
- 2) La Agencia gestionará los datos de referencia comunes de conformidad con los artículos 8 y 9 y las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [103], y concederá acceso a esos datos para su uso en las condiciones de la licencia EUPL 1.2.

1.2.1. Datos de referencia de las organizaciones

- 1) La presentación de los datos de un código de organización cumplirá las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].
- 2) Hasta el 31 de diciembre de 2025, se reservará un intervalo de códigos de organización específico para las organizaciones incluidas en el ámbito de aplicación del presente Reglamento.

1.2.2. Datos de referencia de la ubicación

- 1) Toda referencia a un punto geográfico necesario para el intercambio de datos con arreglo al presente Reglamento se identificará con un código de ubicación único.
- 2) La presentación de los datos de un código de ubicación cumplirá las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].

⁽¹⁾ Los datos de referencia comunes relativos a los aspectos relacionados con la venta de billetes se especifican en el punto 4.8.

1.3. **Ciberseguridad**

A efectos del artículo 7, apartado 2, cada parte interesada de las aplicaciones telemáticas:

- a) aplicará medidas para la gestión de riesgos de ciberseguridad de conformidad con las Directivas (UE) 2022/2555 (º) y (UE) 2022/2557 (º) del Parlamento Europeo y del Consejo;
- b) utilizará infraestructura de clave pública (ICP) de conformidad con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [106];
- c) utilizará protocolos de comunicación pertenecientes al paquete TCP/IP (protocolo de control de transmisión/protocolo Internet).

1.4. **Presentación de los datos**

- 1) La Agencia garantizará el versionado semántico de la ontología de la AFE a que se refiere el artículo 7, cuyas especificaciones figuran en el apéndice C, índice [1]. La Agencia garantizará el acceso a todas las versiones aplicables para su uso en las condiciones de la licencia EUPL 1.2.
- 2) La Agencia garantizará, a través del procedimiento de gestión del control de cambios a que se refiere el artículo 12, que la ontología de la AFE sea compatible con los siguientes elementos del catálogo de datos y que los incluya como subconjuntos:
 - a) las especificaciones técnicas a que se hace referencia en el apéndice C, índice [105], a los efectos de los procesos a que se refiere el artículo 2, apartado 1, letras a) y b);
 - b) las especificaciones técnicas a que se hace referencia en el apéndice C, índices [P.7], [B.5], [B.10] y [B.14], a efectos de los procesos a que se refiere el artículo 2, apartado 1, letra c).
- 3) Los datos, objetos y mensajes compartidos en virtud del presente Reglamento se serializarán en un formato acordado mutuamente por las partes interesadas implicadas que sea conforme con los subconjuntos que figuran en el punto 1.4, subpunto 2, tal como se incluyen en la Ontología de la AFE.
- 4) La secuencia de los mensajes que deban intercambiarse con arreglo al presente Reglamento cumplirá las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [100].

1.5. **Criterios de calidad de los datos**

A efectos de detectar deficiencias en la calidad de los datos, como parte del control de la garantía de calidad a que se refiere el artículo 10, apartados 4 y 5, las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas medirán la desviación de la calidad respecto del valor nominal (%) establecido para cada criterio y, cuando proceda, adoptarán medidas correctoras destinadas a alcanzar dicho valor.

1.5.1. **Precisión**

- 1) Los datos compartidos en virtud del presente Reglamento se registrarán una vez como datos primarios, sin ningún tratamiento, transformación o agregación intermedios por parte del tenedor de datos, es decir, la parte interesada de las aplicaciones telemáticas que haya generado los datos. Las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas tendrán acceso a los datos primarios con arreglo al artículo 4.
- 2) La precisión de los datos se medirá como el porcentaje de los valores almacenados como parte de los datos de referencia a que se refieren los puntos 1.2, 3.3 y 4.8 que sean correctos en comparación con el valor real de los datos primarios.
- 3) La precisión nominal es del 100 %.

(º) Directiva (UE) 2022/2555 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2022, relativa a las medidas destinadas a garantizar un elevado nivel común de ciberseguridad en toda la Unión, por la que se modifican el Reglamento (UE) n.º 910/2014 y la Directiva (UE) 2018/1972 y por la que se deroga la Directiva (UE) 2016/1148 (Directiva SRI 2) (DO L 333 de 27.12.2022, p. 80, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2022/2555/oj>).

(º) Directiva (UE) 2022/2557 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2022, relativa a la resiliencia de las entidades críticas y por la que se deroga la Directiva 2008/114/CE del Consejo (DO L 333 de 27.12.2022, p. 164, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2022/2557/oj>).

1.5.2. *Exhaustividad*

- 1) Antes de compartir datos, el tenedor de datos se asegurará de que sus aplicaciones telemáticas comprueben la exhaustividad y la conformidad de los datos compartidos con respecto a los metadatos a que se refiere el artículo 8.
- 2) El destinatario de los datos, es decir, la parte interesada de las aplicaciones telemáticas que utiliza los datos, se asegurará de que sus aplicaciones telemáticas comprueben la exhaustividad y la conformidad de los datos utilizados con respecto a los metadatos.
- 3) La exhaustividad de los datos se medirá como el porcentaje de campos de datos obligatorios que contienen valores.
- 4) La exhaustividad nominal es del 100 %.

1.5.3. *Coherencia*

- 1) El tenedor de datos se asegurará de que sus aplicaciones telemáticas funcionen de conformidad con las normas empresariales establecidas por él mismo para garantizar la coherencia de los datos.
- 2) Cuando sea necesario comprobar la coherencia de los datos respecto de distintas fuentes y versiones de los datos de referencia a que se refieren los puntos 1.2, 3.3 y 4.8, el tenedor de datos aplicará procedimientos de validación antes de que se generen datos del interfaz o de que entre en funcionamiento una nueva versión de los datos. Los datos duplicados a partir de los datos de referencia se validarán respecto a las normas empresariales.
- 3) El tenedor de datos estará identificado mediante su código de organización como parte de los datos que comparta.
- 4) La coherencia de los datos se medirá como el porcentaje de los valores coincidentes entre cuadros, registros y procesos.
- 5) La coherencia nominal es del 100 %.

1.5.4. *Puntualidad*

- 1) Las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas compartirán datos actualizados.
- 2) El tenedor de datos se asegurará de que sus aplicaciones telemáticas permitan la actualización de los datos tan pronto como haya actualizaciones de datos disponibles. El tenedor de datos establecerá los tiempos de respuesta para las consultas y los tipos de usuario en las especificaciones detalladas de sus aplicaciones telemáticas.
- 3) La puntualidad de los datos se medirá como el porcentaje de los datos compartidos en un intervalo de tiempo umbral especificado.
- 4) La puntualidad de los datos cumplirá los requisitos relativos a los umbrales establecidos por el tenedor de datos para cada función, sin perjuicio de las normas aplicables, en particular las normas aplicables al transporte de mercancías peligrosas.

1.5.5. *Unidad*

- 1) El tenedor de datos se asegurará de que no haya registros duplicados en los datos que se compartan. Detectará y eliminará cualquier registro redundante presente en los datos que se compartan mediante herramientas de desduplicación, en la medida de lo posible, automatizadas.
- 2) La unidad de los datos se medirá como el complemento del porcentaje de duplicados en cuadros y registros con respecto al 100 %.
- 3) La unidad nominal es del 100 %.

1.6. **Evaluación de la conformidad**

De conformidad con el artículo 18, las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas autoevaluarán, en relación con los datos compartidos, la conformidad de las aplicaciones telemáticas que utilicen para aplicar el presente Reglamento con respecto a los procedimientos de ensayo y la declaración acompañada de los justificantes correspondientes establecidos en el apéndice D.

1.7. Aplicaciones telemáticas

- 1) Salvo en el caso de los procesos a que se refiere el artículo 2, apartado 1, letra c), a los que se aplican las especificaciones recogidas en la sección 4, las interfaces de programación de aplicaciones (API) y las interfaces de usuario web (IU web) a que se refiere el artículo 14 que desplieguen las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas cumplirán con las especificaciones para la interfaz común a que se hace referencia en el apéndice C, índice [104].
- 2) Las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1], se utilizarán para garantizar la validez, autenticidad e integridad del formato de los datos recibidos o transmitidos en relación con la información disponible en el depósito central común a que se refiere el artículo 8. Para ello, los elementos del catálogo de datos a que se refiere el artículo 7, apartado 3, y establecidos en el punto 1.4, subpunto 2, del presente anexo se vincularán a las API y las interfaces de usuarios web a que se refiere el subpunto 1.

1.7.1. Interfaces de usuario web para la gestión de la capacidad, la preparación del tren y la gestión del tráfico

Los aspectos relativos a la interoperabilidad de las IU web en los ámbitos de la gestión de la capacidad, la preparación del tren y la gestión del tráfico, de conformidad con el artículo 14 del presente Reglamento, se consideran un «punto pendiente» con arreglo al artículo 4, apartado 6, de la Directiva (UE) 2016/797 y figuran en el apéndice B del presente anexo.

1.7.2. Interfaces de usuario web para la gestión de vagones de mercancías y su carga

Los aspectos relativos a la interoperabilidad de las IU web en el ámbito de la gestión de los vagones de mercancías y su carga, de conformidad con el artículo 14 del presente Reglamento, se consideran un «punto pendiente» con arreglo al artículo 4, apartado 6, de la Directiva (UE) 2016/797 y figuran en el apéndice B del presente anexo.

2. GESTIÓN DE LA CAPACIDAD, PREPARACIÓN DEL TREN Y GESTIÓN DEL TRÁFICO

- 1) La sección 2 establece los requisitos para el intercambio interoperable de datos necesario para llevar a cabo los procesos a que se refiere el artículo 2, apartado 1, letra a).
- 2) Los datos en los ámbitos de la gestión de la capacidad, la preparación del tren y la gestión del tráfico se compartirán mediante una API o interfaz de usuario web de conformidad con el artículo 14 y el punto 1.7.
- 3) En los ámbitos de la gestión de la capacidad, la preparación del tren y la gestión del tráfico de un servicio de transporte ferroviario, las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas sujetas al artículo 4 compartirán, concederán acceso y utilizarán mutuamente, con fines operativos y no comerciales, todo ello de manera gratuita, datos relativos a los trenes que formen parte de dicho servicio de transporte ferroviario.

2.1. Identificadores de objeto

2.1.1. Información general

- 1) Los principales identificadores de objeto establecidos en los puntos 2.1.2 a 2.1.7 se compartirán entre las distintas partes interesadas de las aplicaciones telemáticas que participen en un servicio de transporte ferroviario, que los utilizarán de forma coherente. Estos objetos se marcarán con identificadores únicos durante la fase de planificación de dicho servicio de transporte ferroviario y se utilizarán de forma coherente en los ámbitos de la preparación del tren y de gestión del tráfico de dicho servicio de transporte ferroviario.
- 2) Los identificadores de objeto deberán ser conformes con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].

2.1.2. Identificador de referencia del tren

- 1) Los objetos a que se refieren los puntos 2.1.3 a 2.1.7 se integrarán en los mensajes intercambiados con arreglo a los puntos 2.2 a 2.8, utilizando un identificador único y estable del tren, que es el «identificador de referencia del tren» (tipo de objeto «TR», parte de «PlannedTransportIdentifier») para toda la vida útil del tren y los objetos conexos en todas las redes.
- 2) La empresa ferroviaria principal especificará el «identificador de referencia del tren».
- 3) El «identificador de referencia del tren» deberá ser conforme con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].

- 4) Cuando un servicio de transporte ferroviario sea o vaya a ser explotado por varias empresas ferroviarias a lo largo de dicho servicio, la empresa ferroviaria principal coordinará a las empresas ferroviarias que exploten dicho servicio mediante la integración de los objetos mencionados en los puntos 2.1.3 a 2.1.7.

2.1.3. Objeto «tren»

- 1) La empresa ferroviaria principal especificará el objeto «tren» («TrainID»), vinculado al identificador de referencia del tren a que se refiere el punto 2.1.2.
- 2) Una vez integrado de forma coherente por la empresa ferroviaria principal responsable de la coordinación de los candidatos al mismo servicio de transporte ferroviario, cada candidato enviará el «TrainID» correspondiente a los administradores de infraestructuras que intervienen a lo largo del itinerario de dicho servicio mediante los siguientes elementos:
 - a) el identificador de referencia del tren de conformidad con el punto 2.1.2;
 - b) el objeto «itinerario» de conformidad con el punto 2.1.6 y el objeto «solicitud de surco» de conformidad con el punto 2.1.4;
 - c) los elementos de los mensajes relativos a:
 - i) la adjudicación de capacidad a que se refiere el punto 2.3;
 - ii) la preparación del tren a que se refiere el punto 2.5.
- 3) El «TrainID» describe el tren planificado para un servicio de transporte ferroviario y todo su itinerario.

2.1.4. Objeto «solicitud de surco»

- 1) La empresa ferroviaria principal especificará el objeto «solicitud de surco» («PathRequestID»), vinculado al identificador de referencia del tren a que se refiere el punto 2.1.2.
- 2) Una vez integrado de forma coherente por la empresa ferroviaria principal responsable de la coordinación de los candidatos al mismo servicio de transporte ferroviario, cada candidato enviará el objeto «solicitud de surco» correspondiente a los administradores de infraestructuras que intervienen a lo largo del itinerario de dicho servicio.
- 3) El objeto «solicitud de surco» describe los datos del surco solicitado para el tren planificado en la red. Contendrá, como atributo, el identificador de la empresa ferroviaria principal. Podrá contener, como atributo, el número operacional de tren previsto («OperationalTrainNumberIdentifier»). También podrá contener, como atributo, el número comercial del tren («RetailServiceId»).

2.1.5. Objeto «surco»

- 1) El administrador de infraestructuras responsable del surco en cuestión en su red especificará el objeto «surco» (tipo de objeto «PA», parte de «PlannedTransportIdentifier»).
- 2) El administrador de infraestructuras enviará el objeto «surco» al candidato.
- 3) El objeto «surco» describe los datos del surco adjudicado a un tren. Los administradores de infraestructuras que intervienen a lo largo del itinerario del tren coordinarán entre sí los objetos «surco».
- 4) Cuando el candidato especifique un número de tren concreto como parte del objeto «solicitud de surco» a que se refiere el punto 2.1.4, subpunto 3, el objeto «surco» enviado por el administrador de infraestructuras al candidato contendrá, como atributo, el número de tren asignado, que podrá cambiar a lo largo del ciclo de vida del surco o del tren vinculado.

2.1.6. Objeto «itinerario»

- 1) La empresa ferroviaria principal especificará el objeto «itinerario» (tipo de objeto «RO», parte de «PlannedTransportIdentifier»). Hace referencia a la línea geográfica de explotación desde un punto de origen hasta un punto de destino.
- 2) Una vez integrado de forma coherente por la empresa ferroviaria principal responsable de la coordinación de los candidatos a un único servicio de transporte ferroviario, el candidato enviará el objeto «itinerario» a los administradores de infraestructuras que intervienen a lo largo del itinerario de dicho servicio.

- 3) El objeto «itinerario» describe la información mínima sobre todo el itinerario en relación con el cual un administrador de infraestructuras necesita ejercer sus funciones, incluido el análisis de la «solicitud de surco».
- 4) El objeto «itinerario» contendrá, como mínimo, los siguientes elementos:
 - a) punto de origen;
 - b) puntos de transferencia a que se refiere el punto 2.6.2, letra b);
 - c) punto de destino;
 - d) fechas planificadas correspondientes en función del horario de servicio.

2.1.7. Objeto «referencia del caso»

- 1) El objeto «referencia del caso» (tipo de objeto «CR», parte de «PlannedTransportIdentifier») será especificado por el tenedor de dicho dato.
- 2) Cuando un objeto o unos datos concretos se utilicen o estén destinados al uso por parte de una parte interesada de las aplicaciones telemáticas, formarán parte de un «objeto «referencia del caso»» específico sujeto al proceso a que se refiere el artículo 11.
- 3) Salvo en el caso de los trenes bloque a que se refiere el punto 2.6.1, subpunto 6, los aspectos relacionados con la interoperabilidad del intercambio de datos para la identificación de los movimientos de maniobra, incluso en las instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías, se consideran un «punto pendiente» de conformidad con el artículo 4, apartado 6, de la Directiva (UE) 2016/797 y figuran en el apéndice B del presente anexo.

2.2. Gestión estratégica de la capacidad de infraestructura

Los aspectos relacionados con la interoperabilidad del intercambio de datos para la gestión estratégica de la capacidad de infraestructura se consideran un «punto pendiente» de conformidad con el artículo 4, apartado 6, de la Directiva (UE) 2016/797 y figuran en el apéndice B del presente anexo.

2.3. Adjudicación de capacidad

2.3.1. Información general

- 1) Los datos requeridos y asignados de conformidad con el anexo del Reglamento de Ejecución (UE) 2019/773 («ETI EXP»), a que se hace referencia en el apéndice A del presente anexo, en relación con los derechos de capacidad y las características del tren para cada tramo de estos derechos, incluidos los tramos en instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías, se denominan en lo sucesivo «surco».

El párrafo primero del presente punto se entiende sin perjuicio de la definición de «surco» del artículo 3, punto 27, de la Directiva 2012/34/UE en relación con un servicio de transporte ferroviario, y la definición de «capacidad de la instalación de servicio» del artículo 3, punto 4, del Reglamento de Ejecución (UE) 2017/2177, únicamente en relación con los tramos de dicho servicio de transporte ferroviario explotados en una instalación de servicio de transporte ferroviario de mercancías.

- 2) Al adjudicar la capacidad de infraestructura a que se refiere la sección 3 del capítulo IV de la Directiva 2012/34/UE, los mensajes a que se refieren los puntos 2.3.2 a 2.3.9 del presente anexo se intercambiarán entre el candidato y el administrador de infraestructuras o el órgano responsable de la adjudicación designado de conformidad con el artículo 7 bis, apartado 3, de dicha Directiva utilizando una API o un interfaz de usuario web a que se refieren el artículo 14 y el punto 1.7 del anexo del presente Reglamento.
- 3) Al adjudicar la capacidad en las instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías a que se refieren el artículo 13 de la Directiva 2012/34/UE y los artículos 7, 8 y 9 del Reglamento de Ejecución (UE) 2017/2177, únicamente en relación con los tramos de un servicio de transporte ferroviario de mercancías sujetos a la adjudicación de un surco, los mensajes a que se refieren los puntos 2.3.2 a 2.3.9 del presente anexo se intercambiarán entre el candidato y el administrador de infraestructuras o el órgano responsable de la adjudicación designado para la red conectados a dichas instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías utilizando una API o un IU web a que se refieren el artículo 14 y el punto 1.7 del anexo del presente Reglamento.
- 4) Los aspectos relativos a la interoperabilidad del intercambio de datos para la planificación de movimientos de maniobra y estacionamiento se consideran un «punto pendiente» de conformidad con el artículo 4, apartado 6, de la Directiva (UE) 2016/797 y figuran en el apéndice B del presente anexo.

- 5) En el caso de procesos multirred en el ámbito de la adjudicación de capacidad que impliquen a más de un administrador de infraestructuras o explotador de instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías a lo largo de un itinerario ferroviario, dichos administradores y explotadores, de conformidad con el artículo 40, apartado 1, de la Directiva 2012/34/UE, coordinarán sus procesos de adjudicación para garantizar la coherencia de los resultados correspondientes.
- Los candidatos a obtener capacidad en múltiples redes podrán utilizar la API común de la Unión o la interfaz de usuario web común de la Unión a que se refiere el artículo 14, apartado 5, del presente Reglamento.
- Los aspectos relacionados con la interoperabilidad del intercambio de datos para la coordinación de los procesos multirred en el ámbito de la gestión de la capacidad se consideran un «punto pendiente» de conformidad con el artículo 4, apartado 6, de la Directiva (UE) 2016/797 y figuran en el apéndice B del presente anexo.
- 6) Cuando un servicio de transporte ferroviario esté explotado por más de una empresa ferroviaria, las empresas ferroviarias en cuestión podrán designar a la empresa ferroviaria principal como candidato para el itinerario global de dicho servicio. La empresa ferroviaria principal garantizará, al menos, la coordinación de los candidatos y sus procesos de adjudicación con arreglo al artículo 13, apartado 1, letra b), mediante la integración de los identificadores de objeto a que se refiere el punto 2.1 para el itinerario global de dicho servicio.
- 7) En el caso de un servicio de transporte intermodal, las empresas ferroviarias en cuestión podrán delegar la función de empresa ferroviaria principal o candidato principal a un operador de transporte intermodal para el itinerario global del servicio de transporte ferroviario de mercancías correspondiente.
- 8) En caso de una solicitud de última hora de adjudicación de capacidad de infraestructura presentada poco antes de la salida o durante la explotación en tiempo real, la información relativa al surco correspondiente se comunicará como parte de una modificación del tramo del surco de conformidad con el punto 2.6.7. El umbral temporal relacionado con el tiempo restante hasta la salida de un tren en el momento de la solicitud de adjudicación de capacidad a partir del cual dicha solicitud debe considerarse *ad hoc* se considera un «punto pendiente» de conformidad con el artículo 4, apartado 6, de la Directiva (UE) 2016/797 y figura en el apéndice B del presente anexo.
- 9) En el caso de un servicio de transporte ferroviario de mercancías en el que las características reales del envío requieran la adaptación del surco adjudicado, la información contenida en el mensaje «Consignment-NoteMessage» a que se refiere el punto 3.1.1 se utilizará como parte de una modificación del tramo del surco de conformidad con el punto 2.6.7.
- 10) Los mensajes intercambiados para la adjudicación de un surco en relación con un servicio de transporte ferroviario de mercancías contendrán información que identifique rutas más silenciosas destinadas a la explotación, si las hubiera, de conformidad con el anexo del Reglamento (UE) n.º 1304/2014 (ETI NOI), a que se refiere el apéndice A del presente anexo.
- 11) En el caso de un servicio de transporte intermodal, los mensajes intercambiados de conformidad con los subpuntos 2 y 3 para la adjudicación de surcos para el servicio de transporte ferroviario de mercancías correspondiente contendrán información relativa al perfil máximo de las unidades de carga intermodales destinadas a ser utilizadas en dicho servicio.
- 12) El horario de servicio refleja los surcos confirmados como adjudicados.

