

**REGLAMENTO (UE) N° 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 y por el que se deroga el Reglamento (CE) n° 62/2006****(Texto pertinente a efectos del EEE)**

LA COMISIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea,

Vista la Directiva 2008/57/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de junio de 2008, sobre la interoperabilidad del sistema ferroviario dentro de la Comunidad <sup>(1)</sup>, y, en particular, su artículo 6, apartado 1,

Considerando lo siguiente:

- (1) Según el artículo 2, letra e), de la Directiva 2008/57/CE, el sistema de ferrocarril se subdivide en subsistemas estructurales y funcionales. Cada uno de estos subsistemas debe estar regulado por una especificación técnica de interoperabilidad (ETI).
- (2) El Reglamento (CE) n° 62/2006 de la Comisión <sup>(2)</sup> ha establecido la especificación técnica de interoperabilidad referente a las aplicaciones telemáticas para el subsistema del transporte de mercancías del sistema ferroviario transeuropeo.
- (3) La Agencia Ferroviaria Europea («la Agencia») recibió en 2010 un mandato para revisar la especificación técnica de interoperabilidad (ETI) referente al subsistema de aplicaciones telemáticas para servicios de transporte de mercancías (ATM) de conformidad con el artículo 6, apartado 1, de la Directiva 2008/57/CE.
- (4) El 10 de diciembre de 2013, la ERA formuló la recomendación ERA/REC/106 — 2013/REC para actualizar el anexo A del Reglamento (CE) n° 62/2006.
- (5) La ETI sobre las ATM no debe exigir el uso de tecnologías o soluciones técnicas específicas, excepto cuando sea necesario para la interoperabilidad del sistema ferroviario europeo.
- (6) Los organismos representativos del sector ferroviario han definido el programa director de implantación de la ETI sobre las ATM. Este programa director indica las fases necesarias para pasar de un enfoque nacional fragmentario a un intercambio de información sin discontinuidades en la totalidad del sistema ferroviario europeo.
- (7) La ETI sobre las ATM se basa en los mejores conocimientos expertos disponibles. No obstante, la evolución tecnológica y operativa puede exigir la modificación futura de la presente ETI sobre las ATM. Por lo tanto, se ha trazado un proceso de gestión de control de cambios para consolidar y actualizar los requisitos de la ETI sobre las ATM.
- (8) Ha de informarse de sus obligaciones en relación con la ETI sobre las ATM a todos los agentes, especialmente a los pequeños operadores del transporte de mercancías que no sean miembros de los organismos representativos del sector ferroviario europeo.
- (9) Procede derogar en consecuencia el Reglamento (CE) n° 62/2006.
- (10) Las medidas previstas en el presente Reglamento se ajustan al dictamen del Comité establecido en virtud del artículo 29, apartado 1, de la Directiva 2008/57/CE.

HA ADOPTADO EL PRESENTE REGLAMENTO:

*Artículo 1***Objeto**

Se aprueba la especificación técnica de interoperabilidad (ETI) referente al subsistema de aplicaciones telemáticas para el transporte de mercancías del sistema ferroviario europeo tal como figura en el anexo.

<sup>(1)</sup> DO L 191 de 18.7.2008, p. 1.<sup>(2)</sup> Reglamento (CE) n° 62/2006 de la Comisión, de 23 de diciembre de 2005, sobre la especificación técnica de interoperabilidad referente a las aplicaciones telemáticas para el subsistema del transporte de mercancías del sistema ferroviario transeuropeo convencional (DO L 13 de 18.1.2006, p. 1).

*Artículo 2***Ámbito de aplicación**

1. La ETI se aplicará al subsistema «aplicaciones telemáticas» del sistema ferroviario de la Unión Europea tal como se define en el apartado 2.6, letra b), del anexo II de la Directiva 2008/57/CE.
2. La ETI se aplicará a las siguientes redes:
  - a) la red del sistema ferroviario transeuropeo convencional definida en el anexo I, apartado 1.1, de la Directiva 2008/57/CE;
  - b) la red del sistema ferroviario transeuropeo de alta velocidad definida en el anexo I, apartado 2.1, de la Directiva 2008/57/CE;
  - c) otras partes de la red del sistema ferroviario de la Unión.

La ETI no se aplicará a los casos a los que se refiere el artículo 1, apartado 3, de la Directiva 2008/57/CE.

3. La ETI se aplicará a las redes con los siguientes anchos de vía nominales: 1 435 mm, 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm y 1 668 mm.

*Artículo 3***Actualización e información sobre documentos técnicos**

La Agencia pondrá a disposición a través de su sitio web los códigos de ubicación y los códigos de empresa ferroviaria a que se refiere el apartado 4.2.11.1 [letras b) y d)] y los documentos técnicos a que se refiere el apartado 7.2 del anexo e informará a la Comisión de su evolución.

La Comisión informará a los Estados miembros de esa evolución a través del Comité establecido con arreglo al artículo 29, apartado 1, de la Directiva 2008/57/CE.

*Artículo 4***Conformidad de las redes de países no pertenecientes a la UE**

En relación con los servicios ferroviarios de transporte de mercancías con origen o destino en terceros países, la conformidad con las disposiciones de la ETI que figura en el anexo estará supeditada a la disponibilidad de información de entidades situadas fuera de la Unión Europea, a no ser que, merced a acuerdos bilaterales, exista un intercambio de información compatible con esa ETI.

*Artículo 5***Aplicación**

1. La Agencia evaluará y supervisará la aplicación del presente Reglamento para determinar si se cumplen los objetivos y plazos convenidos y presentará un informe de evaluación al Comité Director de las ATM contemplado en el apartado 7.1.4 del anexo.
2. El Comité Director de las ATM evaluará la aplicación del presente Reglamento, basándose en el informe de evaluación presentado por la Agencia, y adoptará las decisiones necesarias para las acciones adicionales que deba emprender el sector.
3. Los Estados miembros velarán por que todas las empresas ferroviarias, administradores de infraestructuras que operen y poseedores de material rodante registrados en su territorio sean informados del presente Reglamento y designarán un punto nacional de contacto para el seguimiento de su aplicación tal como se describe en el apéndice III.
4. Los Estados miembros remitirán a la Comisión un informe sobre la aplicación del presente Reglamento a más tardar el 31 de diciembre de 2018. Este informe se examinará en el Comité establecido en virtud del artículo 29, apartado 1, de la Directiva 2008/57/CE y, si procede, se adaptará la ETI establecida en el anexo del presente Reglamento.