2.3.2. *Solicitud de surco*

- 1) El mensaje «PathRequestMessage» deberá ser conforme con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].
- 2) Para solicitar un surco, el candidato enviará un mensaje «PathRequestMessage» a los administradores de infraestructuras correspondientes.

2.3.3. *Datos del surco*

- 1) El mensaje «PathDetailsMessage» deberá ser conforme con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].
- 2) En respuesta al mensaje «PathRequestMessage» recibido de un candidato de conformidad con el punto 2.3.2, cada administrador de infraestructuras enviará un mensaje «PathDetailsMessage» para especificar los datos del surco ofrecido al candidato.

2.3.4. *Confirmación de surco*

- 1) El mensaje «PathConfirmedMessage» deberá ser conforme con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].
- 2) Para confirmar la adjudicación del surco ofrecido por un administrador de infraestructuras en el mensaje «PathDetailsMessage» a que se refiere el punto 2.3.3, el candidato deberá enviar de vuelta el mensaje «PathConfirmedMessage».
- 3) Una vez recibido el mensaje «PathConfirmedMessage», el administrador de infraestructuras receptor acusará recibo mediante el envío al candidato de origen de un mensaje «PathDetailsMessage» que confirme la reserva e integrará el surco correspondiente en su horario de servicio.
- 4) Una vez recibido el mensaje «PathDetailsMessage» que confirme la reserva, el candidato también deberá enviar este mensaje a las empresas ferroviarias activas en dicho surco, así como a la empresa ferroviaria principal. En el caso de un servicio de transporte ferroviario de mercancías, la empresa ferroviaria principal enviará la confirmación a los clientes del transporte de mercancías.
- 5) Un surco ferroviario confirmado por el candidato de conformidad con el subpunto 1 y de cuya confirmación haya acusado recibo el administrador de infraestructuras receptor de conformidad con el subpunto 3 se considera adjudicado y ambas partes han de considerar concedidos los derechos de capacidad correspondientes.

2.3.5. *Datos del surco rechazados*

- 1) El mensaje «PathDetailsRefusedMessage» deberá ser conforme con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].
- 2) Cuando se rechace el surco ofrecido por el administrador de infraestructuras de conformidad con el punto 2.3.3, el candidato enviará de vuelta el mensaje «PathDetailsRefusedMessage».

2.3.6. *Surco cancelado*

- 1) El mensaje «PathCanceledMessage» deberá ser conforme con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].
- 2) Para cancelar la totalidad o parte de un surco que haya sido confirmado con arreglo al punto 2.3.4, el candidato enviará un mensaje «PathCanceledMessage» al administrador de infraestructuras responsable de los derechos de capacidad concedidos.

2.3.7. *Surco no disponible*

- 1) El mensaje «PathNotAvailableMessage» deberá ser conforme con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].
- 2) Cuando un surco adjudicado ya no esté disponible o haya sido modificado, el administrador de infraestructuras responsable del surco adjudicado enviará un mensaje «PathNotAvailableMessage» al candidato tan pronto como tenga conocimiento de dicha modificación.
- 3) Cuando se disponga de una alternativa a un surco que ha dejado de estar disponible o ha sido modificado, cada administrador de infraestructuras responsable del surco adjudicado, o de parte del mismo, ofrecerá dicha alternativa y enviará al candidato el mensaje «PathDetailsMessage» de conformidad con el punto 2.3.3, que deberá leerse junto con el mensaje «PathNotAvailableMessage» a que se refiere el subpunto 2. En estos casos, también se aplicarán las siguientes condiciones:
 - a) cuando se ofrezca tal alternativa, el candidato no está obligado a enviar el mensaje «PathRequestMessage» al que se refiere el punto 2.3.2;
 - b) cuando esta alternativa no esté disponible, cada administrador de infraestructuras responsable del surco adjudicado, o de parte del mismo, enviará inmediatamente al candidato el mensaje «PathNotAvailableMessage».

2.3.8. *Acuse de recibo*

- 1) El mensaje «ReceiptConfirmationMessage» deberá ser conforme con las especificaciones a que se refiere el apéndice C, índice [1].
- 2) El destinatario de los mensajes a que se refieren los puntos 2.3.2, 2.3.3, 2.3.5, 2.3.6 y 2.3.7 acusará recibo mediante el envío del mensaje «ReceiptConfirmationMessage» a las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas que enviaron el mensaje original.

2.3.9. *Proceso de coordinación de la adjudicación de capacidad*

Los aspectos relativos a la interoperabilidad de los datos para la versión electrónica de la información divulgada en caso de resolución de conflictos a que se refiere el artículo 46 de la Directiva 2012/34/UE se consideran un «punto pendiente» de conformidad con el artículo 4, apartado 6, de la Directiva (UE) 2016/797 y figuran en el apéndice B del presente anexo.

2.3.10. *Horario de servicio*

Cada administrador de infraestructuras integrará los surcos que se consideren adjudicados de conformidad con el punto 2.3.4, subpuntos 3 y 5, y los pondrá a disposición como parte de sus datos del horario de servicio de conformidad con el artículo 5 y en las condiciones de la licencia Creative Commons BY-ND 4.0 o cualquier otra licencia abierta equivalente o menos restrictiva o cualesquiera otras condiciones de acceso mutuamente acordadas entre las partes interesadas implicadas que sean equivalentes o menos restrictivas.

2.4. **Restricciones de capacidad planificadas**

2.4.1. *Coordinación de las restricciones de capacidad planificadas*

Los aspectos relativos a la interoperabilidad del intercambio de datos para la coordinación de las restricciones de capacidad planificadas se consideran un «punto pendiente» de conformidad con el artículo 4, apartado 6, de la Directiva (UE) 2016/797 y figuran en el apéndice B del presente anexo.

2.4.2. *Consulta a las partes interesadas afectadas por las restricciones de capacidad planificadas*

Los aspectos relativos a la interoperabilidad del intercambio de datos para la consulta a las partes interesadas afectadas por restricciones de capacidad planificadas de conformidad con los artículos 43 y 53 de la Directiva 2012/34/UE se consideran un «punto pendiente» de conformidad con el artículo 4, apartado 6, de la Directiva (UE) 2016/797 y figuran en el apéndice B del presente anexo.

2.4.3. *Publicación de las restricciones de capacidad planificadas*

Los aspectos relativos a la interoperabilidad del intercambio de datos para la publicación de las restricciones de capacidad planificadas de conformidad con los artículos 43 y 53 de la Directiva 2012/34/UE se consideran un «punto pendiente» de conformidad con el artículo 4, apartado 6, de la Directiva (UE) 2016/797 y figuran en el apéndice B del presente anexo.

2.4.4. *Modificaciones temporales de las características nominales de la infraestructura resultantes de una restricción de capacidad planificada*

La publicación de modificaciones temporales de las características nominales de la infraestructura a través de valores temporales de los parámetros de la red en el registro de infraestructuras con arreglo a la ETI EXP, a que se refiere el apéndice A del presente anexo, podrá automatizarse a través de una API europea común utilizada para compartir datos relativos a las restricciones de capacidad temporales de conformidad con los puntos 2.4.1, 2.4.2 y 2.4.3.

2.5. **Preparación del tren**

2.5.1. *Composición del tren*

- 1) El mensaje «TrainCompositionMessage» de los servicios de transporte ferroviario de mercancías y el mensaje «PassengerTrainCompositionMessage» de los servicios de transporte ferroviario de viajeros, denominados en lo sucesivo «mensajes sobre la composición del tren», deberán ser conformes con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].
- 2) Toda empresa ferroviaria responsable de la explotación de un tren enviará un mensaje sobre la composición del tren al administrador de infraestructuras responsable de la red de partida para confirmar que el tren compuesto está en orden de marcha de conformidad con la ETI EXP, a que se refiere el apéndice A, únicamente en relación con los tramos del surco por los que vaya a circular el tren.
- 3) En el caso de un servicio de transporte intermodal, la empresa ferroviaria de transporte de mercancías responsable de la explotación de un tren en un surco de llegada a una instalación de servicio de transporte ferroviario de mercancías en la que el tren compuesto vaya a descargarse enviará un mensaje «TrainCompositionMessage» al explotador de dicha instalación de servicio de transporte ferroviario de mercancías.

- 4) Cada administrador de infraestructuras, únicamente en relación con los tramos del servicio de transporte ferroviario explotados en su red con arreglo a un surco, concederá acceso de conformidad con los artículos 4 y 5 a los datos sobre la composición del tren que reciba.
- 5) Cuando un administrador de infraestructuras conceda acceso a los datos sobre la composición del tren con arreglo a los artículos 4 y 5, reutilizará sistemáticamente la información contenida en los «mensajes sobre la composición del tren» recibidos de las empresas ferroviarias con arreglo al subpunto 2 de dicho punto y de los administradores de estaciones con arreglo al punto 4.7.1.1, subpunto 3, y concederá acceso a los datos para su uso en las condiciones de la licencia Creative Commons BY-NC-ND 4.0 o cualquier otra licencia abierta equivalente o menos restrictiva o cualesquiera otras condiciones de acceso mutuamente acordadas entre las partes interesadas implicadas que sean equivalentes o menos restrictivas.
- 6) Cuando una empresa ferroviaria comparta datos sobre la composición del tren con un administrador de infraestructuras o un explotador de instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías de conformidad con los subpuntos 2 o 3, podrá solicitar que el uso comercial de los datos esté sujeto a un acuerdo contractual, salvo que dicho uso esté cubierto por la licencia abierta que utiliza el administrador de infraestructuras que comparte los datos de conformidad con el artículo 5 y el punto 2.5.1, subpunto 5.
- 7) Cuando el acceso público a los datos sobre la composición del tren esté restringido de conformidad con el artículo 5, apartados 3 o 4, cada administrador de infraestructuras garantizará que las demás partes interesadas de las aplicaciones telemáticas puedan acceder a los datos con arreglo al artículo 4 a través de la IU web común de la Unión a que se refiere el artículo 5, apartado 1.
- 8) En los casos a que se refiere el artículo 5, apartado 6, la empresa ferroviaria solo enviará bilateralmente los datos sobre la composición del tren a las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas pertinentes de conformidad con el artículo 4.
- 9) Cuando, antes o después de la salida, se haya modificado la composición del tren, la empresa ferroviaria responsable de la explotación de dicho tren enviará un «mensaje sobre la composición del tren» actualizado con una referencia a la ubicación en la que se modificó la composición.
- 10) Cuando las perturbaciones o las emergencias que surjan durante la explotación del tren impliquen una modificación de los parámetros de la composición del tren, que pueda tener posibles repercusiones en los datos sobre el tráfico ferroviario a que se refiere el punto 2.6, la empresa ferroviaria responsable de dicho tren enviará un nuevo «mensaje sobre la composición del tren» o comunicará la nueva composición del tren de conformidad con el apéndice C de la ETI EXP.
- 11) El mensaje «TrainCompositionMessage» contendrá parámetros que establezcan la conformidad de la composición del tren con las normas específicas para la explotación de vagones de mercancías en rutas más silenciosas con arreglo a la ETI NOI, a que se refiere el apéndice A del presente anexo. La definición de rutas más silenciosas destinadas a la explotación será coherente con los datos del surco adjudicado como se especifica en el punto 2.3.
- 12) El mensaje «TrainCompositionMessage» posibilitará la identificación de cualquier unidad de carga intermodal cargada en vagones de mercancías.
- 13) El mensaje «TrainCompositionMessage» posibilitará la identificación de los vagones de mercancías que transporten mercancías peligrosas. Cuando al menos un vagón de mercancías sea parte de un tren que transporte mercancías peligrosas, se restringirá el acceso público a los datos sobre la composición del tren de conformidad con el artículo 5, apartado 3, respecto de la totalidad de dicho tren.
- 14) El «mensaje sobre la composición del tren» posibilitará la identificación en aquellos casos en los que un servicio de transporte ferroviario sea explotado por las fuerzas armadas, si procede.
- 15) El mensaje «PassengerTrainCompositionMessage» incluirá la distribución de asientos, como mínimo, en el caso de los trenes en los que sea posible reservar un asiento, así como la ubicación de las instalaciones a bordo, como las clases, los vagones accesibles a las personas de movilidad reducida y los espacios para bicicletas, en aquellos casos en que estén disponibles.

El mensaje «PassengerTrainCompositionMessage» constituirá un formato y unos medios técnicos adecuados en el sentido del artículo 9, apartado 3, y del artículo 10, apartado 4, del Reglamento (UE) 2021/782, respectivamente, para conceder acceso digital a la información relativa a los servicios e instalaciones a bordo como parte de la información durante el trayecto a que se refiere la parte II del anexo II de dicho Reglamento y cumplir las obligaciones correspondientes en virtud del artículo 9, apartado 2, y el artículo 10, apartado 5, de dicho Reglamento.

- 16) Los «mensajes sobre la composición del tren» incluirán la información necesaria para apoyar el proceso de liquidación de energía con arreglo al Reglamento (UE) n.º 1301/2014 (ETI ENE), a que se refiere el apéndice A. En particular, incluirá el número de vehículo europeo de las unidades de tracción que es parte de dicho tren y al que se hace referencia como identificación del punto de consumo de los sistemas de medición de energía embarcados con arreglo al Reglamento (UE) n.º 1302/2014 (ETI LOC&PAS), a que se refiere el apéndice A, y la masa total del tren. Esta información formará parte del mensaje sobre la composición del tren a la hora de salida con arreglo al subpunto 2, o, a más tardar, cuarenta y ocho horas después de la salida en caso de anomalía. El administrador de infraestructuras compartirá estos datos con los sistemas de liquidación de energía pertinentes con arreglo a la ETI ENE.
- 17) Cuando el destinatario de un «mensaje sobre la composición del tren» utilice los datos contenidos en dicho mensaje a efectos de la seguridad de las operaciones de conformidad con el punto 1.1, subpuntos 2 y 3, o cuando se acuerde con el tenedor de datos de dicho mensaje, el destinatario acusará recibo mediante el envío, al remitente original, de un mensaje «ReceiptConfirmationMessage» de conformidad con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].

2.5.2. *Tren listo*

- 1) Cuando una empresa ferroviaria responsable del movimiento de un tren esté preparada para acceder oportunamente a la red de conformidad con el horario de servicio y el surco asignado asociado, incluso cuando este surco haya sido modificado por el administrador de infraestructuras a petición de dicha empresa ferroviaria en virtud del punto 2.3.1, subpunto 8, se considerará que se han cumplido las obligaciones establecidas en el presente punto.
- 2) Cuando los sistemas de radiotelefonía ferroviaria (RMR) o el procedimiento de «inicio de misión» del ETCS Nivel 2 de conformidad con el anexo del Reglamento de Ejecución (UE) 2023/1695 (ETI CCS), a que se hace referencia en el apéndice A, estén disponibles según lo indicado en el RINF y se exija su utilización por parte del administrador de infraestructuras responsable de la red de partida a través de su declaración sobre la red, se considerará que se han cumplido las obligaciones establecidas en el punto 2.5.2.
- 3) Cuando los sistemas de radiotelefonía ferroviaria (RMR) o el procedimiento de «inicio de misión» del ETCS Nivel 2 de conformidad con el anexo de la ETI CCS, a que se hace referencia en el apéndice A, se hayan notificado por parte del administrador de infraestructuras responsable de la red de partida a través del RINF como funciones que deban desplegarse en un plazo de 5 años a partir del hito establecido en el apéndice G, el administrador de infraestructuras responsable de la red de partida podrá exigir el uso de medios alternativos a las obligaciones establecidas en los subpuntos 6, 7 y 8 a través de su declaración sobre la red.
- 4) Cuando una empresa ferroviaria responsable del movimiento de un tren esté lista para acceder a la red tras un retraso con respecto al horario de servicio y el surco asignado asociado, informará de ello al administrador de infraestructuras responsable de la red de partida de conformidad con los puntos 6, 7 y 8.
- 5) Cuando una empresa ferroviaria responsable del movimiento de un tren esté lista para acceder a la red antes del horario de servicio y el surco asignado asociado, puede informar de ello al administrador de infraestructuras responsable de la red de partida de conformidad con los puntos 6, 7 y 8.
- 6) El mensaje «TrainReadyMessage» deberá ser conforme con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].
- 7) Cuando una empresa ferroviaria responsable del movimiento de un tren tenga que informar al administrador de infraestructuras con arreglo a la ETI EXP, a que se refiere el apéndice A, sobre el estado del tren en cuanto a su preparación para acceder a la red, dicha empresa ferroviaria enviará un mensaje «TrainReadyMessage» antes de la salida al administrador de infraestructuras responsable de la red de partida.
- 8) Cuando el administrador de infraestructuras que reciba un mensaje «TrainReadyMessage» con arreglo al apartado 4 utilice los datos contenidos en dicho mensaje a efectos de la seguridad de las operaciones de conformidad con el punto 1.1, subpunto 3, o con fines de liquidación de energía, o cuando así se acuerde con la empresa emisora, acusará recibo de dicho mensaje.

2.5.3. Previsión sobre la preparación del tren

- 1) Cuando una empresa ferroviaria no esté preparada para iniciar la marcha del tren con arreglo al horario de servicio o su surco asignado, incluso cuando este surco haya sido modificado por el administrador de infraestructuras a petición de dicha empresa ferroviaria en virtud del punto 2.3.1, subpunto 8, o se retrase como consecuencia de cualquier anomalía que afecte a dicho tren o a su explotación y que pueda repercutir en la circulación del tren antes de la salida, enviará al administrador de infraestructuras responsable de la red de salida, a fin de facilitar una previsión sobre la preparación para acceder a la red, un mensaje «TrainReadyMessage» con el estado «NotReady» e incluirá:
 - a) una estimación de la duración del retraso a través de los elementos «TrainDelay» y «TrainReadyTime»;
 - b) una evaluación de su causa a través del elemento «DelayCause».
- 2) Se enviará un nuevo mensaje «TrainReadyMessage» tan pronto como se disponga de información nueva o actualizada.
- 3) Cuando el administrador de infraestructuras que reciba un mensaje «TrainReadyMessage» con arreglo al subpunto 1 lo utilice a efectos de la seguridad de las operaciones de conformidad con el punto 1.1, subpunto 3, o cuando así se acuerde con la empresa emisora, acusará recibo de dicho mensaje.

2.6. Notificación de datos sobre el tráfico ferroviario

2.6.1. Información general

- 1) Mientras que los datos del horario de servicio reflejan los surcos adjudicados y confirmados con arreglo al punto 2.3, los datos sobre tráfico ferroviario, en particular la información sobre la circulación de trenes y las previsiones sobre dicha circulación, contienen los datos necesarios para actualizar de forma dinámica el horario de servicio.
- 2) Los siguientes mensajes que contengan datos de tráfico ferroviario, en lo sucesivo denominados «mensajes sobre el tráfico ferroviario», deberán ser conformes con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1]:
 - a) el mensaje «TrainRunningInformationMessage» especificado en el punto 2.6.3;
 - b) el mensaje «TrainRunningForecastMessage» especificado en el punto 2.6.4;
 - c) el mensaje «TrainDelayCauseMessage» especificado en el punto 2.6.5;
 - d) el mensaje «TrainRunningInterruptionMessage» especificado en el punto 2.6.6.
- 3) Los administradores de infraestructuras y los explotadores de instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías, únicamente en relación con los tramos de cada servicio de transporte ferroviario explotados en su red con arreglo a un surco, y, en su caso, otros tenedores de datos pertinentes:
 - a) concederán acceso, de conformidad con los artículos 4 y 5, a los datos de tráfico ferroviario basados en la información contenida en los «mensajes sobre el tráfico ferroviario»;
 - b) salvo que la empresa ferroviaria no lo exija y que así se haya acordado bilateralmente con ella, enviarán «mensajes sobre el tráfico ferroviario» a las empresas ferroviarias en relación con los servicios de transporte ferroviario que explotan;
 - c) enviarán «mensajes sobre el tráfico ferroviario» a otros administradores de infraestructuras, de conformidad con el artículo 4, si se trata de un servicio de transporte ferroviario sujeto a procesos multirred;
 - d) podrán enviar «mensajes sobre el tráfico ferroviario» a otras partes interesadas de las aplicaciones telemáticas de conformidad con el artículo 4, a petición de dichas partes interesadas y cuando se acuerde bilateralmente como un servicio.

En los casos a que se refiere el artículo 5, apartado 5, no se aplicará la letra a) del presente subpunto y será obligatorio aplicar la letra b) de este mismo subpunto.