*Artículo 6***Derogación**

Queda derogado el Reglamento (CE) nº 62/2006 a partir de la fecha de entrada en vigor del presente Reglamento.

*Artículo 7***Entrada en vigor y aplicación**

El presente Reglamento entrará en vigor el vigésimo día siguiente al de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

Será aplicable a partir del 1 de enero de 2015.

El presente Reglamento será obligatorio en todos sus elementos y directamente aplicable en cada Estado miembro.

Hecho en Bruselas, el 11 de diciembre de 2014.

*Por la Comisión*  
*El Presidente*  
Jean-Claude JUNCKER

---

## ANEXO

## ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN .....	443
1.1.	Abreviaturas .....	443
1.2.	Documentos de referencia .....	444
1.3.	Ámbito de aplicación técnico .....	445
1.4.	Ámbito de aplicación geográfico .....	445
1.5.	Contenido de la presente ETI sobre las ATM .....	445
2.	DEFINICIÓN DEL SUBSISTEMA Y ÁMBITO DE APLICACIÓN .....	446
2.1.	Funciones inherentes al ámbito de aplicación de la ETI .....	446
2.2.	Funciones ajenas al ámbito de aplicación de la ETI .....	446
2.3.	Descripción del subsistema .....	446
2.3.1.	Entidades que intervienen .....	446
2.3.2.	Procesos considerados .....	448
2.3.3.	Observaciones generales .....	449
3.	REQUISITOS ESENCIALES .....	450
3.1.	Cumplimiento de los requisitos esenciales .....	450
3.2.	Aspectos de los requisitos esenciales .....	450
3.3.	Aspectos relativos a los requisitos generales .....	451
3.3.1.	Seguridad .....	451
3.3.2.	Fiabilidad y disponibilidad .....	451
3.3.3.	Salud .....	451
3.3.4.	Protección del medio ambiente .....	451
3.3.5.	Compatibilidad técnica .....	451
3.4.	Aspectos relacionados específicamente con el subsistema «Aplicaciones telemáticas para el servicio del transporte de mercancías» .....	451
3.4.1.	Compatibilidad técnica .....	451
3.4.2.	Fiabilidad y disponibilidad .....	451
3.4.3.	Salud .....	452
3.4.4.	Seguridad .....	452
4.	CARACTERIZACIÓN DEL SUBSISTEMA .....	452
4.1.	Introducción .....	452
4.2.	Especificaciones funcionales y técnicas del subsistema .....	452
4.2.1.	Datos de la carta de porte .....	453
4.2.2.	Solicitud de surco .....	454
4.2.3.	Preparación de trenes .....	455
4.2.4.	Previsión de circulación del tren .....	456
4.2.5.	Información sobre trastornos del servicio .....	457
4.2.6.	Hora prevista de intercambio (ETI)/Hora prevista de llegada (ETA) de un envío .....	458
4.2.7.	Movimiento de vagones .....	459

4.2.8.	Avisos de intercambio .....	460
4.2.9.	Intercambio de información para mejorar la calidad .....	461
4.2.10.	Principales datos de referencia .....	462
4.2.11.	Varios archivos de referencia y bases de datos .....	463
4.2.12.	Red y comunicaciones .....	466
4.3.	Especificaciones funcionales y técnicas de las interfaces .....	468
4.3.1.	Interfaces con la ETI «Infraestructura» .....	468
4.3.2.	Interfaces con la ETI «Control y mando y señalización» .....	468
4.3.3.	Interfaces con el subsistema «Material rodante» .....	468
4.3.4.	Interfaces con la ETI «Explotación y gestión del tráfico» .....	468
4.3.5.	Interfaces con el subsistema «Aplicaciones telemáticas para los servicios de viajeros» .....	469
4.4.	Normas de funcionamiento .....	469
4.4.1.	Calidad de los datos .....	469
4.4.2.	Gestión del depósito de datos central .....	471
4.5.	Normas de mantenimiento .....	471
4.6.	Cualificación profesional .....	471
4.7.	Condiciones de seguridad y salud .....	471
5.	COMPONENTES DE INTEROPERABILIDAD .....	471
5.1.	Definición .....	471
5.2.	Lista de componentes .....	471
5.3.	Prestaciones y especificaciones de los componentes .....	472
6.	EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD Y/O DE LA IDONEIDAD PARA EL USO DE LOS COMPONENTES Y VERIFICACIÓN DEL SUBSISTEMA .....	472
6.1.	Componentes de interoperabilidad .....	472
6.1.1.	Procedimientos de evaluación .....	472
6.1.2.	Módulo .....	472
6.1.3.	Subsistema «Aplicaciones telemáticas para el transporte de mercancías» .....	472
7.	PUESTA EN PRÁCTICA .....	473
7.1.	Modalidades de aplicación de la presente ETI .....	473
7.1.1.	Introducción .....	473
7.1.2.	Fase 1: especificaciones detalladas de TI y programa director .....	473
7.1.3.	Fase 2 y 3: desarrollo y despliegue .....	473
7.1.4.	Gobernanza, funciones y responsabilidades .....	473
7.2.	Gestión de cambios .....	475
7.2.1.	Procedimiento de gestión de cambios .....	475
7.2.2.	Proceso de gestión del cambio específico para los documentos enumerados en el anexo I del presente Reglamento .....	475
	Apéndice I: Lista de documentos técnicos .....	476
	Apéndice II: Glosario .....	477
	Apéndice III: Tareas que debe desempeñar el punto nacional de contacto (PNC) de las ATM/ATV .....	488

## 1. INTRODUCCIÓN

1.1. **Abreviaturas**

Cuadro 1

**Abreviaturas**

Abreviatura	Definición
AI	Administrador de infraestructuras
ANSI	<i>American National Standards Institute</i> (Instituto Norteamericano de Normalización)
ATM	Aplicaciones telemáticas para el transporte de mercancías
ATV	Aplicaciones telemáticas para el servicio de viajeros
CE	Comisión Europea
EF	Empresa ferroviaria
EFP	Empresa ferroviaria principal
ERA	Agencia Ferroviaria Europea (mencionada también «la Agencia»)
ERTMS	Sistema de Gestión del Tráfico Ferroviario Europeo
ETCS	Sistema de Control Ferroviario Europeo
ETI	Especificación técnica de interoperabilidad
GT	Grupo de trabajo organizado por la ERA
IC	Interfaz común
ISO	<i>International Organisation for Standardisation</i> (Organización internacional de normalización)
LAN	Red local
LCL	Contenedor de grupaje
ONC	<i>Open Network Computing</i> (informática de red abierta de Sun Microsystems)
OTIF	Organización Intergubernamental para los Transportes Internacionales por Ferrocarril
PMR	Poseedores de material rodante
PVC	Circuito virtual permanente
RISC	Comité de Interoperabilidad y Seguridad Ferroviarias
RTE	Red transeuropea
SC	Solicitud de cambio
TCP/IP	Protocolo de control de transmisiones/Protocolo de Internet