- 4) Cuando un administrador de infraestructuras o un explotador de instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías conceda acceso a los datos de tráfico ferroviario de conformidad con el artículo 5, reutilizará sistemáticamente la información contenida en los «mensajes sobre el tráfico ferroviario» y concederá acceso a dichos datos en las condiciones de la licencia Creative Commons BY-SA 4.0 o cualquier otra licencia abierta equivalente o menos restrictiva o cualesquiera otras condiciones de acceso mutuamente acordadas entre las partes interesadas implicadas que sean equivalentes o menos restrictivas.
- 5) Cuando las maniobras y el estacionamiento de vagones de mercancías se lleven a cabo como transporte en vagones individuales en una instalación de servicio de transporte ferroviario de mercancías, los datos de tráfico ferroviario se compartirán con arreglo al artículo 4 y de conformidad con el punto 3.2.1.
- 6) Cuando los vagones de mercancías se utilicen como un tren bloque en una instalación de servicio de transporte ferroviario de mercancías, el explotador de esta instalación compartirá los datos de tráfico ferroviario con arreglo a los artículos 4 y 5 sobre la base de los «mensajes sobre el tráfico ferroviario» a que se refiere el subpunto 2. A tal efecto, se utilizará una referencia al identificador de dicho tren correspondiente al surco asociado que parte de dicha instalación. Cuando la instalación sea el destino final de dicho tren bloque, se utilizará el identificador de dicho tren correspondiente al surco asociado que tenga como destino dicha instalación.
- 7) Los «mensajes sobre el tráfico ferroviario» constituirán medios técnicos adecuados en el sentido del artículo 10, apartado 4, del Reglamento (UE) 2021/782, para cumplir las obligaciones establecidas en el artículo 10 del Reglamento (UE) 2021/782 y facilitar información sobre tráfico y viajes de los servicios de transporte ferroviario de viajeros.
- 8) Cuando un administrador de infraestructuras o una empresa ferroviaria de transporte de viajeros comparta datos dinámicos de viajes y de tráfico a través de los puntos de acceso nacionales de conformidad con el artículo 5 del Reglamento Delegado (UE) 2017/1926 de la Comisión, reutilizará sistemáticamente los datos contenidos en los «mensajes sobre el tráfico ferroviario» y aplicará las especificaciones que figuran en el punto 4.9, letra d).

2.6.2. *Puntos de notificación*

Los mensajes que contengan datos de tráfico ferroviario se enviarán, al menos, en los siguientes puntos de notificación, y en cualquier otro punto por el que pase el tren, conforme a lo acordado entre el administrador de infraestructuras o el explotador de instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías, y la empresa ferroviaria o el operador de transporte intermodal en relación con un tren:

- a) puntos de partida;
- b) puntos en los que la responsabilidad de la gestión de la capacidad o del tráfico se transfiere entre administradores de infraestructuras u órganos responsables de la adjudicación consecutivos o entre administradores de infraestructuras y explotadores de instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías («punto de transferencia»);
- c) puntos en los que la responsabilidad de la explotación de un tren se transfiere entre empresas ferroviarias u operadores de transporte intermodal consecutivos, o cualquier combinación entre ellos («punto de intercambio»);
- d) puntos a los que el tren llega y desde los que sale de las estaciones de ferrocarril de viajeros y de las instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías, así como cualquier otra parada intermedia programada;
- e) puntos de destino.

2.6.3. *Información sobre la circulación del tren*

- 1) El mensaje «TrainRunningInformationMessage» debe ser conforme con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].
- 2) Para informar sobre la posición del tren en tiempo real conforme a la ETI EXP, a que se refiere el apéndice A, el administrador de infraestructuras o el explotador de instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías enviará un mensaje «TrainRunningInformationMessage» a la salida y a la llegada de un tren a los puntos de notificación.

2.6.4. *Previsión sobre la circulación de trenes*

- 1) El mensaje «TrainRunningForecastMessage» deberá ser conforme con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].

- 2) Para informar sobre las desviaciones respecto de las fechas y horas programadas cuando se produzcan con arreglo a la ETI EXP, a que se refiere el apéndice A, y, por tanto, para proporcionar una estimación de la fecha y hora de salida o llegada de un tren desde o hacia un punto de notificación, el administrador de infraestructuras o el explotador de instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías enviará un mensaje «TrainRunningForecastMessage».
- 3) En caso de retrasos en el punto de partida o de retrasos adicionales entre dos puntos de notificación cuya duración se estime en más de 15 minutos cuando se trate de trenes de mercancías o en más de 5 minutos cuando se trate de trenes de viajeros, o según requiera el régimen de control del funcionamiento de conformidad con la ETI EXP, a que se refiere el apéndice A, deberá enviarse un nuevo mensaje «TrainRunningForecastMessage».
- 4) El mensaje «TrainRunningForecastMessage» permitirá calibrar *a posteriori* la precisión de la estimación realizada mediante esta previsión e incluirá la precisión esperada de conformidad con la metodología establecida en el apéndice E.

2.6.5. *Causa del retraso del tren*

- 1) El mensaje «TrainDelayCauseMessage» deberá ser conforme con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].
- 2) Tan pronto como se conozca la causa del retraso, incluso en el caso de una primera hipótesis, y cuando se produzca una actualización sobre la causa del retraso, el administrador de infraestructuras o el explotador de instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías enviará un mensaje «TrainDelayCauseMessage» para facilitar información sobre las desviaciones respecto de los horarios programados con arreglo a la ETI EXP, a que se refiere el apéndice A, siempre que ocurran en relación con dicho tren.

2.6.6. *Información sobre perturbaciones del servicio*

- 1) El mensaje «TrainRunningInterruptionMessage» deberá ser conforme con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].
- 2) Para facilitar información sobre una perturbación de un servicio de transporte ferroviario («perturbación del servicio») debido a una parada no planificada y describir dicha perturbación y su ubicación con arreglo a la ETI EXP, a que se refiere el apéndice A, el administrador de infraestructuras o el explotador de instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías enviará los siguientes mensajes:
 - a) cuando no se conozca la duración del retraso: el mensaje «TrainRunningInterruptionMessage»;
 - b) cuando se conozca la duración del retraso:
 - i) el mensaje «TrainRunningForecastMessage» con arreglo al punto 2.6.4;
 - ii) el mensaje «TrainDelayCauseMessage» con arreglo al punto 2.6.5.
- 3) Para facilitar información sobre perturbaciones del servicio derivadas de la explotación de un tren, la empresa ferroviaria responsable de dicho tren enviará los mensajes a que se refiere el subpunto 2, letras a) y b), al administrador de infraestructuras o el explotador de instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías responsable de la red en la que se haya producido la perturbación del servicio. Cuando proceda, el administrador de infraestructuras o el explotador de instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías receptor enviará información actualizada de conformidad con el punto 2.6.1.

2.6.7. *Modificación del surco en explotación*

- 1) En caso de modificaciones de un surco después del umbral a que se refiere el punto 2.3.1, subpunto 8, los administradores de infraestructuras o los explotadores de instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías responsables de ese surco notificarán a las empresas ferroviarias afectadas las modificaciones previstas de dicho surco en sus respectivas redes.
- 2) Sin perjuicio de lo dispuesto en el subpunto 3, los aspectos relativos a la interoperabilidad del intercambio de datos en relación con la información a que se refiere el subpunto 1 se consideran un «punto pendiente» de conformidad con el artículo 4, apartado 6, de la Directiva (UE) 2016/797 y figuran en el apéndice B.

- 3) Si la continuación acordada de un servicio de transporte ferroviario de viajeros implica el reencaminamiento vía un itinerario diferente, su cancelación parcial o la supresión o adición de paradas intermedias, el administrador de infraestructuras responsable de dicho servicio de transporte ferroviario enviará un mensaje «PathDetailsMessage», a que se refiere el punto 2.3.3, que contenga información relativa a la modificación del tramo del surco de conformidad con el punto 2.6.1.

2.7. **Historial de datos ferroviarios relacionados**

Para registrar los datos relativos a la circulación de trenes de viajeros y de mercancías con arreglo a la ETI EXP, a que se refiere el apéndice A, tras la llegada del tren a destino, cada administrador de infraestructuras y cada explotador de instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías concederá acceso a un historial de los siguientes datos con arreglo a los artículos 4 y 5 a través de una interfaz de usuario web (IU web) común de la Unión, a más tardar en un plazo de 24 horas y durante al menos 12 meses:

- a) horario de servicio a que se refiere el punto 2.3.10;
- b) identificador de referencia del tren a que se refiere el punto 2.1.2;
- c) solo para trenes de viajeros: número de identificación del tren de viajeros expresado como el «RetailServiceId» en combinación con el identificador de referencia del tren a que se refiere el punto 2.1.2;
- d) notificación de ubicaciones y estado asociado del tren, como parte de la información sobre la circulación del tren a que se refiere el punto 2.6.3;
- e) fecha y hora reales de circulación, como parte de la información sobre la circulación del tren a que se refiere el punto 2.6.3;
- f) retraso y causa del retraso, en su caso, como parte de la información sobre la circulación y causa del retraso del tren a que se refieren los puntos 2.6.3 y 2.6.5, respectivamente;
- g) composición del tren, a que se refiere el punto 2.5.1, que en el caso de los servicios de transporte ferroviario de mercancías, deberá limitarse a:
 - i) el número de vehículo europeo de todos los vehículos del tren;
 - ii) la posición de todos los vehículos del tren;
 - iii) en caso de transporte intermodal, el tipo de unidades de carga intermodal y su identificador.

2.8. **Intercambio de datos con otras partes interesadas**

Los administradores de infraestructuras, los explotadores de instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías y las empresas ferroviarias compartirán datos, de conformidad con el artículo 4 y los requisitos establecidos en la sección 2 del presente anexo, con otras partes interesadas de las aplicaciones telemáticas responsables de gestionar las conexiones con otros modos de transporte.

3. **GESTIÓN DE LOS VAGONES DE MERCANCÍAS Y DE SU CARGA**

Las disposiciones de la presente sección establecen los requisitos para el intercambio interoperable de datos necesario para llevar a cabo los procesos a que se refiere el artículo 2, apartado 1, letra b).

3.1. **Información electrónica relativa al transporte ferroviario de mercancías**

3.1.1. **Carta de porte electrónica («eCN»)**

- 1) El mensaje «ConsignmentNoteMessage» deberá ser conforme con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].

- 2) Una carta de porte intercambiada electrónicamente por medio de un mensaje «ConsignmentNoteMessage» firmada utilizando medios que cumplan los requisitos relativos a los sellos electrónicos cualificados de conformidad con el Reglamento (UE) n.º 910/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo⁽⁴⁾ se considerará un registro electrónico de datos, a saber, una carta de porte electrónica («eCN»), equivalente a una carta de porte en papel.
- 3) La carta de porte electrónica se intercambiará de la siguiente manera:
 - a) sobre la base de la información sobre el envío facilitada por el cliente del transporte de mercancías a la empresa ferroviaria principal como punto de contacto único, esta enviará un mensaje «ConsignmentNoteMessage» a todas las empresas ferroviarias que participen en el servicio de transporte ferroviario;
 - b) la empresa ferroviaria principal podrá compartir la información contenida en el mensaje «ConsignmentNoteMessage» con las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas pertinentes de conformidad con el artículo 4.
- 4) La carta de porte electrónica enviada con arreglo al subpunto 3 se considera suficiente para que los destinatarios puedan ejecutar su parte del contrato de transporte hasta la llegada al destino o hasta el intercambio con la siguiente parte interesada.
- 5) Cuando la empresa ferroviaria principal envíe datos a las autoridades competentes con arreglo al artículo 4 del Reglamento (UE) 2020/1056, reutilizará sistemáticamente los datos contenidos en el mensaje «ConsignmentNoteMessage» a que se refiere el presente punto, y, en su caso, en el mensaje «TrainCompositionMessage» a que se refiere el punto 2.5.1.

3.1.2. *Sistemas de reserva, pago y facturación de los servicios de transporte ferroviario de mercancías*

Los aspectos relativos a la interoperabilidad del intercambio de datos y los sistemas asociados para la reserva, el pago y la facturación de servicios de transporte ferroviario de mercancías, incluidos los servicios basados en un horario intermodal que integre tiempos de regulación e hitos de terminales multimodales de transporte de mercancías, se consideran un «punto pendiente» de conformidad con el artículo 4, apartado 6, de la Directiva (UE) 2016/797 y figuran en el apéndice B.

3.2. **Movimientos de vagones de mercancías y de su carga**

- 1) Las empresas ferroviarias que participen en el mismo servicio de transporte ferroviario de mercancías explotado como transporte en vagones individuales se intercambiarán información mutuamente y garantizarán individualmente el seguimiento de la ubicación y el estado de los vagones de mercancías, o del conjunto de vagones de mercancías, de cuyos datos relativos a los movimientos de los vagones de mercancías y su carga establecidos en los puntos 3.2.1 a 3.2.3 sean responsables.
- 2) La empresa ferroviaria principal tendrá una visión general de la ubicación y estado actuales de los vagones de mercancías o del conjunto de vagones de mercancías, y su carga, gracias a la información facilitada por las empresas ferroviarias que participan en el mismo servicio de transporte ferroviario de mercancías explotado como transporte en vagones individuales.
- 3) La ubicación y el estado actual de la carga, en particular de las unidades de carga intermodales, se controlarán basándose de la ubicación y el estado de los vagones de mercancías en los que se dispone la carga.
- 4) Las empresas ferroviarias de transporte de mercancías pueden contribuir al desarrollo de las interfaces de usuarios web comunes de la Unión a que se refiere el artículo 14, apartado 6, y el artículo 21 a fin de conceder acceso a los datos relativos a los movimientos de los vagones de mercancías y de su carga. Cuando un grupo de empresas ferroviarias de transporte de mercancías disponga conjuntamente el uso de dichas interfaces de usuarios web comunes de la Unión, la aplicación concederá acceso a los datos relativos al movimiento de los vagones de mercancías y de su carga a las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas con arreglo al artículo 4 y permitirá su utilización en las condiciones de la licencia Creative Commons BY-NC-SA 4.0 o cualquier otra licencia abierta equivalente o menos restrictiva o cualesquiera otras condiciones de acceso mutuamente acordadas entre las partes interesadas implicadas que sean equivalentes o menos restrictivas.

⁽⁴⁾ Reglamento (UE) n.º 910/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de julio de 2014, relativo a la identificación electrónica y los servicios de confianza para las transacciones electrónicas en el mercado interior y por el que se deroga la Directiva 1999/93/CE (DO L 257 de 28.8.2014, p. 73, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2014/910/oj>).

3.2.1. *Información sobre la circulación del vagón*

3.2.1.1. *Geolocalización de vagones de mercancías*

- 1) Cuando se instalen dispositivos de geolocalización en los vagones de mercancías, el tenedor de los datos de posicionamiento por geolocalización concederá acceso a dichos datos a otras partes interesadas de las aplicaciones telemáticas que utilicen dichos vagones, o en su caso a otras partes interesadas de las aplicaciones telemáticas, de conformidad con el artículo 4.
- 2) Los aspectos relativos a la interoperabilidad del intercambio de datos en relación con el posicionamiento por geolocalización de los vagones de mercancías se consideran un «punto pendiente» de conformidad con el artículo 4, apartado 6, de la Directiva (UE) 2016/797 y figuran en el apéndice B del presente anexo.

3.2.1.2. *Estado del vagón*

- 1) El mensaje «WagonStatusMessage» deberá ser conforme con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].
- 2) Para que las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas que participan en un servicio de transporte ferroviario de mercancías explotado como transporte en vagones individuales conozcan en todo momento la ubicación y el estado actuales de los vagones de mercancías:
 - a) la empresa ferroviaria responsable del movimiento de un vagón de mercancías o un conjunto de vagones de mercancías enviará un mensaje «WagonStatusMessage» a la empresa ferroviaria principal;
 - b) la empresa ferroviaria principal enviará un mensaje «WagonStatusMessage», previa solicitud, a otras partes interesadas de las aplicaciones telemáticas pertinentes con arreglo al artículo 4, en particular a las demás empresas ferroviarias que participen en ese servicio de transporte ferroviario de mercancías explotado como transporte en vagones individuales.
- 3) Cuando una parte interesada de las aplicaciones telemáticas envíe el mensaje «WagonStatusMessage», especificará a qué tipo de evento se refiere dicho mensaje, de conformidad con los puntos 3.2.1.3 a 3.2.1.13.
- 4) Salvo que se disponga de una base de datos operativa de vagones y unidades de carga intermodales común con arreglo al punto 3.3.3, o que se hayan utilizado las interfaces de usuarios web comunes de la Unión a que se refiere el punto 1.7.2, el mensaje «WagonStatusMessage» se intercambiará bilateralmente de conformidad con el artículo 4 a través de la aplicación telemática a que se refiere el artículo 14 y el punto 1.7.
- 5) Para tener conocimiento en todo momento de la ubicación y el estado actuales de los vagones de mercancías en un servicio de transporte ferroviario de mercancías no explotado como transporte en vagones individuales, las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas que participen en dicho servicio de transporte podrán aplicar voluntariamente los requisitos establecidos en los puntos 3.2.1.2 a 3.2.1.13 sobre la base de disposiciones contractuales.

3.2.1.3. *Vagón listo para moverse*

- 1) El tipo de evento «Wagon Ready to Pull» del mensaje «WagonStatusMessage» deberá ser conforme con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].
- 2) Cuando el cargador o, en su caso, el llenador de cisternas de un vagón de mercancías, ambos definidos en el artículo 3 de la Directiva (UE) 2016/798, haya informado a la empresa ferroviaria principal de que su carga, si la hay, está lista para moverse sin perjuicio de las funciones de la empresa ferroviaria a que se refiere el artículo 4 de la Directiva (UE) 2016/798, y, por tanto, de que el vagón de mercancías puede ser remolcado o empujado desde una ubicación de carga o descarga especificada, la empresa ferroviaria principal, sin poner en peligro la seguridad de la carga de conformidad con la ETI EXP, a que se refiere el apéndice A del presente anexo, enviará un mensaje «WagonStatusMessage», con el tipo de evento «Wagon Ready To Pull» de conformidad con el punto 3.2.1.2, subpunto 2, del presente anexo, a la empresa ferroviaria saliente que previsiblemente remolcará o empujará el vagón desde dicha ubicación.

- 3) En el caso del transporte intermodal, cuando un explotador de instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías sea responsable de la carga o descarga de un conjunto de vagones de mercancías, enviará a la empresa ferroviaria principal un mensaje «TrainRunningInformationMessage» a que se refiere el punto 2.6.1, subpunto 6, y el punto 2.6.3, que contenga la ubicación y el estado del tren, y que confirme el cierre del tren, es decir, que el grupo de vagones de mercancías cargados o descargados estacionado en el punto de notificación está listo para moverse sin poner en peligro la seguridad de la carga de conformidad con la ETI EXP.
- 4) En otros casos, los aspectos relativos a la interoperabilidad del intercambio de datos en relación con la preparación de la carga para el movimiento entre, por un lado, el cargador o el llenador de cisternas de un vagón de mercancías que sea parte de un transporte en vagones individuales y, por otro lado, la empresa ferroviaria principal, se consideran un «punto pendiente» de conformidad con el artículo 4, apartado 6, de la Directiva (UE) 2016/797 y figuran en el apéndice B del presente anexo.

3.2.1.4. Vagón remolcado

- 1) El tipo de evento «Wagon Pulled» del mensaje «WagonStatusMessage» deberá ser conforme con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].
- 2) Cuando un vagón de mercancías haya sido remolcado o empujado desde una ubicación de carga o descarga especificada, la empresa ferroviaria saliente responsable de dicho vagón de mercancías enviará un mensaje «WagonStatusMessage» con el tipo de evento «Wagon Pulled», de conformidad con el punto 3.2.1.2, subpunto 2.

3.2.1.5. Salida del punto de origen del vagón

- 1) El tipo de evento «Wagon Left Origin» del mensaje «WagonStatusMessage» deberá ser conforme con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].
- 2) Cuando un vagón de mercancías haya abandonado con un tren de una instalación de origen de un servicio de transporte ferroviario de mercancías, la empresa ferroviaria saliente responsable de dicho tren enviará un mensaje «WagonStatusMessage» con el tipo de evento «Wagon Left Origin», de conformidad con el punto 3.2.1.2, subpunto 2.

3.2.1.6. Llegada del vagón a la ubicación intermedia

- 1) El tipo de evento «Wagon Arrival» del mensaje «WagonStatusMessage» deberá ser conforme con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].
- 2) Cuando un vagón de mercancías llegue con un tren a una ubicación intermedia especificada, la empresa ferroviaria de llegada responsable de dicho tren enviará un mensaje «WagonStatusMessage» con el tipo de evento «Wagon Arrival», de conformidad con el punto 3.2.1.2, apartado 2.

3.2.1.7. Salida del vagón desde una ubicación intermedia

- 1) El tipo de evento «Wagon Departure» del mensaje «WagonStatusMessage» deberá ser conforme con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].
- 2) Cuando un vagón de mercancías abandone con un tren una ubicación intermedia especificada, la empresa ferroviaria saliente responsable de dicho tren enviará un mensaje «WagonStatusMessage» con el tipo de evento «Wagon Departure», de conformidad con el punto 3.2.1.2, subpunto 2.