## 1.2. Documentos de referencia

## Cuadro 2

## Documentos de referencia

Nº de ref.	Referencia del documento	Título	Última edición
[1]	Directiva 2008/57/CE	Directiva 2008/57/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de junio de 2008, sobre la interoperabilidad del sistema ferroviario dentro de la Comunidad (DO L 191 de 18.7.2008, p. 1)	17.6.2008
[2]	Reglamento de la ETI sobre las ATV (UE) nº 454/2011	Reglamento (UE) nº 454/2011, de 5 de mayo de 2011, de la Comisión sobre la especificación técnica de interoperabilidad referente al subsistema «aplicaciones telemáticas para servicios de viajeros» del sistema ferroviario transeuropeo (DO L 123 de 12.5.2011, p. 11)	5.5.2011
[3]	Directiva 2012/34/UE	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.	21.11.2012
[4]	ERA-TD-105	ETI sobre las ATM — Anexo D.2: Apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM.	22.3.2013
[5]	Reglamento de la ETI sobre las ATM nº 62/2006	Reglamento (CE) nº 62/2006 de la Comisión, de 23 de diciembre de 2005, sobre la especificación técnica de interoperabilidad referente a las aplicaciones telemáticas para el subsistema de transporte de mercancías del sistema ferroviario transeuropeo convencional (DO L 13 de 18.1.2006, p. 1)	18.1.2006
[6]	Reglamento (UE) nº 280/2013 de la Comisión	Reglamento (UE) nº 280/2013 de la Comisión, de 22 de marzo de 2013, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 62/2006 sobre la especificación técnica de interoperabilidad referente a las aplicaciones telemáticas para el subsistema de transporte de mercancías del sistema ferroviario transeuropeo convencional (DO L 84 de 23.3.2013, p. 17)	22.3.2013
[7]	Reglamento (UE) nº 328/2012 de la Comisión	Reglamento (UE) nº 328/2012 de la Comisión, de 3 de mayo de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 62/2006 sobre la especificación técnica de interoperabilidad referente a las aplicaciones telemáticas para el subsistema del transporte de mercancías del sistema ferroviario transeuropeo convencional (DO L 106 de 18.4.2012, p. 14)	17.4.2012
[8]	C(2010)2576 final	Decisión de la Comisión de 29 de abril de 2010 relativa a un mandato a la Agencia Ferroviaria Europea para formular y revisar las Especificaciones Técnicas de Interoperabilidad con vistas a la ampliación de su ámbito a todo el sistema ferroviario en la Unión Europea.	29.4.2010

Nº de ref.	Referencia del documento	Título	Última edición
[9]	Directiva 2004/49/CE	Directiva 2004/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, sobre la seguridad de los ferrocarriles comunitarios y por la que se modifican la Directiva 95/18/CE del Consejo sobre concesión de licencias a las empresas ferroviarias y la Directiva 2001/14/CE relativa a la adjudicación de la capacidad de infraestructura ferroviaria, aplicación de cánones por su utilización y certificación de la seguridad (Directiva de seguridad ferroviaria) (DO L 164 de 30.4.2004, p. 44)	28.11.2009
[10]	Directiva 2001/13/CE	Directiva 2001/13/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2001, por la que se modifica la Directiva 95/18/CE del Consejo sobre concesión de licencias a las empresas ferroviarias	26.2.2001

### 1.3. **Ámbito de aplicación técnico**

Esta especificación técnica de interoperabilidad (denominada en lo sucesivo ETI sobre las ATM) se refiere al elemento «aplicaciones para servicios de transporte de mercancías» del subsistema «aplicaciones telemáticas» incluido en el área funcional de la lista que figura en el anexo II de la Directiva 2008/57/CE [1].

Su objeto es garantizar el intercambio eficaz de información mediante el establecimiento del marco técnico, para lograr un proceso de transporte sea lo más económicamente viable que sea posible. Comprende las aplicaciones destinadas a los servicios de transporte de mercancías y la gestión de las conexiones con otros modos de transporte, lo que significa que se centra en los servicios de transporte de las empresas ferroviarias, además de la mera explotación de los trenes. Los aspectos de seguridad solo se tienen en cuenta en la medida de la existencia de los elementos de datos; los valores que no tengan ningún efecto sobre la explotación segura del tren y sobre el cumplimiento de los requisitos de la presente ETI no pueden tenerse en cuenta desde el punto de vista del cumplimiento de los requisitos de seguridad.

La ETI sobre las ATM también influye en las condiciones de uso del transporte ferroviario por los usuarios. En este sentido, se entiende que el término «usuarios» no solo se refiere a los administradores de infraestructuras o empresas ferroviarias, sino también a todos los demás proveedores, como las empresas de vagones, los operadores intermodales e incluso los clientes.

El ámbito de aplicación técnico de esta ETI se define además en el artículo 2, apartados 1 y 3, de este Reglamento.

### 1.4. **Ámbito de aplicación geográfico**

El ámbito de aplicación geográfico de la presente ETI es la red del sistema ferroviario en su totalidad, que consta de:

- la red del sistema ferroviario transeuropeo (RTE) convencional descrita en el anexo I, apartado 1.1, «Red», de la Directiva 2008/57/CE [1],
- la red del sistema ferroviario transeuropeo (RTE) de alta velocidad descrita en el anexo I, apartado 2.1, «Red», de la Directiva 2008/57/CE [1],
- otras partes de la red del sistema ferroviario en su totalidad, conforme a la ampliación del ámbito de aplicación según lo descrito en el anexo I, sección 4, de la Directiva 2008/57/CE [1],

Se excluyen los casos contemplados en el artículo 1, apartado 3, de la Directiva 2008/57/CE [1].

### 1.5. **Contenido de la presente ETI sobre las ATM**

El contenido de la presente ETI se ajusta al artículo 5 de la Directiva 2008/57/CE [1].

También comprende, en el capítulo 4 (Caracterización del subsistema), los requisitos de explotación y mantenimiento específicos para el ámbito de aplicación indicado en los apartados 1.1 (Ámbito de aplicación técnico) y 1.2 (Ámbito de aplicación geográfico).

## 2. DEFINICIÓN DEL SUBSISTEMA Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

### 2.1. **Funciones inherentes al ámbito de aplicación de la ETI**

El subsistema «Aplicaciones telemáticas para el transporte de mercancías» está definido en el anexo II, apartado 2.5, letra b), de la Directiva 2008/57/CE [1].

Incluye, en particular:

- aplicaciones destinadas a los servicios de transporte de mercancías, incluidos los sistemas de información (seguimiento en tiempo real de la mercancía y de los trenes),
- sistemas de selección y asignación (entendiéndose por sistemas de asignación la composición de trenes),
- sistemas de reserva (entendiéndose como tal la reserva de franjas o surcos ferroviarios),
- gestión de las correspondencias con otros modos de transporte y expedición de los documentos electrónicos de acompañamiento.

### 2.2. **Funciones ajenas al ámbito de aplicación de la ETI**

Los sistemas de pago y facturación de los clientes son ajenos al ámbito de aplicación de la presente ETI, al igual que los sistemas de pago y facturación entre distintos proveedores de servicios, como empresas ferroviarias o administradores de infraestructuras. Sin embargo, el diseño subyacente al sistema de intercambio de datos, de acuerdo con el apartado 4.2 (Especificaciones funcionales y técnicas del subsistema), ofrece la información necesaria como base para los pagos asociados a los servicios de transporte.

La planificación a largo plazo de los horarios no entra en el ámbito de aplicación de la presente ETI sobre «aplicaciones telemáticas». No obstante, en algunos puntos se hará referencia al resultado de la planificación a largo plazo, en la medida en que exista una relación con el intercambio eficiente de información necesario para la explotación de los trenes.

### 2.3. **Descripción del subsistema**

#### 2.3.1. *Entidades que intervienen*

La presente ETI tiene en cuenta a los proveedores de servicios actuales y a los distintos proveedores de servicios que pueden intervenir en el futuro en el transporte de mercancías, tales como (esta lista no es exhaustiva):

- vagones,
- locomotoras,
- conductores,
- control de aparatos de vía y operaciones de maniobra en lomo de asno (cambio de rasante),
- venta de surcos o franjas horarios,
- gestión de envíos,
- composición de trenes,
- explotación de trenes,
- vigilancia de trenes,
- control de trenes,
- vigilancia de envíos,
- inspección y reparación del vagones y locomotoras,
- despacho de aduanas,
- terminales intermodales,
- gestión de transportes por carretera.

Algunos proveedores concretos de servicios se definen explícitamente en las Directivas 2012/34/UE [3], 2008/57/CE [1] y 2004/49/CE [9]. Dado que han de tenerse en cuenta estas Directivas, la presente ETI tiene en cuenta en particular la definición de:

Administrador de infraestructuras (AI) (Directiva 2012/34/UE [3]): cualquier organismo o empresa responsable en particular de la instalación, gestión y mantenimiento de la infraestructura ferroviaria, incluida la gestión del tráfico y el control y mando y señalización; las funciones del administrador de infraestructuras en

una red o parte de una red pueden asignarse a distintos organismos o empresas. Si el administrador de infraestructuras no gozara de independencia respecto de cualquier empresa ferroviaria, en lo que se refiere a la forma jurídica de aquel, a su organización o a sus decisiones, las funciones a que se refiere el capítulo 4, apartados 2 y 3, serán desempeñadas respectivamente por un organismo de cánones y por un organismo de adjudicación que gocen de dicha independencia respecto a cualquier empresa ferroviaria en lo que se refiere a la forma jurídica de aquellos, a su organización y a sus decisiones.

De acuerdo con esta definición, en la presente ETI se considera al administrador de infraestructuras como el proveedor de los servicios de adjudicación de surcos ferroviarios, de control y vigilancia de los trenes y de información relacionada con los trenes y trazados.

Candidato (Directiva 2012/34/UE [3]): una empresa ferroviaria o un grupo internacional de empresas ferroviarias u otras personas físicas o jurídicas, tales como las autoridades competentes con arreglo al Reglamento (CE) n° 1370/2007, consignatarios, cargadores y operadores de transporte combinado, que tengan un interés comercial o de servicio público en la adquisición de capacidad de infraestructura;

Empresa ferroviaria (Directiva 2004/49/CE [9]): empresa ferroviaria tal como se define en la Directiva 2001/14/CE y cualquier otra empresa pública o privada cuya actividad consista en el transporte de mercancías o viajeros por ferrocarril sobre la base de que esa empresa debe garantizar la tracción; se incluyen también las empresas suministradoras solo de tracción.

De acuerdo con esta definición, en la presente ETI se considera que la empresa ferroviaria es la proveedora de los servicios de explotación de trenes.

En relación con la adjudicación de surcos ferroviarios para la circulación de trenes, también hay que tener en cuenta el artículo 38 de la Directiva 2012/34/UE [3]:

La capacidad de infraestructura será adjudicada por el administrador de infraestructuras. Una vez asignada a un candidato, no serán transferidas por el destinatario a otra empresa o servicio.

Queda prohibida toda transacción relativa a la capacidad de infraestructura; si se llevare a cabo, acarreará la exclusión de la atribución ulterior de capacidad.

No se considerará transmisión la utilización de capacidad por parte de una empresa ferroviaria que opere por cuenta de un candidato que no sea empresa ferroviaria.

En relación con los supuestos de comunicación entre los administradores de infraestructuras y los candidatos en el modo de ejecución de un transporte, solo hay que tener en cuenta al AI y a la EF y no a todos los tipos de candidatos, que pueden ser pertinentes para el modo de planificación. En el modo de ejecución se da siempre una relación definida entre AI y la EF, para la cual se especifica el intercambio de mensajes y el almacenamiento de información en la presente ETI. Esto no influye en la definición de un candidato ni en las consiguientes posibilidades de adjudicación de surcos ferroviarios.

El transporte de mercancías requiere la prestación de distintos servicios. Uno de ellos, a modo de ejemplo, es el suministro de vagones. Este servicio puede estar relacionado con un gestor de flota. Si este es uno de los servicios de transporte que ofrece la empresa ferroviaria, entonces esta actúa además como gestor de flota. Un gestor de flota puede administrar sus propios vagones o los de otro poseedor de material rodante (otro proveedor de servicios para vagones de mercancías). La necesidad de este tipo de proveedor de servicios se tiene en cuenta con independencia de si la entidad jurídica del gestor de flota es la de una empresa ferroviaria o no.