3.2.1.8. Vagón transferido

- 1) El tipo de evento «Wagon Handed Over» del mensaje «WagonStatusMessage» deberá ser conforme con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].
- 2) Cuando la responsabilidad respecto del movimiento de un vagón de mercancías se haya transferido entre sucesivas empresas ferroviarias y cuando la empresa ferroviaria de llegada haya transferido físicamente el vagón de mercancías a la siguiente empresa en un punto de intercambio especificado, la empresa ferroviaria de llegada enviará un mensaje «WagonStatusMessage» con el tipo de evento «Wagon Handed Over», de conformidad con el punto 3.2.1.2, subpunto 2.

3.2.1.9. Vagón traspasado

- 1) El tipo de evento «Wagon Taken Over» del mensaje «WagonStatusMessage» deberá ser conforme con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].
- 2) Cuando la responsabilidad respecto del movimiento del vagón de mercancías se haya transferido entre sucesivas empresas y cuando la empresa ferroviaria de salida se haya hecho cargo físicamente del vagón de mercancías tras el traspaso por parte de la empresa ferroviaria previa en un punto de intercambio especificado, la empresa ferroviaria de salida enviará un mensaje «WagonStatusMessage» con el tipo de evento «Wagon Taken Over», de conformidad con el punto 3.2.1.2, subpunto 2.

3.2.1.10. Irregularidad del vagón

- 1) El tipo de evento «WagonJourneyIrregularity» del mensaje «WagonStatusMessage» deberá ser conforme con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].
- 2) Cuando un evento irregular relacionado con el vagón de mercancías o su carga requiera la adopción de medidas que puedan interrumpir su transporte, la empresa ferroviaria responsable de dicho vagón de mercancías enviará un mensaje «WagonStatusMessage» con el tipo de evento «WagonJourneyIrregularity», de conformidad con el punto 3.2.1.2, subpunto 2, para facilitar información sobre el evento incluyendo más datos sobre la naturaleza de la irregularidad y sus consecuencias.

3.2.1.11. Irregularidad del vagón corregida

- 1) El tipo de evento «Wagon Journey Rectified» del mensaje «WagonStatusMessage» deberá ser conforme con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].
- 2) Cuando se haya corregido una irregularidad en el trayecto de un vagón de mercancías, la empresa ferroviaria responsable de dicho vagón de mercancías enviará un mensaje «WagonStatusMessage» con el tipo de evento «Wagon Journey Rectified», de conformidad con el punto 3.2.1.2, subpunto 2.

3.2.1.12. Llegada del vagón a destino

- 1) El tipo de evento «Wagon Reached Destination» del mensaje «WagonStatusMessage» deberá ser conforme con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].
- 2) Cuando un vagón de mercancías llegue con un tren a una instalación de servicio de transporte ferroviario de mercancías, la empresa ferroviaria de llegada responsable de dicho tren enviará un mensaje «WagonStatusMessage» con el tipo de evento «Wagon Reached Destination», de conformidad con el punto 3.2.1.2, subpunto 2.

3.2.1.13. Vagón entregado

- 1) El tipo de evento «Wagon Delivered» del mensaje «WagonStatusMessage» deberá ser conforme con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].
- 2) Cuando se haya entregado un vagón de mercancías en la ubicación de carga o descarga, la empresa ferroviaria de llegada responsable de este vagón de mercancías o grupo de vagones de mercancías enviará un mensaje «WagonStatusMessage» con el tipo de evento «Wagon Delivered», de conformidad con el punto 3.2.1.2, subpunto 2.

3.2.2. Movimiento de la unidad de carga intermodal

Los aspectos relativos a la interoperabilidad del intercambio de datos en relación con el movimiento de las unidades de carga intermodales se consideran un «punto pendiente» de conformidad con el artículo 4, apartado 6, de la Directiva (UE) 2016/797 y figuran en el apéndice B del presente anexo.

3.2.3. Previsión sobre la circulación de vagones

- 1) El mensaje relativo a la previsión sobre la circulación de vagones («WagonETI_ETAMessage») deberá ser conforme a las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].

- 2) Para facilitar a otras partes interesadas de las aplicaciones telemáticas que participan en un servicio de transporte ferroviario explotado como transporte en vagones individuales una previsión sobre la circulación de los vagones, bien para confirmar los horarios acordados o bien para notificar cualquier modificación, cada empresa ferroviaria enviará, como parte del mensaje «WagonETI_ETAMessage», la previsión sobre la circulación de los vagones en destino («ETA») o la previsión sobre la circulación de los vagones en el punto de intercambio («ETI») a:
 - a) la empresa ferroviaria principal;
 - b) la siguiente empresa ferroviaria, en su caso, a la que se transferirá el vagón de mercancías en el punto de intercambio.
- 3) Cada empresa ferroviaria supervisará el transporte físico de una carga y, a más tardar a la hora de salida del punto de origen o del último punto de intercambio, calculará la previsión sobre la circulación de los vagones relativa a los siguientes tipos de eventos y puntos de notificación:
 - a) en el siguiente punto de intercambio: «Wagon Handed Over» especificado en el punto 3.2.1.8;
 - b) en destino: «Wagon Delivered» especificado en el punto 3.2.1.13.
- 4) Cada empresa ferroviaria calculará y actualizará la previsión sobre la circulación de los vagones sobre la base, al menos, de la siguiente información:
 - a) la información contenida en los siguientes mensajes recibidos de los administradores de infraestructuras y los explotadores de instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías:
 - i) el mensaje «PathDetailsMessage» especificado en el punto 2.3.3;
 - ii) el mensaje «TrainRunningInformationMessage» especificado en el punto 2.6.3;
 - iii) el mensaje «TrainRunningForecastMessage» especificado en el punto 2.6.4;
 - b) la información («ETA» o «ETI») contenida en el mensaje «WagonETI_ETAMessage» recibida de la empresa ferroviaria anterior, en su caso, que haya traspasado los vagones de mercancías en el punto de intercambio.
- 5) Cuando una empresa ferroviaria comparta o conceda acceso a la previsión sobre la circulación de los vagones, deberá garantizar que la calidad de esta información sea suficiente para que la empresa ferroviaria principal evalúe su precisión de conformidad con el punto 1.5 y la metodología de medición *ex post* establecida en el apéndice E.
- 6) La empresa ferroviaria principal comparará la previsión sobre la circulación de los vagones («ETA») basada en el mensaje «WagonETI_ETAMessage» recibido de una empresa ferroviaria con los horarios acordados con los clientes de transportes de mercancías («ArrivalTimeAtLocation») e informará a las empresas ferroviarias en cuestión.

3.3. **Datos de referencia específicos del transporte de mercancías**

3.3.1. *Información general*

- 1) A fin de facilitar la preparación del tren de conformidad con el punto 2.5 y la explotación de vagones de mercancías de conformidad con el punto 3.2.1, cada poseedor de vehículos garantizará el intercambio de datos de referencia relativos al material rodante a través de bases de datos de referencia de material rodante normalizadas y federadas a que se refiere el punto 3.3.2.
- 2) A fin de facilitar la explotación del transporte intermodal de conformidad con el punto 3.2.2:
 - a) cada poseedor de unidades de carga intermodales garantizará el intercambio de datos de referencia de las unidades de carga intermodales a través de bases de datos de referencia de unidades de carga intermodales normalizadas y federadas a que se refiere el punto 3.3.3;
 - b) cada poseedor de vagones de mercancías y cada poseedor de unidades de carga intermodales podrá garantizar el intercambio de datos sobre la situación operativa de sus vagones de mercancías y unidades de carga intermodales a través de las bases de datos operativas normalizadas y federadas de vagones de mercancías y unidades de carga intermodales, respectivamente, a que se refiere el punto 3.3.4.
- 3) Las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas responsables de los datos de referencia específicos del transporte de mercancías con arreglo a los subpuntos 1 y 2 gestionarán sus datos de referencia de conformidad con el artículo 8, apartado 4, y el artículo 10 y concederán acceso a dichos datos para su uso en las condiciones de la licencia Creative Commons BY-ND 4.0 o cualquier otra licencia abierta equivalente o menos restrictiva.

3.3.2. *Bases de datos de referencia de material rodante*

- 1) Bajo la coordinación de la Agencia, los poseedores de vehículos cooperarán para crear, gestionar y mantener bases de datos de referencia de material rodante normalizadas y federadas a nivel de la Unión de conformidad con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [103].
- 2) Los poseedores de vehículos son responsables de alimentar y mantener los datos de referencia del material rodante en las bases de datos de referencia de material rodante de conformidad con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [103] y garantizarán la calidad de los datos. Para ello, los poseedores de vehículos se asegurarán de que los datos compartidos están actualizados y reflejan con precisión el estado de los procesos que debe seguir el vehículo de conformidad con la legislación aplicable.
- 3) A los efectos del subpunto 1, los poseedores de vehículos reutilizarán en la base de datos de referencia de material rodante cualquier dato de referencia del material rodante de los siguientes registros:
 - a) el Registro Europeo de Vehículos (EVR) creado por la Agencia de conformidad con el artículo 47 de la Directiva (UE) 2016/797 y la Decisión de Ejecución (UE) 2018/1614 de la Comisión ⁽⁵⁾, en particular los «datos administrativos» a que se refiere el subpunto 5, letra a), de esta sección y los «datos de diseño» a que se refiere el subpunto 5, letra b), de esta sección;
 - b) el Registro Europeo de Tipos Autorizados de Vehículos (RETAV) creado de conformidad con el artículo 48 de la Directiva (UE) 2016/797 y de la Decisión de Ejecución 2011/665/UE de la Comisión ⁽⁶⁾, en particular los «datos de diseño» a que se refiere el subpunto 5, letra b), de esta sección.
- 4) Para minimizar el volumen de datos compartidos con fines operativos y aumentar la eficiencia de la explotación de los vagones de mercancías a que se refiere el punto 3.3.1, los poseedores de vehículos se asegurarán de que las bases de datos de referencia de material rodante proporcionan a las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas un acceso fácil y equitativo a los datos de referencia del material rodante, de conformidad con el artículo 4 y en las condiciones de la licencia Creative Commons BY-ND 4.0 o cualquier otra licencia abierta equivalente o menos restrictiva.
- 5) Los datos de referencia compartidos en una base de datos de referencia de material rodante se agruparán de la siguiente manera:
 - a) datos administrativos:

datos de referencia del vehículo a que se refiere el subpunto 3, letra a), de este punto relativos a la autorización del vehículo y su registro conforme a los artículos 21 y 22 de la Directiva (UE) 2016/797;
 - b) datos de diseño:

datos de referencia del vehículo especificados en el subpunto 3, letras a) y b), relativos a las características técnicas del material rodante, en particular los datos que las empresas ferroviarias necesitan para la gestión de la capacidad y del tráfico en relación con sus trenes de conformidad con la sección 2, y para la gestión de los vagones de mercancías de conformidad con la sección 3.

3.3.3. *Bases de datos de referencia de unidades de carga intermodales*

- 1) Bajo la coordinación de la Agencia, los poseedores de unidades de carga intermodales cooperarán para crear, gestionar y mantener bases de datos de referencia normalizadas y federadas de las unidades de carga intermodales de conformidad con los subpuntos 3, 4 y 5 y las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índices [103] y [1].
- 2) Los poseedores de unidades de carga intermodales serán responsables de introducir y mantener los datos de calidad en las bases de datos a que se refiere el subpunto 1. Para ello, los poseedores de unidades de carga intermodales se asegurarán de que los datos compartidos están actualizados y reflejan con precisión el estado de los procesos que sigue la unidad de carga intermodal con arreglo a la legislación aplicable.

⁽⁵⁾ Decisión de Ejecución (UE) 2018/1614 de la Comisión, de 25 de octubre de 2018, por la que se establecen especificaciones para los registros de vehículos contemplados en el artículo 47 de la Directiva (UE) 2016/797 del Parlamento Europeo y del Consejo y se modifica y deroga la Decisión 2007/756/CE de la Comisión (DO L 268 de 26.10.2018, p. 53, ELI: http://data.europa.eu/eli/dec_impl/2018/1614/oj).

⁽⁶⁾ Decisión de Ejecución 2011/665/UE de la Comisión, de 4 de octubre de 2011, sobre el Registro Europeo de Tipos Autorizados de Vehículos Ferroviarios (DO L 264 de 8.10.2011, p. 32, ELI: http://data.europa.eu/eli/dec_impl/2011/665/oj).

- 3) Los datos de referencia se pondrán a disposición a través de las bases de datos a que se refiere el subpunto 1 e incluirán la siguiente información:
 - a) el identificador de las unidades de carga intermodales, incluidos todos los tipos de semirremolques, de conformidad con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [2];
 - b) el tipo de unidad de carga intermodal (contenedor, caja móvil o semirremolque) y su compatibilidad con vagones de mercancías e itinerarios de conformidad con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [2];
 - c) las características, pesos y dimensiones pertinentes de la carga.
- 4) Para minimizar el volumen de datos compartidos con fines operativos y aumentar la eficiencia de los movimientos de las unidades de carga intermodales a que se refiere el punto 3.2.2, los poseedores de unidades de carga intermodales se asegurarán de que las bases de datos a que se refiere el subpunto 1 proporcionan a las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas un acceso fácil y equitativo a los datos de referencia de las unidades de carga intermodales, de conformidad con el artículo 4 y en las condiciones de la licencia Creative Commons BY-ND 4.0 o cualquier otra licencia abierta equivalente o menos restrictiva.
- 5) Los datos de referencia compartidos de conformidad con el subpunto 3 se agruparán de la siguiente manera:
 - a) datos administrativos:
datos de referencia de las unidades de carga intermodales relativos a la certificación y registro de dichas unidades de carga intermodales con arreglo a las especificaciones técnicas a que se hace referencia en el apéndice C, índice [2];
 - b) datos de diseño:
datos de referencia de las unidades de carga intermodales relativos a sus características técnicas, en particular los datos que los explotadores de instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías y las empresas ferroviarias necesitan para la preparación del tren con arreglo al punto 2.5 y los movimientos de las unidades de carga intermodales con arreglo al punto 3.2.2.

3.3.4. *Bases de datos operativas de vagones y unidades de carga intermodales*

3.3.4.1. *Información general*

- 1) A fin de poder seguir el movimiento del tren de conformidad con el punto 2.6 y el movimiento de los vagones de mercancías y unidades de carga intermodales de conformidad con el punto 3.2 y las comunicaciones asociadas entre la empresa ferroviaria principal y otras empresas ferroviarias implicadas, la empresa ferroviaria podrá desglosar los datos sobre el movimiento del tren compartidos con los administradores de infraestructuras y explotadores de instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías implicados y con la empresa ferroviaria principal de conformidad con el punto 2.6 en datos sobre el movimiento de los vagones de mercancías de conformidad con el punto 3.2.1 y datos relacionados con el movimiento de las unidades de carga intermodales de conformidad con el punto 3.2.2. En estos casos, los datos se compartirán de conformidad con los subpuntos 4 a 8 de este punto.
- 2) Las comunicaciones operativas entre la empresa ferroviaria principal y otra empresa ferroviaria implicada se basarán en los datos de referencia compartidos a través de:
 - a) las bases de datos de referencia de material rodante a que se refiere el punto 3.3.2 del presente anexo, en particular los números de los vehículos registrados en el Registro Europeo de Vehículos (REV) de conformidad con la Decisión de Ejecución (UE) 2018/1614;
 - b) las bases de datos de referencia de unidades de carga intermodales a que se refiere el punto 3.3.3 del presente anexo, en particular los números de las unidades de carga intermodales de conformidad con el punto 3.3.3, subpunto 3, letra a), del presente anexo.
- 3) Los datos de tráfico ferroviario compartidos por las empresas ferroviarias de conformidad con el punto 2.6 también se basarán, cuando estén disponibles, en los datos sobre la situación operativa de los vagones de mercancías a que se refiere el punto 3.3.4.
- 4) Para minimizar el volumen de los datos compartidos con fines operativos y de información al cliente del transporte de mercancías, así como para aumentar la eficiencia de la gestión de los vagones de mercancías y las unidades de carga intermodales a que se refiere el punto 3.2, cada empresa ferroviaria podrá cooperar en la creación, gestión y mantenimiento de bases de datos de referencia operativas de vagones y unidades de carga intermodales (WIMO) normalizadas y federadas, de conformidad con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [102].

- 5) Las bases de datos WIMO permitirán que los datos sobre la situación operativa de los vagones de mercancías y unidades de carga intermodales, a que se refiere el punto 3.3.4, estén fácil y equitativamente accesibles para todas las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas con arreglo al artículo 4, apartado 1, incluidos los poseedores de vehículos y los gestores de flotas, así como para los clientes del transporte de mercancías a los que se hace referencia en el contrato de transporte. El intercambio de datos correspondiente se realizará mediante una aplicación telemática de conformidad con el artículo 14 y el punto 1.7.
- 6) Cada empresa ferroviaria será responsable de introducir y mantener datos de calidad sobre el estado de los vagones de mercancías en las bases de datos WIMO. Para ello, cada empresa ferroviaria se asegurará de que los datos compartidos están actualizados y reflejan con precisión el estado de los procesos que siguen los vagones de mercancías y las unidades de carga intermodales con arreglo a la legislación aplicable.
- 7) Las bases de datos WIMO contendrán datos en tiempo real sobre el movimiento de un vagón de mercancías o una unidad de carga intermodal, desde su salida hasta la entrega final en los apartaderos del cliente del transporte de mercancías. Los datos incluirán la información sobre la circulación del vagón a que se refiere el punto 3.2.1 y la previsión sobre la circulación del vagón a que se refiere el punto 3.2.3.
- 8) Los datos de tráfico ferroviario, la información sobre la circulación del vagón y la previsión sobre la circulación del vagón, así como la información relativa al movimiento de las unidades de carga intermodales, se compartirán por las empresas ferroviarias a través de las bases de datos WIMO, a más tardar, en el momento de liberación del vagón de mercancías o la unidad de carga intermodal por el cliente del transporte de mercancías a que se hace referencia en el contrato de transporte. La hora de liberación es la primera entrada compartida en las bases de datos WIMO por la empresa ferroviaria de salida en la instalación de servicio de transporte ferroviario de mercancías de origen («la empresa ferroviaria saliente») para el movimiento de un vagón de mercancías o una unidad de carga intermodal relativo a un servicio de transporte ferroviario de mercancías identificado.

3.3.4.2. Carga del vagón de mercancías

La empresa ferroviaria saliente registrará el estado «carga del vagón de mercancías» y concederá acceso a él en las bases de datos WIMO. Aplicará este estado hasta que el cliente del transporte de mercancías a que se hace referencia en el contrato de transporte le notifique la finalización de la carga.

3.3.4.3. Vagón de mercancías cargado en trayecto

Cada empresa ferroviaria saliente registrará el estado «vagón de mercancías cargado en trayecto» y concederá acceso a él en las bases de datos WIMO en el momento en que un vagón de mercancías que esté cargado salga del punto de origen, de conformidad con el punto 3.2.1.5.

3.3.4.4. Vagón de mercancías vacío en trayecto

Cada empresa ferroviaria saliente registrará el estado «vagón de mercancías vacío en trayecto» y concederá acceso a él en las bases de datos WIMO en el momento en que un vagón de mercancías que esté vacío salga del punto de origen, de conformidad con el punto 3.2.1.5.

3.3.4.5. Descarga del vagón de mercancías

La empresa ferroviaria de llegada a una instalación de servicio de transporte ferroviario de mercancías de destino («empresa ferroviaria entrante») registrará el estado «descarga del vagón de mercancías» y concederá acceso a él en las bases de datos WIMO. Aplicará este estado hasta que el cliente del transporte de mercancías a que se hace referencia en el contrato de transporte le notifique la finalización de la descarga.

3.3.4.6. Vagón de mercancías vacío bajo control del gestor de flota

La empresa ferroviaria entrante registrará el estado «vagón de mercancías vacío bajo control del gestor de flota» en las bases de datos WIMO para reflejar la disponibilidad de un vagón de mercancías vacío con las características especificadas.

3.4. Intercambio de datos con otras partes interesadas

Los administradores de infraestructuras, explotadores de instalaciones de servicio de transporte ferroviario de mercancías y las empresas ferroviarias compartirán datos con otras partes interesadas de las aplicaciones telemáticas responsables de gestionar las conexiones con otros modos de transporte con arreglo al artículo 4 y los requisitos establecidos en la sección 3.

4. VENTA DE BILLETES FERROVIARIOS EN RELACIÓN CON LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE FERROVIARIO DE VIAJEROS Y LA INFORMACIÓN SOBRE VIAJES PARA LOS VIAJEROS DE FERROCARRIL

4.1. **Información general**

- 1) Las disposiciones de la sección 4 establecen los requisitos para el intercambio interoperable de datos necesarios para llevar a cabo los procesos a que se refiere el artículo 2, apartado 1, letra c), respecto de cualquier servicio de transporte ferroviario de viajeros explotado en la Unión.
- 2) Los derechos de acceso a los datos sobre la venta de billetes ferroviarios se establecen en los artículos 4 y 6.
- 3) Los datos sobre la venta de billetes ferroviarios consistirán en lo siguiente:
 - a) datos sobre el horario del transporte de viajeros especificados en el punto 4.2;
 - b) datos sobre tarifas especificados en el punto 4.3;
 - c) datos relativos a las condiciones de transporte especificados en el punto 4.4.

4.2. **Datos sobre el horario del transporte de viajeros**

4.2.1. *Datos sobre el horario del transporte de viajeros*

Las disposiciones de este punto se aplican a todos los servicios de transporte ferroviario de viajeros.