En la presente ETI no se crean nuevas entidades jurídicas ni se obliga a una empresa ferroviaria a contar con proveedores externos para prestar servicios que ella misma ofrezca, pero sí se alude al servicio, si procede, por el nombre del proveedor de servicios correspondiente. Si el servicio es ofrecido por una empresa ferroviaria, ésta actúa como proveedora de dicho servicio.

Desde el punto de vista de la atención a las necesidades del cliente, aparece el servicio consistente en organizar y gestionar la cadena de transporte de acuerdo con el compromiso adquirido con el cliente. Este servicio lo presta la «empresa ferroviaria principal» (EFP). La empresa ferroviaria principal es el único punto de contacto para el cliente. Si interviene más de una empresa ferroviaria en la cadena de transporte, la EFP también se encargará de la coordinación con las demás empresas ferroviarias.

Este servicio también puede ser prestado por un consignatario o por cualquier otra entidad.

La actuación de una empresa ferroviaria como EFP puede ser diferente según el tipo de flujo de transporte. En el negocio intermodal, la gestión de la capacidad en trenes en bloque y la preparación de conocimientos de hojas de ruta corresponden a un integrador de servicios intermodales, que puede ser cliente de la EFP.

Sin embargo, lo fundamental es que las empresas ferroviarias y todos los demás proveedores de servicios (en el sentido definido en este anexo), deben trabajar conjuntamente, mediante cooperación y/o acceso abierto, así como a través de un intercambio eficiente de información, a fin de prestar servicios integrados al cliente.

### 2.3.2. *Procesos considerados*

La presente ETI relativa al sector del transporte ferroviario de mercancías se circunscribe, en virtud de la Directiva 2008/57/CE [1], a los AI y las EF/EFP con referencia a sus clientes directos. De conformidad con el acuerdo contractual, la EFP facilitará información al cliente, en particular:

- Información sobre los surcos.
- Información sobre circulación de los trenes en los puntos de notificación convenidos, incluidos al menos los puntos de partida, de intercambio/transferencia y de llegada del transporte contratado.
- Hora estimada de llegada (ETA) al destino final, incluidos los depósitos y las terminales intermodales.
- Trastorno del servicio. Cuando la EFP tenga conocimiento de un trastorno del servicio, lo comunicará al Cliente a su debido tiempo.

Para la comunicación de esta información, se definen en el capítulo 4 los mensajes referidos a las APM.

En la explotación de servicios de mercancías, la actividad de la empresa ferroviaria principal (EFP), en relación con un envío, comienza con la recepción de la carta de porte del cliente y, por ejemplo, para las cargas completas, con el momento de desenganche del vagón. La EFP prepara un plan preliminar de viaje para el trayecto (basándose en su experiencia y/o en el contrato). Si la EFP pretende incorporar el vagón de carga a un tren en modalidad de acceso abierto (la EFP explota el tren durante todo el trayecto), el plan de viaje preliminar es, de por sí, el definitivo. Si la EFP pretende incorporar el vagón de carga a un tren de modo que se requiera la cooperación de otras EF, primero ha de saber a qué EF ha de dirigirse y en qué momento puede producirse el intercambio entre dos EF sucesivas. Entonces la EF prepara los pedidos para consignación preliminares para cada EF, como partes de la carta de porte. Los pedidos para consignación están especificados en el apartado 4.2.1 (Datos de la carta de porte).

Las EF destinatarias de las solicitudes comprueban la disponibilidad de recursos para explotar los vagones y la disponibilidad de surcos ferroviarios. Las respuestas de las distintas EF permiten a la EFP afinar el plan de viaje o comenzar de nuevo la consulta —tal vez incluso con otras EF— hasta que el plan de viaje se adapta definitivamente a las necesidades del cliente.

Con carácter general, las EF o EFP deben tener, como mínimo, capacidad para:

- DEFINIR los servicios en términos de precio y tiempos de tránsito, suministro de vagones (si procede), información de vagones o unidades intermodales [ubicación, estado y hora prevista de llegada («ETA») correspondiente al vagón o unidad intermodal], dónde puede realizarse la carga de los envíos en vagones o contenedores vacíos, etc.,
- PRESTAR el servicio definido de manera integrada y fiable, mediante la aplicación de los procesos empresariales normales y sistemas relacionados. Deben existir medios electrónicos de intercambio de información para los administradores de infraestructuras, empresas ferroviarias y otros proveedores de servicios y partes interesadas, como las aduanas,
- VALORAR la calidad del servicio prestado en comparación con el servicio definido, es decir, correspondencia del precio facturado con el ofertado, de los tiempos de tránsito reales con los comprometidos, de los vagones solicitados con los suministrados, o de las horas previstas de llegada con las horas de llegada reales,
- EXPLOTAR de manera productiva en términos de utilización el tren, la infraestructura y la capacidad de la flota mediante el uso de procesos de gestión, sistemas e intercambios de datos en apoyo de la programación del tren y el vagón o unidad intermodal.

La EF o EFP, en su calidad de candidatas, también deben proporcionar (mediante contratos con los AI) el surco ferroviario necesario y explotar el tren en su parte del trayecto. Para el surco ferroviario pueden utilizar surcos ya reservados (en modo de planificación) o solicitar un surco específico al AI encargado del tramo del trayecto en el que la EF explota el tren. El apéndice I contiene un ejemplo del supuesto de solicitud de un surco ferroviario.

La propiedad del surco también es importante para la comunicación entre el AI y la EF durante la circulación del tren. La comunicación entre el AI y la empresa ferroviaria, que ha reservado un surco en su infraestructura, debe basarse siempre en el número de tren y surco ferroviario (véase también el apéndice I).

Si una EF se encarga del trayecto completo A — F (en régimen de acceso abierto, sin intervención de otras EF), entonces cada uno de los AI que intervengan se comunicará directamente con esta EF en exclusiva. Este «acceso abierto» por parte de la EF puede hacerse efectivo reservando el surco ferroviario entero, con la empresa de servicio universal, con un sistema de ventanilla única (VU), o por tramos, con cada AI directamente. En la ETI se tienen en cuenta ambos casos, tal como puede verse en el apartado 4.2.2.1: Solicitud de surco, Observaciones preliminares.

El proceso de diálogo entre las empresas ferroviarias y los administradores de infraestructuras para establecer un surco ferroviario para un tren de mercancías se define en el apartado 4.2.2 (Solicitud de surco). Esta función se refiere al artículo 48, apartado 1, de la Directiva 2012/34/UE [3]. El proceso de diálogo excluye la obtención de la licencia para una EF que preste servicios de conformidad con la Directiva 2001/13/CE [10], la certificación con arreglo a la Directiva 2012/34/UE [3] y los derechos de acceso con arreglo a la Directiva 2012/34/UE [3].

En el apartado 4.2.3 (Preparación del tren) se define el intercambio de información relativa a la composición del tren y al procedimiento para su salida. El intercambio de datos durante la circulación de un tren en caso de funcionamiento normal se recoge en el apartado 4.2.4 (Previsión de circulación del tren) y los mensajes relativos a las excepciones están definidos en el apartado 4.2.5 (Información sobre trastornos del servicio). Todos estos mensajes se intercambian entre la EF y el AI y están basados en los trenes.

Para un cliente, la información más importante es siempre la hora prevista de llegada (ETA, Estimated Time of Arrival) de su envío. A partir del intercambio de información entre la EFP y el AI (en caso de acceso abierto) se puede calcular una ETA. En el caso del modo de cooperación con distintas EF, es posible determinar la hora prevista de llegada y también la hora prevista de intercambio (ETI, Estimated Time of Interchange) a partir del intercambio de mensajes entre las EF y los AI, y las EF se encargan de comunicarlas a la EFP [apartado 4.2.6: Hora prevista de intercambio (ETI)/Hora prevista de llegada (ETA) de un envío].

Basándose también en el intercambio de información entre el AI y la EF, la EFP conoce, por ejemplo, los siguientes datos:

- cuándo salen o llegan los vagones a un depósito o a ubicaciones definidas (apartado 4.2.7: Movimiento de vagones)
- cuándo se traslada la responsabilidad de los vagones de una empresa ferroviaria a la siguiente de la cadena de transporte (apartado 4.2.8: Avisos de intercambio).

Basándose no solo en el intercambio de datos entre el AI y la EF, sino también en el intercambio de datos entre las EF y la EFP, es posible evaluar distintas estadísticas:

- para planificar —a medio plazo— el proceso de producción con mayor detalle, y
- para realizar —a largo plazo— ejercicios estratégicos de planificación y estudios de capacidad (por ejemplo, análisis de redes, definición de apartaderos y depósitos de clasificación, planificación de material rodante), pero sobre todo
- para mejorar la calidad del servicio de transporte y la productividad (apartado 4.2.9: Intercambio de información para mejorar la calidad).

El manejo de vagones vacíos adquiere especial relevancia cuando se trata de vagones interoperables. En principio, no hay diferencias en el manejo de vagones cargados o vacíos. El transporte de vagones vacíos también se basa en pedidos para consignación, en cuyo caso el gestor de la flota a la que pertenecen dichos vagones vacíos debe ser considerado un cliente.

### 2.3.3. Observaciones generales

Un sistema de información es tan bueno como los datos que contiene. Por lo tanto, los datos que son decisivos para el transporte de un envío, de un vagón o de un contenedor deben ser exactos y obtenerse de forma económica, es decir, solo deben entrar en el sistema una vez.

Así pues, las solicitudes y mensajes que recoge la presente ETI evitan la repetida introducción manual de datos mediante el acceso a datos ya almacenados, por ejemplo, los datos de referencia del material rodante. Los requisitos relativos a los datos de referencia del material rodante se definen en el apartado 4.2.10 (Principales datos de referencia). Las bases de datos de referencia de material rodante especificadas deben permitir un fácil acceso a los datos técnicos. El contenido de las bases de datos debe ser accesible y estar basado en una estructura de derechos de acceso en función de los privilegios concedidos a todos los AI, EF y gestores de flota, en particular para la gestión de flotas y el mantenimiento del material rodante. Deben incorporar todos los datos técnicos cruciales para el transporte, como por ejemplo:

- la identificación del material rodante,
- los datos técnicos y de diseño,
- la evaluación de la compatibilidad con la infraestructura,
- la evaluación de las características de carga pertinentes,
- las características relacionadas con los frenos,
- los datos de mantenimiento,
- las características ambientales.

En el negocio del transporte intermodal, hay varios puntos (llamados «centros de tránsito» o gateways) donde no solo se conecta un vagón a otro tren, sino que la unidad intermodal puede trasladarse de un vagón a otro. En consecuencia, no basta con trabajar únicamente con un plan de viaje para los vagones, sino que ha de prepararse también un plan de viaje para las unidades intermodales.

En el apartado 4.2.11 (Varios archivos de referencia) se enumeran algunos archivos de referencia y varias bases de datos, entre ellas, la base de datos operativa de vagones y unidades intermodales. Esta base de datos contiene los datos operativos del material rodante, la información de pesos y mercancías peligrosas, la información relacionada con las unidades intermodales y la información de ubicación.

La ETI relativa al subsistema de aplicaciones telemáticas para los servicios de transporte de mercancías define la información que han de intercambiarse los distintos socios de la cadena de transporte, y permite instalar un proceso estándar obligatorio de intercambio de datos. También presenta la estrategia arquitectónica de tal plataforma de comunicaciones. Esto se describe en el apartado 4.2.12 (Red y comunicaciones), que tiene en cuenta:

- la interfaz con el subsistema «Explotación y gestión del tráfico» contemplado en el artículo 5, apartado 3, de la Directiva 2008/57/CE [1],
- los requisitos aplicables al contenido de la declaración sobre la red, recogidos en el artículo 27 y el anexo IV de la Directiva 2012/34/UE [3],
- la información disponible sobre el material rodante de los vagones de mercancías y los requisitos relativos al mantenimiento recogidos en la ETI «Material rodante».

No hay transmisión directa de datos del subsistema «Aplicaciones telemáticas para el transporte de mercancías» al tren, al conductor ni a ninguna parte del subsistema «Control y mando y señalización», y la red de transmisión física es completamente distinta de la red utilizada por el subsistema «Control y mando y señalización». El sistema ERTMS/ETCS utiliza GSM-R. En esta red abierta, las especificaciones ETCS aclaran que la seguridad se consigue con la correcta gestión de los riesgos de las redes abiertas en el protocolo EURORADIO.

Las interfaces con los subsistemas estructurales «Material rodante» y «Control y mando» solo vienen dadas a través de las bases de datos de referencia de material rodante (apartado 4.2.10.2: Bases de datos de referencia de material rodante), que están bajo el control de los poseedores del material. Las interfaces con los subsistemas «Infraestructura», «Control y mando» y «Energía» figuran en la definición del surco (apartado 4.2.2.3: mensaje «Datos del surco») del administrador de infraestructuras, cuando se especifican los valores del tren relacionados de infraestructura, y en la información facilitada por los AI sobre las restricciones en la infraestructura (apartado 4.2.2 Solicitud del surco y apartado 4.2.3 Preparación del tren).