- 1) Los datos sobre el horario del transporte de viajeros compartidos con arreglo al artículo 6, apartado 1, cumplirán con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índices [P.2] y [P.4].
- 2) Los datos sobre el horario del transporte de viajeros contendrán, como mínimo, los siguientes elementos:
 - a) características principales de las variantes del tren;
 - b) número de identificación del tren de viajeros expresado como el «RetailServiceId» en combinación con el identificador de referencia del tren a que se refieren los puntos 2.1.2 a 2.1.5;
 - c) diferentes formas de representación de los días de funcionamiento;
 - d) tipo de tren, la marca y, si no se trata de un ferrocarril, el modo de transporte asociado;
 - e) relaciones entre servicios de transporte ferroviario;
 - f) grupos de coches de viajeros ensamblados a los trenes;
 - g) acoplamiento y desacoplamiento del tren;
 - h) conexiones directas con un identificador de tren diferente conectado («conexión directa»);
 - i) conexiones directas con cambio del identificador del tren («cambio de número de servicio»);
 - j) información suplementaria sobre los servicios de transporte ferroviario, incluida la hora de llegada anunciada, la hora de salida anunciada y las horas de paso anunciadas;
 - k) paradas con restricciones de embarque o desembarque de viajeros;
 - l) trenes nocturnos;
 - m) cambio de husos horarios;
 - n) régimen de precios e información sobre reservas;
 - o) identificador de organización del tenedor de datos especificado en el punto 1.2.1;
 - p) instalaciones de servicio, tal y como se definen en el artículo 3, punto 11, de la Directiva (UE) 2012/34;
 - q) accesibilidad del tren de conformidad con el punto 4.4.3.1, en particular la existencia regular de asientos prioritarios, espacios para sillas de ruedas y compartimentos dormitorio universales;
 - r) servicios suplementarios;

- s) tiempos de conexión entre servicios de transporte de viajeros especificados en el punto 4.2.2;
 - t) lista de estaciones;
 - u) canales existentes de venta en línea directa, e indirecta cuando se conozcan, de distribuidores en los que pueda comprobarse la disponibilidad en directo de productos ferroviarios.
- 3) Cada empresa ferroviaria, o en su caso el tenedor de datos, concederá acceso a todos sus datos sobre el horario del transporte de viajeros de conformidad con el artículo 6, apartado 1, para su uso en las condiciones de la licencia Creative Commons BY-NC-ND 4.0 o cualquier otra licencia abierta equivalente o menos restrictiva o cualesquiera otras condiciones de acceso mutuamente acordadas entre las partes interesadas implicadas que sean equivalentes o menos restrictivas.
- 4) A más tardar, transcurrida una semana desde la publicación del horario de servicio definitivo de un servicio de transporte ferroviario de viajeros por los administradores de infraestructuras correspondientes, cada empresa ferroviaria implicada, o en su caso el tenedor de datos, concederá acceso a los datos del horario anual del transporte de viajeros relativos a dicho servicio de conformidad con el artículo 6, apartado 1.
- 5) A más tardar, tres semanas antes de que surta efecto la actualización del horario anual del transporte de viajeros de un servicio de transporte ferroviario de viajeros, cada empresa ferroviaria implicada, o en su caso el tenedor de datos, actualizará los datos sobre el horario anual del transporte de viajeros en relación con dicho servicio de conformidad con el artículo 6, apartado 1. Los datos sobre el horario anual del transporte de viajeros de dicho servicio también se actualizarán cuando se vean afectados por la interrupción de los servicios de transporte ferroviario de viajeros con arreglo al artículo 8 del Reglamento (UE) 2021/782. Una empresa ferroviaria, o en su caso el tenedor de datos, podrá, en circunstancias excepcionales, aplicar actualizaciones de emergencia en plazos más breves a su horario anual del transporte de viajeros de un servicio de transporte ferroviario de viajeros.
- 6) Cada empresa ferroviaria, o en su caso el tenedor de datos, concederá acceso a los datos sobre el horario del transporte de viajeros de conformidad con el artículo 6, apartado 1, durante, al menos, doce meses a partir de la llegada del servicio de transporte ferroviario de viajeros correspondiente.
- 7) Cuando un servicio de transporte ferroviario directo de viajeros, con o sin paradas intermedias en estaciones, se explote o esté destinado a ser explotado por varias empresas ferroviarias, la empresa ferroviaria principal designada con arreglo al artículo 13 coordinará con todas las demás empresas ferroviarias que exploten dicho servicio la agregación de los datos del horario del transporte de viajeros para todas las paradas a las que preste servicio. En cada tramo individual de un servicio de transporte ferroviario de viajeros explotado por una única empresa ferroviaria, esta seguirá siendo responsable de conceder acceso, con arreglo al artículo 6, a los datos agregados por la empresa ferroviaria principal.
- 8) Los datos sobre el horario del transporte de viajeros compartidos de conformidad con el artículo 6, apartado 1, constituirán:
- a) un formato y unos medios técnicos adecuados en el sentido del artículo 9, apartado 3, y del artículo 10, apartado 4, del Reglamento (UE) 2021/782, respectivamente, para conceder acceso digital a los horarios como parte de la información previa al trayecto a que se refiere la parte I del anexo II de dicho Reglamento y cumplir las obligaciones correspondientes en virtud del artículo 9, apartado 1, y el artículo 10, apartado 5, de dicho Reglamento;
 - b) un formato digital legible electrónicamente en el sentido del artículo 4, apartado 1, letra b), del Reglamento Delegado (UE) 2017/1926 de la Comisión para conceder acceso digital a los horarios y los intercambios planificados a que se refiere el punto 1.1, letra d), incisos v) y vi), del anexo de dicho Reglamento como parte de los datos estáticos de desplazamiento.

4.2.2. *Datos sobre el horario del transporte de viajeros relativos a los tiempos de conexión*

- 1) Los datos sobre el horario del transporte de viajeros relativos a los tiempos de conexión compartidos con arreglo al artículo 6, apartado 2, cumplirán con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índices [P.2] y [P.4].
- 2) Los datos del horario del transporte de viajeros relativos a los tiempos de conexión contendrán, como mínimo, los siguientes elementos:
 - a) tiempos de conexión en la estación (el «tiempo mínimo de conexión por defecto»);

- b) tiempos de conexión entre diferentes ubicaciones en la estación (por ejemplo, partes de la estación o andenes), si procede;
 - c) tiempos de conexión entre la estación y las estaciones vecinas, si procede.
- 3) Cada administrador de estaciones, o en su caso el tenedor de datos, concederá acceso a datos sobre el horario del transporte de viajeros relativos a los tiempos de conexión de conformidad con el artículo 6, apartado 2, para su uso en las condiciones de la licencia Creative Commons BY-NC-ND 4.0 o cualquier otra licencia abierta equivalente o menos restrictiva o cualesquiera otras condiciones de acceso mutuamente acordadas entre las partes interesadas implicadas que sean equivalentes o menos restrictivas.
- 4) A más tardar, transcurrida una semana desde la publicación por los administradores de infraestructuras correspondientes del horario de servicio definitivo de un servicio de transporte ferroviario de viajeros, cada administrador de estaciones en cuestión, o en su caso el administrador de infraestructuras o el tenedor de datos, concederá acceso, de conformidad con el artículo 6, apartado 2, a los tiempos de conexión aplicables a dicho servicio para el futuro horario anual del transporte de viajeros.
- 5) A más tardar, tres semanas antes de que surta efecto una actualización de los tiempos de conexión del horario anual del transporte de viajeros, los administradores de estaciones, o en su caso los administradores de infraestructuras o tenedores de datos, responsables de dichas modificaciones actualizarán los datos del horario del transporte de viajeros correspondientes de conformidad con el artículo 6, apartado 2. El administrador de estaciones, o en su caso el administrador de infraestructuras o el tenedor de datos, podrá aplicar, con carácter excepcional, actualizaciones de emergencia en plazos más breves.
- 6) Cada administrador de estaciones pertinente, o en su caso el administrador de infraestructuras o el tenedor de datos, concederá acceso de conformidad con el artículo 6, apartado 2, a los datos sobre el horario del transporte de viajeros relativos a los tiempos de conexión durante, al menos, los doce meses siguientes a la finalización del período de validez de dichos datos.
- 7) Cuando un administrador de estaciones, una empresa ferroviaria, un distribuidor o un minorista combinen o conecten dos o más servicios de transporte ferroviario de viajeros, utilizarán los tiempos de conexión publicados de conformidad con el artículo 6, apartado 2, y de conformidad con los puntos 4.2.2.2 y 4.2.2.3.
- 8) Los datos sobre el horario del transporte de viajeros relativos a los tiempos de conexión compartidos de conformidad con el artículo 6, apartado 2, constituirán un formato digital legible electrónicamente en el sentido del artículo 4, apartado 1, letra b), del Reglamento Delegado (UE) 2017/1926 de la Comisión para conceder acceso digital a los tiempos de correspondencia por defecto en los intercambios a que se refiere el punto 1.1, letra d), incisos i) y ii), del anexo de dicho Reglamento como parte de los datos estáticos de desplazamiento.

4.2.2.1. Tiempos mínimos de conexión

- 1) Los administradores de estaciones establecerán, con arreglo al cuadro siguiente, los tiempos mínimos de conexión de conformidad con el artículo 15, teniendo en cuenta la hora de llegada anunciada del servicio de transporte de viajeros entrante y la hora de salida anunciada del servicio de transporte de viajeros saliente, incluido el tiempo adicional que pueda ser necesario para la facturación de viajeros, bicicletas o equipaje:

	Tiempo mínimo de conexión	Parte responsable	Obligatorio/ opcional
Dentro de una estación	Tiempo mínimo de conexión por defecto en la estación.	Administrador de estaciones o, en su caso, administrador de infraestructuras	Obligatorio
	Tiempo mínimo de conexión para un tipo específico de servicio de transporte de viajeros explotado por una empresa concreta.		Opcional

	Tiempo mínimo de conexión	Parte responsable	Obligatorio/ opcional
Entre dos estaciones	Tiempo mínimo de conexión para un tipo específico de servicio de transporte de viajeros, con independencia de la empresa que explota dicho tipo de servicio.	Administradores de estaciones o, en su caso, los administradores de infraestructuras implicados	Optional
	Tiempo mínimo de conexión para una empresa concreta, independientemente del tipo de servicio de transporte de viajeros.		Optional
Entre dos estaciones	Tiempo mínimo de conexión por defecto entre dos estaciones.	Administradores de estaciones o, en su caso, los administradores de infraestructuras implicados	Obligatorio para estaciones que formen parte de la misma metaestación
	Tiempo mínimo de conexión para un tipo específico de servicio de transporte de viajeros explotado por una empresa concreta.		Optional
	Tiempo mínimo de conexión para un tipo específico de servicio de transporte de viajeros, con independencia de la empresa que explota dicho tipo de servicio.		Optional
	Tiempo mínimo de conexión para una empresa concreta, independientemente del tipo de servicio de transporte de viajeros.		Optional

- 2) Para las estaciones con un único andén en las que no operen servicios regulares de transporte de viajeros distintos del ferroviario, el tiempo mínimo de conexión de dicha estación corresponderá a la duración de las paradas de tren en esta estación o estará vacío.

4.2.2.2. Tiempos de conexión dentro de una estación

Los tiempos de conexión aplicables dentro de una única estación se utilizarán de la siguiente manera:

- a) cuando se establezca un tiempo mínimo de conexión para un par concreto de servicios de transporte de viajeros salientes y entrantes, los administradores de estaciones, las empresas ferroviarias, los distribuidores y los minoristas lo aplicarán como el tiempo mínimo de conexión entre dichos servicios;
- b) cuando se establezca un tiempo mínimo de conexión entre los servicios de transporte de viajeros salientes de una empresa concreta en relación con un tipo específico de servicio o marca y los servicios de transporte de viajeros entrantes de una empresa concreta en relación con un tipo específico de servicio o marca, los administradores de estaciones, las empresas ferroviarias, los distribuidores y los minoristas lo aplicarán como el tiempo mínimo de conexión entre dichos servicios específicos;
- c) cuando se establezca un tiempo mínimo de conexión entre los servicios de transporte de viajeros salientes de un determinado tipo de servicio o marca y los servicios de transporte de viajeros entrantes de un determinado tipo de servicio o marca, con independencia de las empresas explotadoras en cuestión, los administradores de estaciones, las empresas ferroviarias, los distribuidores y los minoristas lo aplicarán como el tiempo mínimo de conexión entre esos tipos concretos de servicios;

- d) cuando se establezca un tiempo mínimo de conexión entre una empresa saliente concreta y una empresa entrante concreta, con independencia del tipo de servicio o la marca de los servicios de transporte de viajeros en cuestión, los administradores de estaciones, las empresas ferroviarias, los distribuidores y los minoristas lo aplicarán como el tiempo mínimo de conexión entre los servicios de transporte de viajeros de dichas empresas en concreto;
- e) cuando no se cumpla ninguna de las condiciones establecidas en las letras a) a d), los administradores de estaciones, las empresas ferroviarias, los distribuidores y los minoristas aplicarán el tiempo mínimo de conexión por defecto especificado para dicha estación.

4.2.2.3. Tiempos de conexión entre dos estaciones

Los tiempos de conexión aplicables entre dos estaciones se utilizarán de la siguiente manera:

- a) cuando se establezca un tiempo mínimo de conexión entre una empresa saliente concreta en relación con un determinado tipo de servicio de transporte de viajeros o una determinada marca y una empresa entrante concreta en relación con un determinado tipo de servicio de transporte de viajeros o una determinada marca, los administradores de estaciones, las empresas ferroviarias, los distribuidores y los minoristas lo aplicarán como el tiempo mínimo de conexión entre dichos servicios específicos;
- b) cuando se establezca un tiempo mínimo de conexión entre los servicios de transporte de viajeros salientes de un determinado tipo de servicio o marca y los servicios de transporte de viajeros entrantes de un determinado tipo de servicio o marca, con independencia de las empresas explotadoras en cuestión, los administradores de estaciones, las empresas ferroviarias, los distribuidores y los minoristas lo aplicarán como el tiempo mínimo de conexión entre esos tipos concretos de servicios;
- c) cuando se establezca un tiempo mínimo de conexión entre una empresa saliente concreta y una empresa entrante concreta, con independencia del tipo o la marca de los servicios de transporte de viajeros en cuestión, los administradores de estaciones, las empresas ferroviarias, los distribuidores y los minoristas lo aplicarán como el tiempo mínimo de conexión entre los servicios de transporte de viajeros de dichas empresas en concreto;
- d) cuando se establezca un tiempo mínimo de conexión entre dos estaciones, los administradores de estaciones, las empresas ferroviarias, los distribuidores y los minoristas lo aplicarán como el tiempo mínimo de conexión entre dichas estaciones;
- e) cuando no se cumpla ninguna de las condiciones establecidas en las letras a) a d), no se aplicará ningún tiempo mínimo de conexión.

4.2.2.4. Cálculo del tiempo de conexión

Los aspectos relacionados con la interoperabilidad del cálculo de los siguientes aspectos se consideran un «punto pendiente» de conformidad con el artículo 4, apartado 6, de la Directiva (UE) 2016/797 y figuran en el apéndice B del presente anexo:

- 1) tiempo de conexión para los viajeros;
- 2) tiempo de conexión adaptado a personas con discapacidad y a personas de movilidad reducida;
- 3) tiempo de conexión adaptado a viajeros que transportan una bicicleta;
- 4) tiempo adicional para la facturación de viajeros, bicicletas o equipajes.

4.3. Datos sobre tarifas

4.3.1. Datos sobre tarifas de los servicios de transporte ferroviario de viajeros

- 1) Los datos sobre tarifas compartidos con arreglo al artículo 6, apartado 3, cumplirán con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índices [P.3] y [B.16].

- 2) A efectos del acceso directo a los datos sobre tarifas y su uso comercial en virtud del artículo 6, apartado 3, segunda frase, y a la espera de los desarrollos futuros enumerados en el artículo 23, letras c) y e), podrá acordarse sobre una base contractual el uso de otros formatos de datos plenamente compatibles e interoperables con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índices [P.7].
- 3) Los datos sobre tarifas contendrán los servicios de transporte ferroviario de viajeros, o parte de estos, y, como mínimo, la siguiente información:
- a) todas las tarifas existentes y las tablas de precios asociadas, incluidos los precios comunes, especiales o con descuento y los bonos de viaje, excepto las aplicables a los empleados del tenedor de datos, o a los empleados de otras empresas, siempre que se hayan acordado comercialmente como tarifas de empresa a empresa;
 - b) información sobre si se aplica un precio dinámico, que esté sujeto a una tarificación dinámica como la gestión por rendimiento o consideraciones relativas a la capacidad, así como información sobre los rangos aplicados a dicho precio por categoría;
 - c) un enlace a las condiciones generales y específicas de transporte de conformidad con el punto 4.4;
 - d) toda la información sobre tarifas previa al trayecto que necesitan los minoristas establecida en el anexo II del Reglamento (UE) 2021/782;
 - e) toda la información que necesitan los expedidores para emitir billetes de conformidad con las siguientes especificaciones:
 - i) el punto 4.5 cuando la tarifa esté sujeta a una comprobación de disponibilidad;
 - ii) el punto 4.6 para los elementos de seguridad;
 - f) las normas para la emisión y el control de billetes especificadas en el punto 4.3.2.
- 4) Cada empresa ferroviaria, o en su caso el tenedor de datos, concederá acceso a todos sus datos existentes sobre tarifas de conformidad con el artículo 6, apartado 3, para su uso en las condiciones de la licencia Creative Commons BY-ND 4.0 o cualquier otra licencia abierta equivalente o menos restrictiva o cualesquiera otras condiciones de acceso mutuamente acordadas entre las partes interesadas implicadas que sean equivalentes o menos restrictivas.
- 5) A más tardar, transcurrida una semana desde la publicación por los administradores de infraestructuras pertinentes del horario de servicio definitivo, cada empresa ferroviaria, o en su caso el tenedor de datos, concederá acceso a todos los datos sobre tarifas existentes para dicho servicio de conformidad con el artículo 6, apartado 3, a fin de garantizar que el servicio pueda adquirirse por adelantado, sin perjuicio de otras tarifas aplicables al mismo servicio de transporte ferroviario de viajeros que se hagan públicas con arreglo a sus respectivas condiciones de venta.
- 6) Al menos seis días antes de que surta efecto la actualización de las tarifas de un servicio de transporte ferroviario de viajeros, y sin perjuicio de otras tarifas aplicables al mismo servicio que se pongan a disposición con arreglo a sus respectivas condiciones de venta, la empresa ferroviaria, o en su caso el tenedor de datos, responsable de dichas modificaciones, concederá acceso a los datos correspondientes de conformidad con el artículo 6, apartado 3.
- 7) Los datos sobre tarifas compartidos de conformidad con el artículo 6, apartado 3, constituirán:
- a) un formato y unos medios técnicos adecuados en el sentido del artículo 9, apartado 3, y del artículo 10, apartado 4, del Reglamento (UE) 2021/782, respectivamente, para conceder acceso digital a las condiciones de todas las tarifas disponibles como parte de la información previa al trayecto a que se refiere la parte I del anexo II de dicho Reglamento, y cumplir las obligaciones correspondientes en virtud del artículo 9, apartado 1, y el artículo 10, apartado 5, de dicho Reglamento;
 - b) un formato digital legible electrónicamente en el sentido del artículo 4, apartado 1, letra b), del Reglamento Delegado (UE) 2017/1926 de la Comisión para conceder acceso digital a las normas comunes básicas y las tarifas especiales a que se refiere el punto 1.2, letra c), inciso i), y el punto 1.3, letra a), del anexo de dicho Reglamento como parte de los datos estáticos de desplazamiento.

4.3.2. Gestión de las normas para la emisión y el control de billetes

- 1) Para aplicar de forma coherente las normas relativas a la expedición y control de billetes entre empresas ferroviarias, distribuidores, expedidores y organismos de control de billetes, cada empresa ferroviaria concederá acceso a:
 - a) las condiciones de transporte especificadas en el punto 4.4.;
 - b) las normas de venta y comprobación de billetes ferroviarios.
- 2) Cada empresa ferroviaria o, en su caso, el tenedor de datos, compartirá la descripción de las normas para la expedición y control de billetes como datos estructurados en un formato legible electrónicamente con cualquier distribuidor o expedidor autorizado a volver a enlazar con la disponibilidad de sus productos, así como con los organismos de control de billetes.

Los aspectos relacionados con la interoperabilidad técnica del intercambio de datos correspondiente se consideran un «punto pendiente» de conformidad con el artículo 4, apartado 6, de la Directiva (UE) 2016/797 y figuran en el apéndice B del presente anexo.

4.3.3. Información sobre los canales de venta en línea de las empresas ferroviarias

Cuando una parte interesada de las aplicaciones telemáticas que participe en la planificación de trayectos como parte de procesos de venta de billetes ferroviarios presente información resultante de la planificación de trayectos basada en datos a los que se ha accedido con arreglo a los artículos 4 a 6 que se refieran a productos ferroviarios que no esté autorizada a vender ni a distribuir, deberá, al menos, volver a enlazar dicha información a los canales de venta en línea a que se refiere el punto 4.2.1, subpunto 2, letra u).

4.4. Condiciones de transporte

4.4.1. Información general

- 1) Los datos relativos a las condiciones de transporte contendrán la información enumerada en los puntos 4.4.2 a 4.4.6.
- 2) Cada empresa ferroviaria, en relación con los servicios de transporte ferroviario de pasajeros que explote, concederá acceso a los datos relativos a las condiciones de transporte en virtud del artículo 6, apartado 1, para su uso en las condiciones de la licencia Creative Commons BY-NC-ND 4.0 o cualquier otra licencia abierta equivalente o menos restrictiva o cualesquiera otras condiciones de acceso mutuamente acordadas entre las partes interesadas implicadas que sean equivalentes o menos restrictivas.
- 3) Cada empresa ferroviaria publicará y mostrará en su sitio web oficial las condiciones de transporte aplicables a los servicios de transporte ferroviario de viajeros que explota.
- 4) Cuando un minorista presente un servicio de transporte ferroviario de viajeros, mostrará en su sitio web y aplicaciones móviles las condiciones de transporte basadas en los datos a los que tenga acceso de conformidad con el subpunto 2, o a través de un enlace a la publicación de la empresa ferroviaria pertinente de conformidad con el subpunto 3.
- 5) Los sitios web y las aplicaciones móviles utilizados para mostrar las condiciones de transporte con arreglo a los subpuntos 4 y 5 serán perceptibles, operables, comprensibles y robustos, de conformidad con los requisitos de accesibilidad establecidos en las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [P.6].
- 6) Las condiciones de transporte se presentarán de forma clara y serán accesibles según lo dispuesto en el artículo 22 del Reglamento (UE) 2021/782 y las especificaciones establecidas en el anexo del Reglamento (UE) n.º 1300/2014 de la Comisión (7) (ETI PMR), a que se refiere el apéndice A del presente anexo.

(7) Reglamento (UE) n.º 1300/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la accesibilidad del sistema ferroviario de la Unión para las personas con discapacidad y las personas de movilidad reducida (DO L 356 de 12.12.2014, p. 110, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2014/1300/oj>).

- 7) Al menos seis días antes de que surta efecto la actualización de las condiciones de transporte de un servicio de transporte ferroviario de viajeros, las empresas ferroviarias responsables de dichas modificaciones concederán acceso a los datos correspondientes de conformidad con el artículo 6. Las empresas ferroviarias citarán los puntos que se han modificado con respecto a la versión anterior. Respecto de cada modificación, mantendrán el acceso a la versión anterior de los datos durante, al menos, un año desde que haya dejado de ser aplicable.
- 8) Las condiciones de transporte compartidas de conformidad con el artículo 6, apartado 1, constituirán:
 - a) un formato y unos medios técnicos adecuados en el sentido del artículo 9, apartado 3, y del artículo 10, apartado 4, del Reglamento (UE) 2021/782, respectivamente, para conceder acceso digital a las condiciones aplicables al contrato como parte de la información previa al trayecto a que se refiere la parte I del anexo II de dicho Reglamento, y cumplir las obligaciones correspondientes en virtud del artículo 9, apartado 1, y el artículo 10, apartado 5, de dicho Reglamento;
 - b) un formato digital legible electrónicamente en el sentido del artículo 4, apartado 1, letra b), del Reglamento Delegado (UE) 2017/1926 de la Comisión para conceder acceso digital a las diferentes condiciones a que se refiere el punto 1.3, letra a), del anexo de dicho Reglamento como parte de los datos estáticos de desplazamiento.

4.4.2. *Condiciones para el transporte de viajeros*

Cada empresa ferroviaria, o en su caso el minorista, llamará la atención de los viajeros sobre la siguiente información relativa a las condiciones de transporte de viajeros:

- a) las condiciones de transporte de la empresa ferroviaria;
- b) la información sobre los derechos de los viajeros de conformidad con el artículo 30 del Reglamento (UE) 2021/782;
- c) las formas de pago aceptadas;
- d) las condiciones de venta y posventa, especialmente en lo relativo al cambio y reembolso de billetes;
- e) los procedimientos para la presentación de reclamaciones, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 18 del Reglamento (UE) 2021/782 y en cumplimiento de este.

4.4.3. *Condiciones de transporte y asistencia a las personas con discapacidad y las personas de movilidad reducida (PMR)*

4.4.3.1. *Accesibilidad del material rodante*

Cada empresa ferroviaria, o en su caso el minorista, llamará la atención de los viajeros sobre la siguiente información relativa a la accesibilidad del material rodante:

- a) los tipos y números de tren en los que se prestan servicios a PMR (el número de línea, cuando no puedan hacerse públicos números de tren específicos);
- b) los tipos de servicios para PMR en dichos trenes y su cantidad mínima, tal como se especifica en la ETI PMR, a que se refiere el apéndice A del presente anexo, en condiciones normales de explotación;
- c) los métodos de solicitud de asistencia para subir a los trenes y bajar de ellos, en particular la siguiente información:
 - i) el plazo de notificación;
 - ii) los puntos de contacto para solicitar asistencia, en particular la dirección de correo electrónico y el número de teléfono de las oficinas de asistencia a PMR;
 - iii) las horas de atención;
 - iv) las condiciones en las que se presta la asistencia de conformidad con los artículos 23 y 24 del Reglamento (UE) 2021/782;
- d) el tamaño y peso máximo de la silla de ruedas, incluido el peso del viajero, permitido sin perjuicio de lo dispuesto en la ETI PMR, a que se refiere el apéndice A del presente anexo;
- e) las condiciones de transporte de las personas o animales que la acompañen;

- f) un enlace donde se puedan consultar las condiciones de acceso a la estación de conformidad con el punto 4.4.3.2.

4.4.3.2. Accesibilidad de las estaciones

- 1) Cada empresa ferroviaria, o en su caso el minorista, llamará la atención de los viajeros sobre la información relativa a la accesibilidad de las estaciones de salida y llegada basada en los datos de accesibilidad a que se refiere el sub punto 2, cuando estén disponibles.
- 2) La entidad encargada de recopilar, mantener e intercambiar datos de accesibilidad de conformidad con el artículo 7 bis de la ETI PMR recopilará, convertirá y transferirá dichos datos a la Base de datos europea sobre accesibilidad de las estaciones de ferrocarril (ERSAD) alojada por la Agencia de conformidad con la ETI PMR, a que se hace referencia en el apéndice A del presente anexo. Dichos datos se transferirán con arreglo al formato establecido en las especificaciones a las que se hace referencia en el apéndice C, índice [B.15], del presente anexo, en las condiciones de acceso de la licencia Creative Commons BY-NC-ND 4.0 o cualquier otra licencia abierta equivalente o menos restrictiva o cualesquiera otras condiciones de acceso mutuamente acordadas entre las partes interesadas implicadas que sean equivalentes o menos restrictivas.

4.4.4. Condiciones para el transporte de equipaje

Cada empresa ferroviaria, o en su caso el minorista, llamará la atención de los viajeros sobre la información relativa a las condiciones de transporte del equipaje, en particular del servicio de facturación de equipaje cuando se ofrezca este servicio.

4.4.5. Condiciones para el transporte de bicicletas

- 1) Cada empresa ferroviaria, o en su caso el minorista, llamará la atención de los viajeros sobre la siguiente información relativa a las condiciones de transporte de bicicletas, cuando se ofrezca este servicio de conformidad con el artículo 6 del Reglamento (UE) 2021/782:
 - a) los tipos y números de tren que prestan un servicio de transporte de bicicletas y, en aquellos casos en los que no se facilite al público el número de tren, el número de línea, incluidos los tipos y números de bicicletas permitidos;
 - b) las horas y períodos concretos en los que puede limitarse el transporte de bicicletas, incluida información detallada de dicha limitación;
 - c) las tarifas aplicables al transporte de bicicletas;
 - d) si es necesaria una reserva específica de espacio para depositar la bicicleta en el tren y el método de reserva, en particular la información siguiente:
 - i) plazo de reserva;
 - ii) información sobre los canales de venta específicos para la reserva de un espacio para bicicletas y las horas de atención al público, si procede;
 - e) información actualizada sobre la disponibilidad de capacidad para el transporte de bicicletas.
- 2) Cada empresa ferroviaria indicará si no ofrece el transporte de bicicletas.

4.4.6. Condiciones para el transporte de automóviles, motocicletas y embarcaciones («automóviles»)

Cada empresa ferroviaria, o en su caso el minorista, llamará la atención de los viajeros sobre la siguiente información relativa a las condiciones de transporte de automóviles cuando se ofrezca este servicio:

- a) los tipos y números de tren en los que se presta el servicio de transporte de automóviles;
- b) las horas o períodos en que se presta el servicio de transporte de automóviles;
- c) las tarifas normales del transporte de automóviles, incluidas las tarifas de las plazas para los viajeros cuando la empresa ferroviaria ofrezca tal servicio;
- d) la dirección precisa y la hora en la que deben subirse los automóviles al tren;

- e) la dirección precisa y la hora de llegada del tren a la estación de destino para la descarga de los automóviles del tren;
- f) los límites de tamaño, peso, etc. vigentes para el transporte de automóviles.

4.5. **Disponibilidad y reservas**

4.5.1. *Información general*

- 1) La autorización para prestar un servicio con arreglo a un plan personalizado confirmado, es decir, una reserva, como el transporte, la plaza o la asistencia, podrá formar parte, a petición del distribuidor, de una única transacción que combine tanto un contrato de transporte como uno o varios tipos específicos de asistencia o de plaza.
- 2) Asimismo, una reserva podrá referirse, además de a un contrato de transporte, únicamente a la venta de una reserva para un tipo concreto de asistencia o de cualquier tipo de espacio assignable a los viajeros, como asientos, literas, compartimentos dormitorio, asientos prioritarios o espacios para sillas de ruedas. También podrá referirse a la reserva de un servicio de transporte ferroviario de viajeros relacionado con el transporte de equipajes o vehículos o a la reserva de un espacio para bicicletas.
- 3) La disponibilidad de un producto ferroviario se referirá a un producto ferroviario que pueda ser adquirido por un viajero en un momento dado para:
 - a) un tipo de asistencia especificado;
 - b) un tipo de plaza especificado;
 - c) el transporte de equipaje, de un automóvil o de una bicicleta;
 - d) un precio específico sujeto a la gestión por rendimiento.
- 4) Cuando una tarifa o un producto esté sujeto a una comprobación de disponibilidad, pero se haya agotado o no sea de aplicación para la compra por parte de un viajero en un momento dado y para un tren concreto, seguirá disponiéndose de información sobre servicios correspondientes y el distribuidor o el minorista facilitará dicha información previa solicitud.
- 5) El distribuidor deberá poder combinar, de manera justa, transparente y no discriminatoria, los productos ferroviarios obtenidos de una o varias empresas ferroviarias u otros distribuidores, con independencia de las empresas ferroviarias implicadas. El distribuidor deberá poder recuperar información sobre el viaje desde su planificador de trayectos y determinar los precios o la gama de precios asociados para cada tramo del trayecto de los viajeros, ya sea en su conjunto o, en su caso, para partes del mismo. Tanto el planificador de trayectos como la herramienta de fijación de precios del distribuidor deberán poder utilizar los datos a los que se haya accedido de conformidad con los artículos 4 y 6 del presente Reglamento. Los distribuidores deberán poder comprobar la disponibilidad de productos ferroviarios a través del sistema adjudicador de la empresa ferroviaria, y los distribuidores permitirán la reserva de dichos productos ferroviarios.
- 6) El minorista deberá poder combinar de forma justa, transparente y no discriminatoria los productos ferroviarios de uno o más distribuidores.
- 7) Cuando un distribuidor o un minorista combine productos ferroviarios, dará instrucciones a los expedidores de los billetes correspondientes para que informen, de conformidad con el punto 4.6, a las empresas ferroviarias que explotan los servicios de transporte relacionados con dichos billetes sobre las combinaciones de los billetes.
- 8) Las especificaciones relativas a la combinación de productos por parte del distribuidor o del minorista, así como las comunicaciones entre estos, se consideran un «punto pendiente» de conformidad con el artículo 4, apartado 6, de la Directiva (UE) 2016/797 y figuran en el apéndice B del presente anexo.
- 9) A excepción de las especificaciones relativas a las API que han de utilizar los distribuidores para comprobar la disponibilidad de un producto ferroviario o reservarlo y que se establecen en el punto 4.5, las especificaciones relativas a las API que se utilizan para distribuir y vender un producto ferroviario se consideran un «punto pendiente» de conformidad con el artículo 4, apartado 6, de la Directiva (UE) 2016/797 y figuran en el apéndice B del presente anexo.

4.5.2. *Solicitud de disponibilidad y de reserva*

- 1) Todo distribuidor garantizará que su sistema de distribución comparta las solicitudes de los clientes (minoristas o clientes) de disponibilidad o de reserva de un producto ferroviario especificado con las empresas ferroviarias en cuestión a través de sus sistemas adjudicadores, de conformidad con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [B.5] ^(*) y sobre la base de disposiciones contractuales.
- 2) De conformidad con la parte III del anexo II del Reglamento (UE) 2021/782, los distintos tipos de solicitudes de reserva serán los siguientes:
 - a) solicitud de disponibilidad;
 - b) solicitud de reserva;
 - c) solicitud de cancelación parcial;
 - d) solicitud de cancelación total.
- 3) Una solicitud de disponibilidad compartida de conformidad con el subpunto 1 y el artículo 6, apartado 4, constituirá un medio técnico adecuado en el sentido del artículo 10, apartado 4, del Reglamento (UE) 2021/782 para conceder acceso digital a las operaciones en los sistemas de reserva a que se refiere la parte III del anexo II de dicho Reglamento y cumplir las obligaciones correspondientes en virtud del artículo 10, apartado 5, de dicho Reglamento.

4.5.3. *Respuesta de disponibilidad y de reserva*

- 1) Cuando un distribuidor haya presentado una solicitud de disponibilidad o de reserva de conformidad con el punto 4.5.2, las empresas ferroviarias correspondientes se asegurarán de que sus sistemas adjudicadores compartan una respuesta con el sistema de distribución solicitante de dicho distribuidor en relación con el producto ferroviario que haya especificado y de conformidad con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [B.5] y sobre la base de disposiciones contractuales.
- 2) Los distintos tipos de respuestas en materia de reservas son los siguientes:
 - a) respuesta sobre disponibilidad;
 - b) confirmación de una solicitud de reserva;
 - c) confirmación de una solicitud de cancelación parcial;
 - d) confirmación de una solicitud de cancelación total;
 - e) propuesta de sustitución;
 - f) respuesta negativa.

4.5.4. *Disponibilidad y reservas de la asistencia a PMR*

- 1) Cada empresa ferroviaria y cada distribuidor se asegurarán de que su sistema adjudicador y su sistema de distribución, respectivamente, permiten compartir los datos relativos al transporte de PMR y la asistencia a estas, de conformidad con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [B.10].
- 2) Cada empresa ferroviaria se asegurará de que su sistema adjudicador permita emitir un número de confirmación de la reserva de asistencia a PMR para cada salida y llegada del servicio de transporte ferroviario de viajeros reservado. El número de confirmación da al viajero la garantía y la confianza de que se le va a prestar tal asistencia y establece la responsabilización y la responsabilidad de la empresa ferroviaria respecto de la prestación de la asistencia.

4.5.5. *Disponibilidad y reserva de espacios para bicicletas*

Al menos en el caso de los servicios de transporte ferroviario de viajeros en los que sea necesario reservar espacios para bicicletas con arreglo a lo dispuesto en el artículo 6, apartado 1, del Reglamento (UE) 2021/782, cada empresa ferroviaria se asegurará de que su sistema adjudicador puede gestionar la comprobación de la disponibilidad de espacios para bicicletas o una reserva de dichos espacios de conformidad con las especificaciones establecidas en los puntos 4.5.2 y 4.5.3 del presente anexo.

^(*) Las especificaciones aplicables a las solicitudes de disponibilidad o de reserva de asistencia a PMR y las respuestas posteriores se establecen en el punto 4.5.4.

4.5.6. *Disponibilidad y reservas para el transporte de automóviles*

Al menos en relación con los servicios de transporte ferroviario de viajeros que ofrezcan transporte de automóviles, cada empresa ferroviaria se asegurará de que su sistema adjudicador puede gestionar la comprobación de la disponibilidad del transporte de automóviles o la reserva de este servicio de conformidad con las especificaciones establecidas en los puntos 4.5.2 y 4.5.3.

4.6. **Emisión de billetes para la distribución de productos**

El expedidor es responsable de emitir billetes de conformidad con los puntos 4.6.1, 4.6.2 y 4.6.3, en particular de informar acerca de los billetes que haya expedido para un servicio de transporte de viajeros a las empresas ferroviarias que exploten dicho servicio de transporte.

4.6.1. *Elementos de seguridad para la entrega electrónica*

- 1) Cada expedidor de un billete o una reserva relativa a un servicio de transporte ferroviario de viajeros generará los datos de seguridad de conformidad con la especificación a que se hace referencia en el apéndice C, índice [B.12], tan pronto como se hayan enviado con éxito al sistema de distribución del distribuidor los datos sobre el estado de la distribución y sobre la operación de venta.
- 2) Para garantizar que los organismos de control de billetes pertinentes puedan comprobar la autenticidad de los elementos de seguridad, el expedidor generará dichos elementos de seguridad para su entrega electrónica mediante una infraestructura de clave pública (ICP) de conformidad con el punto 1.3, letra b).

4.6.2. *Referencia del expediente*

- 1) Cada expedidor creará una referencia del expediente de conformidad con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [B.5] para notificar los billetes o reservas que haya expedido a las empresas ferroviarias correspondientes. Cada expedidor llevará a cabo las siguientes operaciones:
 - a) vinculación de la referencia del expediente con todos los datos relativos al billete;
 - b) registro de la referencia del expediente en el sistema adjudicador de las empresas ferroviarias correspondientes;
 - c) inclusión de la referencia del expediente en el billete o la reserva del viajero.
- 2) Cada expedidor llevará a cabo el proceso establecido en el subpunto 1 tan pronto como se hayan enviado con éxito al sistema de distribución del distribuidor los datos sobre el estado de la distribución y sobre la operación de venta.

4.6.3. *Tipos y formatos de los billetes*

- 1) Cada empresa ferroviaria y organismo de control de billetes aceptará, al menos, los billetes expedidos por medios electrónicos de conformidad con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [B.11], salvo en los casos siguientes:
 - a) el billete no es el adecuado para el trayecto emprendido;
 - b) el organismo de control de billetes tiene razones fundadas para sospechar la existencia de fraude;
 - c) el billete no se utiliza de conformidad con las condiciones de transporte expuestas en el punto 4.4.
- 2) Cada expedidor deberá poder utilizar, al menos, uno de los tipos y formatos de billete, de conformidad con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [B.11], a fin de emitir al viajero un billete para el producto ferroviario adquirido.
- 3) Las empresas ferroviarias aceptarán los mismos tipos y formatos de billete, tanto para las ventas realizadas por una de las empresas ferroviarias en cuestión («ventas directas») como para las realizadas por un expedidor independiente («ventas indirectas»).

4.6.4. *Control de billetes y modificación de las características del billete*

Los organismos de control de billetes que hayan recibido del expedidor certificados de seguridad para los billetes emitidos compartirán los datos de control de billetes y las modificaciones del estado del billete con los expedidores de billetes de conformidad con los puntos 4.6.4.1 y 4.6.4.2.

4.6.4.1. Anotación del billete

- 1) Los mensajes para acceder a los billetes en línea («RetrieveTicketRequest»; «RetrieveTrainTicketRequest») y el mensaje de anotación del billete («AddAnnotationRequest») deberán ser conformes a las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [B.14].
- 2) Un organismo de control de billetes enviará al expedidor del billete que esté controlando un mensaje para acceder al billete en línea («RetrieveTicketRequest»; «RetrieveTrainTicketRequest»).
- 3) Un organismo de control de billetes enviará una anotación del billete («AddAnnotationRequest») al expedidor del billete que esté controlando y a otros organismos de control de billetes que participen en el control de dicho billete.

4.6.4.2. Solicitud de reembolso o compensación

- 1) El sistema de distribución solicitante del distribuidor enviará solicitudes de reembolso o compensación en nombre de los viajeros al sistema adjudicador de las empresas ferroviarias correspondientes en relación con el billete o billete directo pertinente.
- 2) La estructura de las solicitudes de reembolso o compensación de los viajeros se ajustarán a lo dispuesto en el Reglamento de Ejecución (UE) 2024/949 de la Comisión ⁽⁹⁾. Las especificaciones correspondientes para el intercambio interoperable de datos entre un distribuidor y la empresa ferroviaria en cuestión se consideran un «punto pendiente» de conformidad con el artículo 4, apartado 6, de la Directiva (UE) 2016/797 y figuran en el apéndice B del presente anexo.