### 3. REQUISITOS ESENCIALES

#### 3.1. Cumplimiento de los requisitos esenciales

Con arreglo al artículo 4, apartado 1, de la Directiva 2008/57/CE [1], el sistema ferroviario transeuropeo convencional y sus subsistemas y componentes de interoperabilidad deberán cumplir los requisitos esenciales definidos en términos generales en el anexo III de dicha Directiva.

En el ámbito de aplicación de la presente ETI se garantizará el cumplimiento de los requisitos esenciales aplicables al subsistema que se señalan en el capítulo 3 mediante la conformidad con las especificaciones descritas en el capítulo 4: Caracterización del subsistema.

#### 3.2. Aspectos de los requisitos esenciales

Los requisitos esenciales abarcan cuestiones de:

- seguridad,
- fiabilidad y disponibilidad,
- salud,
- protección del medio ambiente,
- compatibilidad técnica.

De acuerdo con la Directiva 2008/57/CE [1], los requisitos esenciales pueden ser aplicables en general a todo el sistema ferroviario transeuropeo o específicamente a cada subsistema y sus componentes.

### 3.3. Aspectos relativos a los requisitos generales

La pertinencia de los requisitos generales para el subsistema «Aplicaciones telemáticas para el transporte de mercancías» se determina de la manera siguiente:

#### 3.3.1. Seguridad

Los requisitos esenciales 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4 y 1.1.5 del anexo III de la Directiva 2008/57/CE [1] no son pertinentes para el subsistema de aplicaciones telemáticas.

#### 3.3.2. Fiabilidad y disponibilidad

«La vigilancia y el mantenimiento de los elementos fijos y móviles que intervienen en la circulación de los trenes deben organizarse, llevarse a cabo y cuantificarse para que su función se siga desempeñando en las condiciones previstas.»

Este requisito esencial se cumple con los apartados siguientes:

- apartado 4.2.10: Principales datos de referencia,
- apartado 4.2.11: Varios archivos de referencia y bases de datos,
- apartado 4.2.12: Red y comunicaciones.

#### 3.3.3. Salud

Los requisitos esenciales 1.3.1 y 1.3.2 del anexo III de la Directiva 2008/57/CE [1] no son pertinentes para el subsistema de aplicaciones telemáticas.

#### 3.3.4. Protección del medio ambiente

Los requisitos esenciales 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3, 1.4.4 y 1.4.5 del anexo III de la Directiva 2008/57/CE [1] no son pertinentes para el subsistema de aplicaciones telemáticas.

#### 3.3.5. Compatibilidad técnica

El requisito esencial 1.5 del anexo III de la Directiva 2008/57/CE [1] no es pertinente para el subsistema de aplicaciones telemáticas.

### 3.4. Aspectos relacionados específicamente con el subsistema «Aplicaciones telemáticas para el servicio del transporte de mercancías»

#### 3.4.1. Compatibilidad técnica

Requisito esencial 2.7.1 del anexo III de la Directiva 2008/57/CE [1]:

«Los requisitos esenciales en los ámbitos de las aplicaciones telemáticas que garantizan un mínimo de calidad de servicio a los viajeros y a los clientes del sector de transporte de mercancías se refieren, en especial, a la compatibilidad técnica.

Para estas aplicaciones telemáticas se garantizará:

- que las bases de datos, los programas informáticos y los protocolos de comunicación de datos se desarrollen de forma que permitan el máximo de intercambio de datos tanto entre aplicaciones diferentes como entre operadores distintos, con exclusión de los datos comerciales confidenciales,
- un acceso fácil a la información por parte de los usuarios.»

Este requisito esencial se cumple especialmente con los apartados siguientes:

- Apartado 4.2.10: Principales datos de referencia,
- Apartado 4.2.11: Varios archivos de referencia y bases de datos,
- Apartado 4.2.12: Red y comunicaciones.

#### 3.4.2. Fiabilidad y disponibilidad

Requisito esencial 2.7.2 del anexo III de la Directiva 2008/57/CE [1]:

«Los métodos de utilización, gestión, actualización y mantenimiento de dichas bases de datos, programas informáticos y protocolos de comunicaciones de datos garantizarán la eficacia de dichos sistemas y la calidad del servicio.»

Este requisito esencial se cumple especialmente con los apartados siguientes:

- Apartado 4.2.10: Principales datos de referencia,
- Apartado 4.2.11: Varios archivos de referencia y bases de datos,
- Apartado 4.2.12: Red y comunicaciones.

Este requisito esencial, especialmente el método de utilización que garantice la eficacia de estas aplicaciones telemáticas y la calidad del servicio, es el fundamento de toda la ETI y no se limita a los apartados 4.2.10, 4.2.11 y 4.2.12.

### 3.4.3. *Salud*

Requisito esencial 2.7.3 del anexo III de la Directiva 2008/57/CE [1]:

«Las interfaces de dichos sistemas con los usuarios deberán respetar las normas mínimas en cuanto a ergonomía y protección de la salud.»

En esta ETI no se especifica ningún requisito adicional a las normas nacionales y europeas vigentes en relación con normas mínimas sobre ergonomía y protección de la salud de las interfaces entre estas aplicaciones telemáticas y los usuarios.

### 3.4.4. *Seguridad*

Requisito esencial 2.7.4 del anexo III de la Directiva 2008/57/CE [1]:

«Deberán garantizarse niveles de integridad y fiabilidad suficientes para el almacenamiento o la transmisión de información relacionada con la seguridad.»

Este requisito se cumple con los apartados siguientes:

- Apartado 4.2.10: Principales datos de referencia.
- Apartado 4.2.11: Varios archivos de referencia y bases de datos.
- Apartado 4.2.12: Red y comunicaciones.

## 4. CARACTERIZACIÓN DEL SUBSISTEMA

### 4.1. **Introducción**

El sistema ferroviario, al que se aplica la Directiva 2008/57/CE y del que el subsistema de aplicaciones telemáticas forma parte, es un sistema integrado cuya coherencia debe verificarse. Dicha coherencia debe ser comprobada, en particular, en lo que se refiere a las especificaciones del subsistema, las interfaces con el sistema en el que está integrado y las normas de explotación y mantenimiento.