4.7. Información sobre viajes para los viajeros de ferrocarril durante el trayecto

4.7.1. Información en la estación

4.7.1.1. Información general

- 1) De conformidad con el artículo 9, apartado 2, del Reglamento (UE) 2021/782, cada administrador de estaciones facilitará a los viajeros que se encuentren en la estación información visual y oral sobre los viajes que sea accesible de conformidad con el artículo 22 del Reglamento (UE) 2021/782 y las especificaciones establecidas en la ETI PMR, a que se refiere el apéndice A del presente anexo.
- 2) Cada administrador de estaciones, o en su caso el administrador de infraestructuras o el tenedor de datos, integrará la información que posea sobre la estación, en particular los andenes y, en su caso, los tramos de los andenes, en los que esté previsto que se detengan los trenes, de conformidad con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índices [P.2] y [P.4], del presente anexo con la información siguiente relativa a la llegada y salida de los trenes:
 - a) el tráfico ferroviario basado en los datos contenidos en los mensajes recibidos con arreglo al punto 2.6;
 - b) la composición del tren basada en los datos contenidos en los mensajes recibidos con arreglo al punto 2.5.1.
- 3) Cada administrador de estaciones, o en su caso el administrador de infraestructuras o el tenedor de datos, concederá acceso a la información integrada de conformidad con el subpunto 2 a otras partes interesadas de las aplicaciones telemáticas con arreglo al artículo 4 y a través de puntos de acceso nacionales para su uso en las condiciones de la licencia Creative Commons BY-ND 4.0 o cualquier otra licencia abierta equivalente o menos restrictiva o cualesquiera otras condiciones de acceso mutuamente acordadas entre las partes interesadas implicadas que sean equivalentes o menos restrictivas.

⁽⁹⁾ Reglamento de Ejecución (UE) 2024/949 de la Comisión, de 27 de marzo de 2024, por el que se establece un formulario común para las solicitudes de reintegro y de indemnización de los viajeros de ferrocarril por retrasos, pérdida de enlaces y cancelaciones de servicios ferroviarios de conformidad con el Reglamento (UE) 2021/782 del Parlamento Europeo y del Consejo (DO L, 2024/949, 2.4.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2024/949/oj).

- 4) Las disposiciones del subpunto 1 se aplican sin perjuicio de las disposiciones de la ETI PMR, a que se hace referencia en el apéndice A del presente anexo, a las estaciones en las que se renueven, actualicen o instalen sistemas de información, por ejemplo, sistemas de anuncios vocales o dispositivos de visualización dinámicos como pantallas.
- 5) Cada administrador de estaciones, o en su caso el administrador de infraestructuras o el tenedor de datos, decidirá, de conformidad con el artículo 15, apartados 3 y 4, sobre los siguientes puntos:
 - a) el tipo de sistemas de información instalados, por ejemplo, sistemas de anuncios vocales o dispositivos de visualización dinámicos como pantallas;
 - b) el momento en que se facilita la información;
 - c) el lugar de la estación donde se instalan los sistemas de información.

4.7.1.2. Salidas de los trenes

Cada administrador de estaciones facilitará a los viajeros que se encuentren en la estación, al menos, la siguiente información sobre la salida del tren:

- a) tipo y número de tren;
- b) estaciones de destino;
- c) todas las paradas intermedias y sus principales servicios de enlace del transporte de viajeros;
- d) hora de la salida;
- e) andén o vía de salida;
- f) correspondencia entre los tramos de los andenes y los números de los vagones, en particular, cuando proceda, los servicios e instalaciones a bordo asociados.

4.7.1.3. Llegadas de los trenes

Cada administrador de estaciones facilitará a los viajeros que se encuentren en la estación, al menos, la siguiente información sobre la llegada del tren:

- a) tipo y número de tren;
- b) estaciones de origen;
- c) todas las paradas intermedias;
- d) hora de la llegada;
- e) andén o vía de llegada.

4.7.1.4. Desviaciones con respecto a la información programada

- 1) Cuando un servicio de transporte ferroviario de viajeros se desvíe del horario de servicio, los administradores de infraestructuras correspondientes facilitarán a los administradores de estaciones, a su debido tiempo, información pertinente sobre el tráfico y los desplazamientos, así como las desviaciones respecto de la información programada, tal como se establece en el subpunto 3 y de conformidad con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].
- 2) En caso de desvío respecto de la información programada, cada administrador de estaciones facilitará a los viajeros que se encuentren en la estación información en tiempo real y previsiones sobre la circulación. Los viajeros que se encuentren en la estación serán informados claramente de las desviaciones correspondientes.
- 3) Las desviaciones respecto de la información programada incluirán, al menos, la siguiente información basada en los datos de tráfico ferroviario establecidos en el punto 2.6:
 - a) los retrasos y los motivos del retraso, si se conocen, como parte de la causa del retraso del tren;
 - b) cambio de vía o andén, como parte de la información sobre la circulación del tren;
 - c) cancelación total o parcial de un tren y cambio de itinerario, como parte de la información sobre la modificación del trayecto del tren.

4.7.2. *Información en el vehículo*

- 1) De conformidad con el artículo 9, apartado 2, del Reglamento (UE) 2021/782, cada empresa ferroviaria facilitará a los viajeros que se encuentren en el interior del vehículo información al cliente actualizada y accesible de conformidad con el artículo 22 del Reglamento (UE) 2021/782 y las especificaciones establecidas en la ETI PMR, a que se refiere el apéndice A del presente anexo. Esta información se integrará sobre la base de los datos de tráfico ferroviario contenidos en los mensajes recibidos con arreglo al punto 2.6 del presente anexo.
- 2) Las disposiciones del subpunto 1 se aplican, sin perjuicio de las disposiciones de la ETI PMR, a que se refiere el apéndice A del presente anexo, al material rodante nuevo, renovado o actualizado cuando se instalen, renueven o actualicen los sistemas de información, por ejemplo, los sistemas de anuncios vocales o las pantallas.
- 3) Cada empresa ferroviaria facilitará a los viajeros que se encuentren en los vehículos, al menos, la información siguiente:
 - a) en la estación de salida y en cualquier parada intermedia:
 - i) el tipo y número de tren;
 - ii) los destinos finales;
 - iii) todas las paradas intermedias que falten;
 - iv) la hora de llegada programada al destino final y a cualquier parada intermedia que falte;
 - b) la hora de salida estimada, los motivos del retraso y, si se conoce, otra información sobre la perturbación;
 - c) el nombre de la siguiente estación antes de la llegada a cualquier parada en una estación intermedia;
 - d) antes de la llegada a cualquier parada en una estación intermedia principal y al destino final:
 - i) el nombre de la siguiente estación;
 - ii) la hora programada de llegada;
 - iii) la hora de llegada estimada, los motivos del retraso, si se conocen, y otra información sobre la perturbación;
 - iv) los siguientes servicios de enlace del transporte de viajeros principales, a discreción de la empresa ferroviaria.
- 4) Cada empresa ferroviaria decidirá:
 - a) el tipo de sistemas de información instalados, por ejemplo, pantallas y sistemas de anuncios vocales;
 - b) el momento en que se facilita la información;
 - c) la ubicación dentro del tren en la que se instalan los servicios de información.

4.8. **Datos de referencia comunes para la venta de billetes ferroviarios**

- 1) La Agencia gestionará las siguientes listas de códigos comunes para la venta de billetes ferroviarios como datos de referencia comunes de conformidad con los artículos 8 y 9 y las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [105], y concederá acceso para su uso en las condiciones de la licencia EUPL 1.2:
 - a) datos de referencia de los sistemas de reserva europeos;
 - b) datos de referencia de los códigos para los datos sobre el horario del transporte de viajeros;
 - c) datos de referencia de los códigos para los datos sobre tarifas;
 - d) elementos del catálogo de datos;
 - e) lista de códigos de viajeros;
 - f) cualesquiera otros datos y listas de códigos utilizados en los documentos técnicos a que se hace referencia en el apéndice C.

- 2) Las listas de códigos comunes para la venta de billetes ferroviarios deberán ser conformes con las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].

4.9. **Intercambio de datos con otras partes interesadas**

A efectos del intercambio de datos por parte de los administradores de infraestructuras, los administradores de estaciones y las empresas ferroviarias con otras partes interesadas de las aplicaciones telemáticas responsables de la gestión de las conexiones entre los servicios de transporte ferroviario de viajeros y otros modos de transporte de viajeros, así como de otros modos de transporte gestionados como parte, o en sustitución, de los servicios de transporte ferroviario de viajeros, los requisitos establecidos en la sección 4 del presente anexo se aplicarán a los datos compartidos con arreglo al artículo 4. Estos datos se ajustarán únicamente a las siguientes especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C:

- a) para las ubicaciones de referencia especificadas en el punto 1.2.2: índice [P.1];
- b) para los datos sobre el horario del transporte de viajeros especificados en el punto 4.2: índices [P.2] y [P.4];
- c) para los datos sobre tarifas especificados en el punto 4.3: índices [P.3] y [B.16];
- d) para los datos relativos a la información sobre viajes para los viajeros durante el trayecto en tren, en particular los datos dinámicos de desplazamiento y tráfico de conformidad con el artículo 5 del Reglamento Delegado (UE) 2017/1926: índice [P.5] basado en la información contenida en los mensajes a que se refiere el punto 2.6.1, subpunto 1.

5. LISTA DE CASOS ESPECÍFICOS

5.1. **Información general**

- 1) Un caso específico no impedirá el acceso a la red de las empresas ferroviarias sujetas a una autoevaluación positiva de conformidad con el artículo 18.
- 2) Los casos específicos enumerados en el punto 5.2 describen las disposiciones especiales necesarias y autorizadas en redes concretas de cada Estado miembro e incluyen requisitos de la interfaz sujetos a casos específicos declarados en otros actos adoptados en virtud de las Directivas (UE) 2016/797 o (UE) 2016/798. Los casos específicos se clasifican en una de las siguientes categorías:
 - a) caso «P»: permanente;
 - b) caso «T»: temporal, en los que los requisitos de interoperabilidad correspondientes deberán cumplirse en una fecha determinada.

5.2. **Lista de casos específicos**

No se han descrito casos específicos para la presente ETI.

Apéndice A

INTERFACES EN RELACIÓN CON OTROS SUBSISTEMAS

A continuación se describen las interfaces del subsistema «aplicaciones telemáticas» en relación con otros subsistemas.

A.1 REQUISITOS DE INTEROPERABILIDAD RELACIONADOS CON LA ACCESIBILIDAD

El siguiente cuadro establece las correspondencias entre los requisitos del anexo de la presente ETI (la «ETI de aplicaciones telemáticas») y el anexo del Reglamento (UE) n.º 1300/2014 (la «ETI PMR»).

Requisito	Referencia en la ETI de aplicaciones telemáticas		Referencia en la ETI PMR	
Instalaciones para las personas con discapacidad y las personas de movilidad reducida (PMR)	4.4.3.1	Accesibilidad del material rodante	4.2.2	Subsistema de material rodante
Silla de ruedas	4.4.3.1	Accesibilidad del material rodante	Ap. M	Silla de ruedas transportable en tren
Datos de accesibilidad	4.4.3.2	Accesibilidad de las estaciones	7.2.1.1	Inventario de activos – infraestructura
Información al cliente	4.4.1 4.7.1 4.7.2 4.7.1.1, subpunto 3 4.7.2, subpunto 2	Condiciones de transporte Información en la estación Información en el vehículo Información en la estación Información en el vehículo	4.2.1.10 4.2.1.11 4.2.2.7 4.4.1 4.4.2 7.1 7.2	Información visual Información hablada Información al cliente Normas de explotación - subsistema de infraestructura Normas de explotación - subsistema de material rodante Aplicación de la presente ETI [PMR] a infraestructuras y material rodante nuevos Aplicación de la presente ETI [PMR] a infraestructuras y material rodante existentes

A.2 REQUISITOS DE INTEROPERABILIDAD RELACIONADOS CON LA GESTIÓN DE LA CAPACIDAD, LA PREPARACIÓN DEL TREN Y LA GESTIÓN DEL TRÁFICO

El siguiente cuadro establece las correspondencias entre los requisitos del anexo de la presente ETI (la «ETI de aplicaciones telemáticas») y el anexo del Reglamento de Ejecución (UE) 2019/773 (la «ETI EXP»).

Requisito	Referencia en la ETI de aplicaciones telemáticas		Referencia en la ETI de explotación	
Identificación de los trenes	2.1	Identificadores de objeto	4.2.3.2	Identificación de los trenes

Requisito	Referencia en la ETI de aplicaciones telemáticas		Referencia en la ETI de explotación	
Adjudicación de capacidad	2.3	Adjudicación de capacidad	4.2.3.1	Planificación y horario del tren
			4.2.3.2	Identificación de los trenes
Restricciones o modificaciones temporales	2.4.4	Publicación de las restricciones de capacidad	4.2.1.2.2	Libro de itinerarios
			4.8.1	Información adicional sobre la infraestructura
Preparación del tren	2.5.1	Composición del tren	4.2.2.5.2	Composición del tren
			4.2.2.7	Comprobación de que el tren está en estado de marcha
			Apéndice J	Composición del tren
Notificaciones sobre los trenes	2.5.2	Tren listo	4.2.3.3	Salida de los trenes
	2.5.3	Previsión sobre la preparación del tren	4.2.3.4.2	Notificaciones sobre los trenes
	2.6.3	Información sobre la circulación del tren		
	2.6.4	Previsión sobre la circulación de trenes		
	3.2.3	Previsión sobre la circulación de vagones	4.2.3.4.4	Calidad de la explotación
	Apéndice E	Precisión de la previsión sobre los movimientos de trenes y vagones		
Comunicación de información sobre vagones de mercancías	2.6.8	Historial de datos de tráfico ferroviario	4.2.3.5	Registro de datos
	3.2.1.3	Vagón listo para moverse	4.2.2.4.1	Seguridad de la carga

A.3 INTEROPERABILIDAD DE LOS REQUISITOS RELACIONADOS CON EL RUIDO

El siguiente cuadro establece las correspondencias entre los requisitos del anexo de la presente ETI (la «ETI de aplicaciones telemáticas») y el anexo del Reglamento (UE) n.º 1304/2014 (la «ETI NOI»).

Requisito	Referencia en la ETI de aplicaciones telemáticas		Referencia en la ETI NOI	
Adjudicación de capacidad	2.3	Adjudicación de capacidad	Apéndice D	Rutas más silenciosas
Preparación del tren	2.5.1	Composición del tren	4.4.	Normas específicas para la explotación de vagones en rutas más silenciosas
			7.2.2	Disposiciones adicionales para la aplicación de esta ETI a vagones existentes

A.4 REQUISITOS DE INTEROPERABILIDAD RELACIONADOS CON EL CONTROL-MANDO Y LA SEÑALIZACIÓN

El siguiente cuadro establece las correspondencias entre los requisitos del anexo de la presente ETI (la «ETI de aplicaciones telemáticas») y el anexo I del Reglamento de Ejecución (UE) 2023/1695 (la «ETI CMS»).

Requisito	Referencia en la ETI de aplicaciones telemáticas		Referencia en la ETI CMS	
Preparación del tren	2.5.2	Tren listo	4.2.4.2	Aplicaciones de comunicaciones de voz y operativas
			4.2.2	Funcionalidad ETCS a bordo

A.5 REQUISITOS DE INTEROPERABILIDAD RELACIONADOS CON LA ENERGÍA

El siguiente cuadro establece las correspondencias entre los requisitos del anexo de la presente ETI (la «ETI de aplicaciones telemáticas») y el anexo del Reglamento (UE) n.º 1301/2014 (la «ETI ENE»).

Requisito	Referencia en la ETI de aplicaciones telemáticas		Referencia en la ETI ENE	
Preparación del tren	2.5.1	Composición del tren	4.2.17	Sistema de recogida de datos de energía situado en tierra

A.6 REQUISITOS DE INTEROPERABILIDAD RELACIONADOS CON LAS LOCOMOTORAS Y EL MATERIAL RODANTE DE VIAJEROS

El siguiente cuadro establece las correspondencias entre los requisitos del anexo de la presente ETI (la «ETI de aplicaciones telemáticas») y el anexo del Reglamento (UE) n.º 1302/2014 (la «ETI LOC&PAS»).

Requisito	Referencia en la ETI de aplicaciones telemáticas		Referencia en la ETI LOC&PAS	
Preparación del tren	2.5.1	Composición del tren	4.2.8.2.8	Sistema embarcado de medición de energía

Apéndice B

LISTA DE PUNTOS PENDIENTES

El siguiente cuadro establece los requisitos y los procedimientos de ensayo del subsistema de las aplicaciones telemáticas que se consideran puntos pendientes de conformidad con el artículo 4, apartado 6, de la Directiva (UE) 2016/797. Los procedimientos de ensayo que deben aplicarse para evaluar el cumplimiento de dichos requisitos también se consideran puntos pendientes.

Punto de la ETI de aplicaciones telemáticas	Punto pendiente
Requisitos	
1.1	Niveles adicionales de integridad y fiabilidad de los datos que vayan a utilizarse a efectos de la seguridad de las operaciones
1.7.1	Interfaces de usuario web para la gestión de la capacidad, la preparación del tren y la gestión del tráfico
1.7.2	Interfaces de usuario web para la gestión de vagones de mercancías y su carga
2.1.7, subpunto 3	Identificación de los movimientos de maniobra
2.2	Gestión estratégica de la capacidad de infraestructura
2.3.1, subpunto 4	Planificación de movimientos de maniobra y estacionamiento
2.3.1, subpunto 5	Coordinación de procesos multirred en el ámbito de la gestión de la capacidad
2.3.1, subpunto 8	Umbral temporal para las solicitudes <i>ad hoc</i> de adjudicación de capacidad de infraestructura
2.3.9	Proceso de coordinación de la adjudicación de capacidad
2.4.1	Coordinación de las restricciones de capacidad
2.4.2	Consulta a las partes interesadas afectadas por las restricciones de capacidad planificadas
2.4.3	Publicación de las restricciones de capacidad
2.6.7, subpunto 2	Modificación del tramo del surco
3.1.2	Sistemas de reserva, pago y facturación de los servicios de transporte ferroviario de mercancías
3.2.1.1, subpunto 4	Posicionamiento basado en la geolocalización de los vagones de mercancías
3.2.1.3, subpunto 5	Carga lista para moverse
3.2.2	Movimiento de unidades de carga intermodales
4.2.2.4	Cálculo de los tiempos de conexión y tiempos adicionales para la facturación
4.3.2, subpunto 2	Gestión de la venta de billetes ferroviarios y normas para la comprobación de billetes
4.5.1, subpunto 7	Combinación de productos ferroviarios por el distribuidor o el minorista y las comunicaciones entre estos
4.5.1, subpunto 8	API utilizadas para distribuir y vender un producto ferroviario, salvo para comprobar su disponibilidad o reservarlo
4.6.4.2, subpunto 2	Solicitudes de reembolso o compensación
Procedimientos de ensayo	
Apéndice D.3.B, punto 1	Procedimientos de ensayo de los datos sobre tarifas
Apéndice D.3.C, punto 1	Procedimientos de ensayo para la comprobación de la disponibilidad y la reserva

Apéndice C

LISTA DE NORMAS Y DOCUMENTOS TÉCNICOS REFERENCIADOS

C.0 VERSIONADO SEMÁNTICO DE LOS DOCUMENTOS TÉCNICOS

- 1) Si bien a continuación solo se enumeran las versiones de referencia de los documentos técnicos, cuando el mantenimiento de un documento técnico dé lugar a una publicación menor o de mantenimiento, la Agencia podrá emitir dicha publicación como medio de cumplimiento aceptable de conformidad con el artículo 12, apartado 2.
- 2) Cuando una actualización de un documento técnico dé lugar a una nueva referencia, dicha actualización incluirá un período de transición indicativo para su aplicación a la espera de una nueva revisión del presente Reglamento que actualice las referencias enumeradas en los cuadros C.1 a C.4.

C.1 LISTA DE DOCUMENTOS TÉCNICOS COMUNES REFERENCIADOS

Índice	Características que deben evaluarse	Punto de la ETI de aplicaciones telemáticas	Punto de la norma obligatorio
[1]	Ontología de la AFE - versión 4 Ontología del sistema ferroviario		
		1.4	Ámbito: Aplicaciones telemáticas
[2]	ERA/TD/CCT - versión 2 Codificación del transporte combinado		
	Identificadores de las unidades de carga intermodales	3.3.3, subpunto 3, letra a)	2.3.1
	Tipo de unidades de carga intermodales	3.3.3, subpunto 3, letra b)	3
	Compatibilidad de los vagones de mercancías con las unidades de carga intermodales y los itinerarios		
	Certificación y registro de unidades de carga intermodales	3.3.3, subpunto 5, letra a)	2.3.2

Índice	Características que deben evaluarse	Punto de la ETI de aplicaciones telemáticas	Punto de la norma obligatorio
[100]	ERA-TD-100 - versión 4 Figuras y diagramas secuenciales de los mensajes de las aplicaciones telemáticas		
	Adjudicación de capacidad	2.3	2
	Preparación del tren	2.5	3
	Datos sobre el tráfico ferroviario	2.6	4, 5
	Carta de porte	3.1.1	6
	Movimiento de vagones de mercancías	3.2.1	7
	Disponibilidad y reserva	4.5	8
	Disponibilidad y reserva de la asistencia a PMR	4.5.4	9
[103]	ERA-TD-103 - versión 4 Datos de referencia		
	Datos de referencia comunes		
	Datos de referencia de las organizaciones	1.2.1	3, 5, 8
	Datos de referencia de las ubicaciones	1.2.2	3, 4, 8
	Datos de referencia específicos del transporte de mercancías		
	Datos de referencia de material rodante	3.3.2	3, 6, 8
	Datos de referencia de la unidad de carga intermodal	3.3.3	3, 7, 8

Índice	Características que deben evaluarse	Punto de la ETI de aplicaciones telemáticas	Punto de la norma obligatorio
[105]	ERA-TD-105 - versión 4 Modelo de datos y mensajes XSD		
	Presentación de los datos	1.4, subpunto 2, letra a)	Telematics_catalogue
Datos de referencia comunes para la venta de billetes ferroviarios			
	Datos de referencia de los sistemas de reserva europeos	4.8	Passenger_codelist
	Datos de referencia de los códigos para los datos sobre el horario del transporte de viajeros		
	Datos de referencia de los códigos para los datos sobre tarifas		
	Catálogo de los conjuntos de datos para mensajes		
	Lista de códigos de viajeros		
[106]	ERA-TD-106 - versión 4 Infraestructura de clave pública (ICP)		
	Cifrado asimétrico o simétrico, infraestructura de clave pública (ICP)	1.3, letra b)	6, 7, 8, 9

C.2 LISTA DE DOCUMENTOS TÉCNICOS REFERENCIADOS ESPECÍFICOS PARA EL INTERCAMBIO DE DATOS EN RELACIÓN CON LA GESTIÓN DE LA CAPACIDAD, LA GESTIÓN DEL TRÁFICO Y LA PREPARACIÓN DEL TREN

Índice	Características que deben evaluarse	Punto de la ETI de aplicaciones telemáticas	Punto de la norma obligatorio
[104]	ERA-TD-104 - versión 4 Interfaz común		
	Interfaz de programación de aplicaciones (API)	1.7	todos

C.3 LISTA DE DOCUMENTOS TÉCNICOS REFERENCIADOS PARA EL INTERCAMBIO DE DATOS ESPECÍFICOS PARA LA GESTIÓN DE LOS VAGONES DE MERCANCÍAS Y SU CARGA

Índice	Características que deben evaluarse	Punto de la ETI de aplicaciones telemáticas	Punto de la norma obligatorio
[102]	ERA-TD-102 - versión 4 Base de datos operativa de vagones y unidades intermodales (WIMO) común		
	Base de datos operativa de vagones y unidades intermodales (WIMO) común	3.3.4.1	todos

C.4 LISTA DE ESPECIFICACIONES REFERENCIADAS ESPECÍFICAS DE LA VENTA DE BILLETES FERROVIARIOS EN RELACIÓN CON LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE FERROVIARIO DE VIAJEROS Y LA INFORMACIÓN SOBRE VIAJES PARA LOS VIAJEROS DE FERROCARRIL

C.4.A Lista de normas referenciadas

Índice	Características que deben evaluarse	Punto de la ETI de aplicaciones telemáticas	Punto de la norma obligatorio
[P.1]	CEN/TS 16614-1:2025 Transporte público. Intercambio de información de red y horarios (NeTEx). Parte 1: Formato de intercambio de la topología de red de transporte público		
	Intercambio de datos de ubicación de referencia con otros modos de transporte	4.9	todos

Índice	Características que deben evaluarse	Punto de la ETI de aplicaciones telemáticas	Punto de la norma obligatorio
[P.2]	CEN/TS 16614-2:2025 Transporte público. Intercambio de información de red y horarios (NeTEx). Parte 2: Formato de intercambio de los horarios programados del transporte público		
	Datos sobre el horario del transporte de viajeros de los servicios de transporte ferroviario de viajeros	4.2.1	todos
	Datos sobre el horario del transporte de viajeros relativos a los tiempos de conexión	4.2.2	
	Intercambio de datos sobre el horario del transporte de viajeros con otros modos de transporte	4.9	
	Información sobre viajes para los viajeros dentro de la estación	4.7.1	
[P.3]	CEN/TS 16614-3:2025 Transporte público. Intercambio de información de red y horarios (NeTEx). Parte 3: Formato de intercambio de las tarifas del transporte público		
	Datos sobre tarifas de los servicios de transporte ferroviario de viajeros	4.3.1	todos
	Intercambio de datos sobre tarifas con otros modos de transporte	4.9	
[P.4]	CEN/TS 16614-4:2025 Transporte público. Intercambio de información de red y horarios (NeTEx). Parte 4: Perfil europeo de la información a los viajeros		
	Datos sobre el horario del transporte de viajeros de los servicios de transporte ferroviario de viajeros	4.2.1	todos
	Datos sobre el horario del transporte de viajeros relativos a los tiempos de conexión	4.2.2	
	Intercambio de datos sobre el horario del transporte de viajeros con otros modos de transporte	4.9	
	Información sobre viajes para los viajeros dentro de la estación	4.7.1	
[P.5]	EN 15531-2:2022 Transporte público. Interfaz de servicios de información en tiempo real sobre las operaciones de transporte público. Parte 2: Infraestructura de comunicaciones		
	Intercambio de datos con otros modos de transporte en relación con la información sobre viajes para los viajeros durante los trayectos en tren	4.9	todos
[P.6]	EN 301549:2021 Requisitos de accesibilidad para los productos y servicios de las TIC		
	Accesibilidad de la información destinada a los viajeros		
	Accesibilidad de los sitios web y las aplicaciones para dispositivos móviles utilizados para presentar las condiciones de transporte a los viajeros	4.4	todos

Índice	Características que deben evaluarse	Punto de la ETI de aplicaciones telemáticas	Punto de la norma obligatorio
[P.7]	EN 12896-1:2016 Transporte público. Modelo de datos de referencia. Parte 1: Conceptos comunes		
	Presentación de los datos	1.4, subpunto 2, letra b)	todos
	Formatos de datos sobre tarifas plenamente compatibles e interoperables	4.3.1, subpunto 2	

C.4.B Lista de documentos técnicos referenciados

Índice	Características que deben evaluarse	Punto de la ETI de aplicaciones telemáticas	Punto de la norma obligatorio
[B.5]	ERA/TD/B.5 - versión 4 Reserva electrónica de asientos o literas y producción electrónica de documentos de viaje: intercambio de mensajes		
	Disponibilidad y reserva	4.5.2, 4.5.3	2, 3, 4, 5
	Referencia del expediente	4.6.2	
[B.10]	ERA/TD/B.10 - versión 4 Reserva electrónica de asistencia a personas de movilidad reducida: intercambio de mensajes		
	Disponibilidad y reserva de asistencia a PMR	4.5.4	4, 5, 6, 7, 8
[B.11]	ERA/TD/B.11 - versión 4 Diseño de los billetes de tren expedidos electrónicamente		
	Tipo y formato de los billetes	4.6.3	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
[B.12]	ERA/TD/B.12 - versión 4 Elementos de seguridad digital para la venta de billetes ferroviarios		
	Elementos de seguridad para la entrega electrónica	4.6.1	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
[B.14]	ERA/TD/B.14 - versión 4 Cambio de billete electrónico para su control		
	Anotación del billete	4.6.4.1	2, 3, 4, 5, 6

Índice	Características que deben evaluarse	Punto de la ETI de aplicaciones telemáticas	Punto de la norma obligatorio
[B.15]	ERA/TD/B.15 - versión 4 Perfil europeo para la información del viajero sobre la accesibilidad de la estación ferroviaria		
	Condiciones de acceso a la estación	4.4.3.2	2
[B.16]	ERA/TD/B.16 - versión 4 Perfil de información europeo sobre tarifas ferroviarias		
	Datos sobre tarifas de los servicios de transporte ferroviario de viajeros	4.3.1	Todos
[B.17]	ERA/TD/B.17 - versión 4 Procedimiento de ensayo de los datos sobre horarios		
	Procedimiento de ensayo para la evaluación de la conformidad para los datos del horario del transporte de viajeros	Apéndice D.3.A	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Apéndice D

PROCEDIMIENTOS DE ENSAYO PARA LA EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD**D.1 AUTOEVALUACIÓN Y DECLARACIÓN ACOMPAÑADA DE LOS JUSTIFICANTES CORRESPONDIENTES PARA LOS MENSAJES INFORMÁTICOS INDIVIDUALES**

- 1) Las aplicaciones telemáticas utilizadas por las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas para la aplicación del presente Reglamento estarán sujetas a una autoevaluación de la conformidad de los datos compartidos con respecto a los requisitos establecidos en el Reglamento. La autoevaluación realizada por las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas y notificada a la Agencia de conformidad con el artículo 18 irá acompañada de la siguiente información recopilada automáticamente por la aplicación web facilitada por la Agencia:
 - a) funciones cubiertas y referencia a los puntos correspondientes del presente Reglamento, incluida una descripción general y estructurada de las aplicaciones telemáticas utilizadas en relación con dichas funciones;
 - b) documentación en línea de los mensajes (incluida su secuencia) contrastada respecto de las especificaciones a que se refiere el Reglamento y la correspondiente declaración de conformidad automatizada acompañada de los justificantes correspondientes a que se hace referencia en el subpunto 6;
 - c) la versión de las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, tal y como se han aplicado y sujetas a una evaluación de la conformidad;
 - d) archivos de los mensajes serializados y elementos de datos estructurados asociados que se hayan compartido, así como los archivos SHACL o XSD utilizados para validar dichos mensajes.
- 2) En el caso de las solicitudes presentadas a la Agencia para el control de la exactitud de la declaración de conformidad automatizada acompañada de los justificantes correspondientes resultante de la autoevaluación de conformidad con el artículo 18, apartado 8, la información a que se refiere el subpunto 1 de este punto también incluirá información de referencia y un calendario del proyecto que vaya a evaluarse.
- 3) Cuando, de conformidad con el artículo 18, apartado 5, deba renovarse una autoevaluación existente, la autoevaluación a que se refiere el subpunto 1 se limitará a los elementos afectados por las modificaciones autoevaluadas. La información recopilada con arreglo al subpunto 1 también incluirá una referencia a la autoevaluación anterior o al informe de evaluación presentado por la Agencia de conformidad con el artículo 18, apartado 7.
- 4) Para facilitar el ensayo de los mensajes a que se refiere el subpunto 1, letra b), y su secuencia, las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas llevarán a cabo una autoevaluación de la conformidad de los mensajes individuales implementados y utilizados a efectos de la aplicación del presente Reglamento.
- 5) La Agencia pondrá a disposición una aplicación web para la autoevaluación de la conformidad de los mensajes en la que las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas habrán de autoevaluar los archivos pertinentes de conformidad con el subpunto 1, letra d), para su ensayo automatizado con respecto a las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [1].
- 6) Tras la autoevaluación, la aplicación web emitirá un acuse de recibo automatizado y el resultado de la autoevaluación de la conformidad que la parte interesada de las aplicaciones telemáticas autoevaluada habrá de utilizar como declaración acompañada de los justificantes correspondientes de presunción de conformidad respecto de los mensajes o secuencias de mensajes sometidos a ensayo.

D.2 EVALUACIÓN DE LA EXACTITUD DE LA AUTOEVALUACIÓN

- 1) Cuando la Agencia compruebe, con arreglo al artículo 18, apartados 6, 7 y 8, la exactitud de la declaración de presunción de conformidad automatizada acompañada de los justificantes correspondientes resultante de la autoevaluación, notificará su evaluación sobre la conformidad de la aplicación telemática utilizada con la presente ETI. Dicho informe de evaluación incluirá, como mínimo, los siguientes aspectos:
 - a) conformidad de todos los elementos obligatorios contenidos en los mensajes;
 - b) conformidad de los propios mensajes;
 - c) conformidad de la secuencia de mensajes.

D.3 PROCEDIMIENTOS DE ENSAYO ESPECÍFICOS PARA LA VENTA DE BILLETES FERROVIARIOS

D.3.A Horario del transporte de viajeros

Los procedimientos de ensayo para la evaluación de la conformidad respecto a los requisitos establecidos en el punto 4.2 del presente anexo se ajustarán a las especificaciones a que se hace referencia en el apéndice C, índice [B.17].

D.3.B Tarifas

- 1) Los procedimientos de ensayo para la evaluación de la conformidad con respecto a los requisitos establecidos en el punto 4.3 del presente Anexo se consideran un «punto pendiente» de conformidad con el artículo 4, apartado 6, de la Directiva (UE) 2016/797 y figuran en el apéndice B del presente anexo.
- 2) A la espera del desarrollo de los procedimientos de ensayo pertinentes en virtud del artículo 23, letras c) y e), las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas podrán utilizar convertidores y validadores automáticos basados en una arquitectura abierta para autoevaluar la compatibilidad e interoperabilidad de los datos compartidos y los procesos aplicados con respecto a las especificaciones establecidas en el punto 4.3.

D.3.C Comprobación de disponibilidad y reserva

- 1) Los procedimientos de ensayo para la evaluación de la conformidad con respecto a los requisitos establecidos en el punto 4.5 del presente Anexo se consideran un «punto pendiente» de conformidad con el artículo 4, apartado 6, de la Directiva (UE) 2016/797 y figuran en el apéndice B del presente anexo.
- 2) A la espera del desarrollo de los procedimientos de ensayo pertinentes en virtud del artículo 23, letras c) y e), las partes interesadas de las aplicaciones telemáticas podrán utilizar validadores automáticos basados en una arquitectura abierta para autoevaluar la compatibilidad e interoperabilidad de los datos compartidos y los procesos aplicados con respecto a las especificaciones establecidas en el punto 4.5.

Apéndice E

PRECISIÓN DE LA PREVISIÓN SOBRE LOS MOVIMIENTOS DE TRENES Y VAGONES DE MERCANCÍAS

- 1) Dado que la previsión sobre la circulación de trenes a que se refiere el punto 2.6.4 y la previsión sobre la circulación de vagones a que se refiere el punto 3.2.3 se refieren a la hora de llegada prevista de un tren y de un vagón de mercancías y su carga, respectivamente, a un punto de notificación acordado, las partes interesadas y los clientes que participan en el servicio de transporte ferroviario la utilizarán para planificar operaciones posteriores o conexiones ulteriores.
- 2) Dado que tanto la previsión sobre la circulación de trenes a que se refiere el punto 2.6.4 como la previsión sobre la circulación de vagones de mercancías a que se refiere el punto 3.2.3 son una estimación derivada de la hora inicialmente prevista en el horario de servicio +/- la desviación con respecto a dicho horario que se haya producido durante la explotación del tren, el emisor de dicha previsión:
 - a) llevará a cabo una medición *a posteriori* de la precisión de su previsión de conformidad con el artículo 10 a fin de generar confianza en los datos que el destinatario reutilizará para la planificación de la operación posterior;
 - b) velará por que el destinatario de la previsión a que se refiere la letra a) sea informado de la precisión estimada de la previsión basada en movimientos anteriores de los trenes.
- 3) Como alternativa a los métodos lineales de modificación de horarios aplicados habitualmente por algunas partes interesadas de las aplicaciones telemáticas a efectos del subpunto 2, letra a), otras pueden aplicar métodos distintos o utilizar métodos internos de aprendizaje automático basados en algoritmos que puedan integrarse en una inteligencia artificial para lograr una información más precisa e inteligente.
- 4) A efectos del subpunto 2, los controles periódicos de la garantía de calidad sobre la precisión de las previsiones se establecen de la siguiente manera:
 - a) error absoluto:
El «error absoluto» se calcula como el valor absoluto de la diferencia entre la fecha y hora efectivas de llegada a un punto de notificación concreto y la fecha y hora de llegada estimada a dicho punto de notificación;
 - b) error relativo:
Para poner en perspectiva el «error absoluto» en un punto de notificación concreto con la duración del trayecto restante, se calcula un «error relativo» como la relación o el porcentaje obtenido al dividir el «error absoluto» por la «duración del trayecto restante»;
La «duración del trayecto restante» se calcula como la diferencia entre la fecha y hora de llegada efectivas de un tren al punto de notificación y la hora a la que se ha facilitado la previsión correspondiente;
 - c) precisión:
La «precisión» se calcula como el complemento que supone el «error relativo» sobre el 100 %.
- 5) Cuando un tenedor de datos, es decir el emisor de los datos, lleve a cabo los controles periódicos de la garantía de calidad a que se refiere el subpunto 3, evaluará la precisión de los datos como probabilidad estocástica de los valores estadísticos de la previsión en un punto de notificación concreto para un grupo compuesto por los servicios de transporte ferroviario anteriores.
- 6) El tenedor de datos solo realizará controles de la garantía de calidad sobre la precisión de la previsión ferroviaria tras la llegada del tren, o una vez que el vagón de mercancías y su carga hayan sido transferidos o entregados en el punto de notificación sujeto a la previsión. Los controles de la garantía de calidad se basarán únicamente en datos históricos.
- 7) Los indicadores resultantes de las mediciones a que se refiere el subpunto 3 estarán disponibles a través de la IU web común de la Unión a que se refiere el artículo 5.

Apéndice F

REQUISITOS ESENCIALES

Punto de la ETI de aplicaciones telemáticas	Elemento del subsistema telemático	Requisitos esenciales a que se refiere el anexo III de la Directiva (UE) 2016/797					
		Seguridad	Fiabilidad y disponibilidad	Salud	Protección del medio ambiente	Compatibilidad técnica	Accesibilidad
1.2	Datos de referencia comunes		X			X	
1.3	Seguridad		X			X	
1.4	Presentación de los datos					X	
1.5	Calidad de los datos		X			X	
1.7	API		X			X	
	Interfaces de usuarios web		X	X		X	X
2.1	Identificadores de objeto					X	
2.2	Gestión estratégica de la capacidad de infraestructura		X		X	X	
2.3	Adjudicación de capacidad		X		X	X	
2.4	Restricciones de capacidad	(^a)	X		X	X	
2.5.1	Composición del tren	(^a)	X		X	X	
2.5.2	Tren listo	(^a)	X			X	
2.5.3	Previsión sobre la preparación del tren	(^a)	X			X	
2.6	Datos sobre el tráfico ferroviario	(^a)	X			X	
3.1.1	Carta de porte	(^a)				X	
3.2	Movimientos de vagones de mercancías y de su carga	(^a)	X			X	
3.3	Datos de referencia específicos del transporte de mercancías		X		X	X	

Punto de la ETI de aplicaciones telemáticas	Elemento del subsistema telemático	Requisitos esenciales a que se refiere el anexo III de la Directiva (UE) 2016/797					
		Seguridad	Fiabilidad y disponibilidad	Salud	Protección del medio ambiente	Compatibilidad técnica	Accesibilidad
4.2	Datos sobre el horario del transporte de viajeros					X	X
4.3	Datos sobre tarifas					X	
4.4	Condiciones de transporte					X	X
4.5	Disponibilidad y reserva					X	X
4.6	Elementos de seguridad para la distribución de los productos		X			X	
4.7	Información sobre viajes para los viajeros durante el trayecto en tren			X		X	X
4.8	Datos de referencia comunes para la venta de billetes ferroviarios		X			X	

(⁸) Cuando los datos almacenados o compartidos en virtud del presente Reglamento estén destinados a utilizarse a efectos de la seguridad de las operaciones, deberán ser conformes con los puntos 1.1 y 2.7.4 del anexo III de la Directiva (UE) 2016/797.

Apéndice G

HITOS DE APlicACIÓN

- 1) Se considerará que una parte interesada de las aplicaciones telemáticas ha desplegado el subsistema de conformidad con el presente Reglamento cuando los requisitos del intercambio de datos y los mensajes se hayan aplicado plenamente de conformidad con las especificaciones establecidas en el presente anexo y cuando las aplicaciones telemáticas correspondientes utilizadas para el intercambio de datos hayan sido declaradas conformes con el presente Reglamento de conformidad con el artículo 18 y el punto 1.6 del presente anexo y estén plenamente operativas (primer día de funcionamiento).
- 2) Para cumplir los plazos establecidos en el artículo 16, apartados 2, 3 y 4, cada parte interesada de las aplicaciones telemáticas desplegará el subsistema telemático con arreglo a los hitos establecidos en el cuadro siguiente:

Funciones	Parámetros básicos	Hito
Gestión de la capacidad	2.1 – Identificadores de objeto	4.3.2029
	2.3 – Adjudicación de capacidad	4.3.2029
Preparación del tren	2.5.1 – Composición del tren — Servicios de transporte ferroviario de mercancías — Servicios de transporte ferroviario de pasajeros	9.12.2029
	2.5.2 – Tren listo	9.12.2029
	2.5.3 – Previsión sobre la preparación del tren	9.12.2029
Gestión del tráfico	2.6 – Datos sobre el tráfico ferroviario — Servicios de transporte de mercancías — Servicios de transporte de pasajeros	9.12.2029 10.12.2028
	3.1.1 – Carta de porte	9.12.2029
Gestión de los vagones de mercancías y de su carga	3.2.1 – Información sobre la circulación del vagón	9.12.2029
	3.2.3 – Previsión sobre la circulación del vagón	9.12.2029
	3.3.1 – Datos de referencia comunes — organizaciones — ubicaciones	13.12.2026
Venta de billetes ferroviarios de servicios de transporte ferroviario de viajeros	3.3.2 – Datos de referencia de material rodante	10.12.2028
	3.3.3 – Datos de referencia de la unidad de carga intermodal	10.12.2028
	3.3.4 – Datos operativos de vagones y unidades de carga intermodales	-/-
	4.8 – Datos de referencia comunes para la venta de billetes ferroviarios	10.12.2028
Información sobre viajes para los viajeros	4.2.1 – Datos sobre el horario del transporte de viajeros	14.12.2025
	4.2.2 – Datos sobre el horario del transporte de viajeros relativos a los tiempos de conexión	12.12.2027
	4.3 – Datos sobre tarifas	10.12.2028
	4.4 – Condiciones de transporte	13.12.2026
	4.5 – Disponibilidad y reservas	10.6.2029
	4.6 – Elementos de seguridad para la distribución de los productos	13.12.2026
Información sobre viajes para los viajeros	4.7 – Información sobre viajes para los viajeros durante el trayecto en tren	12.12.2027