Teniendo en cuenta todos los requisitos esenciales aplicables, el subsistema «Aplicaciones telemáticas para el transporte de mercancías» se caracteriza por lo siguiente:

### 4.2. **Especificaciones funcionales y técnicas del subsistema**

A la luz de los requisitos esenciales del capítulo 3 (requisitos esenciales), las especificaciones funcionales y técnicas del subsistema abarcan los siguientes parámetros:

- datos de la carta de porte,
- solicitud de surco,
- preparación de trenes,
- previsión de circulación del tren,
- información sobre trastornos del servicio,
- ETI/ETA de vagones y unidades intermodales,
- movimiento de vagones,
- avisos de intercambio,

- intercambio de información para mejorar la calidad,
- principales datos de referencia,
- varios archivos de referencia y bases de datos,
- Red y comunicaciones.

Las especificaciones detalladas de datos se definen en el Catálogo de datos completo. Los formatos obligatorios de los mensajes y los datos de este catálogo se definen en el documento «ETI sobre las ATM — Anexo D.2: Apéndice F — Modelo de datos y mensajes para la ETI sobre las ATM» que se recoge en el apéndice I. Pueden también utilizarse otras normas con el mismo objeto, siempre que las partes hubieran celebrado un acuerdo específico que así lo prevea, en particular en los territorios de los Estados miembros de la UE que tengan fronteras con países terceros.

Observaciones generales sobre la estructura de los mensajes

Los mensajes están estructurados en dos conjuntos de datos:

- Datos de control: se define a través de la cabecera obligatoria de los mensajes del catálogo.
- Datos de información: definidos por el contenido obligatorio/opcional de cada mensaje y el conjunto de datos obligatorio/opcional del catálogo.

Si un mensaje o un elemento de datos se define como opcional en el presente Reglamento, las partes que intervengan podrán decidir sobre su uso. La aplicación de estos mensajes y elementos de datos debe formar parte de un acuerdo contractual. Si en el catálogo de datos los elementos opcionales son obligatorios en determinadas condiciones, deberá especificarse en el catálogo de datos.

#### 4.2.1. *Datos de la carta de porte*

##### 4.2.1.1. Carta de porte del cliente

El cliente deberá enviar la carta de porte a la empresa ferroviaria principal (EFP). Debe mostrar toda la información necesaria para llevar un envío del consignador al consignatario según las «Reglas uniformes relativas al Contrato de transporte internacional ferroviario de mercancía», las «Reglas uniformes relativas a los contratos de uso de vehículos en el tráfico ferroviario internacional» y las normas nacionales válidas. La EFP debe facilitar información adicional complementaria. Puede verse un subconjunto de los datos de la carta de porte, incluidos los adicionales en el Apéndice I, ETI de AMT — Anexo D.2: Apéndice A (Plan de viaje de vagones/ILU), y el apéndice I, ETI sobre las ATM — Anexo D.2: Apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM [4]), en el cuadro que figura en el apéndice I del presente Reglamento.

En caso de acceso abierto, la EFP que contrate con el cliente contará con toda la información cuando reciba el suplemento de los datos disponibles. No hace falta intercambiar mensajes con otras EF. Estos datos constituyen, además, la base para una solicitud de surco ferroviario para uso inminente, si ésta es necesaria para ejecutar la carta de porte.

Los mensajes siguientes corresponden al caso de acceso no libre. El contenido de estos mensajes también puede servir de base a las solicitudes de uso inminente de surco, si son necesarias para ejecutar la carta de porte.

##### 4.2.1.2. Pedidos para consignación

El pedido para consignación constituye básicamente una parte de la información de la carta de porte y debe ser enviado a las EF participantes en la cadena de transporte por la EFP. El pedido para consignación ha de aportar la información necesaria para que una empresa ferroviaria lleve a cabo el transporte bajo su responsabilidad hasta el momento de la transferencia a la siguiente empresa ferroviaria. Por consiguiente, su contenido dependerá de la función que realice la empresa, que puede ser: empresa ferroviaria de origen (EFO), de tránsito (EFT) o de entrega (EFE).

La estructura de datos obligatoria del pedido para consignación y los formatos detallados de este mensaje figuran en «ConsignmentOrderMessage» en el documento «ETI sobre las ATM — anexo D.2: Apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM», que se recoge en el apéndice I.

El contenido principal de estos pedidos para consignación está constituido por:

- información sobre el consignador y el consignatario,
- información sobre la ruta,
- identificación del envío,
- información sobre el vagón,
- información sobre el lugar y la hora.

Algunos datos de la carta de porte deben ser accesibles a todos los partícipes de la cadena de transporte, incluidos los clientes (por ejemplo, el administrador de infraestructuras, el poseedor de material rodante, etc.). En particular, se trata de los datos siguientes, por vagón:

- peso de la carga (peso bruto),
- número NC/SA,
- información sobre mercancías peligrosas,
- unidad de transporte.

Con carácter excepcional, únicamente podrá utilizarse una versión impresa si esta información no puede enviarse utilizando los mensajes definidos anteriormente.

#### 4.2.2. *Solicitud de surco*

##### 4.2.2.1. Observaciones preliminares

El surco ferroviario define los datos solicitados, aceptados y reales que deberán almacenarse en relación con el surco que corresponde a un tren y las características del tren para cada segmento de dicho surco. A continuación se describe la información que debe estar a disposición del administrador de infraestructuras. Esta información deberá actualizarse siempre que se produzca un cambio. La información sobre el surco anual habrá de recuperarse, por lo tanto, a partir de los datos para las modificaciones a corto plazo. En particular, el cliente, en caso de que le influya, deberá ser informado por la EFP.

Solicitud de uso inminente de surco

Debido a las excepciones durante la circulación del tren o a las exigencias de transporte a corto plazo, las empresas ferroviarias deben tener la posibilidad de obtener un surco *ad hoc* en la red.

En el primer caso, deberán ponerse en marcha medidas inmediatas, a través de las cuales se conozca la composición real del tren basada en la lista de composición del tren.

En el segundo caso, la empresa ferroviaria deberá facilitar al administrador de infraestructuras todos los datos necesarios sobre los tiempos y lugares por los que debe circular el tren, así como sobre sus características físicas, en la medida en que interactúen con la infraestructura.

El parámetro básico «solicitud de uso inminente de surco» debe manejarse entre la EF y el administrador de infraestructuras (AI). En este parámetro básico, el término AI puede referirse a los AI y es aplicable a los organismos de asignación (véase la Directiva 2012/34/UE [3]).

Estos requisitos son válidos para todas las solicitudes de uso inminente de surco.

Este parámetro básico [PB] no incluye cuestiones de gestión del tráfico. El límite temporal entre los surcos de uso inminente y las modificaciones del surco a efectos de la gestión del tráfico se atenderá a lo dispuesto en los acuerdos que se celebren a nivel local.

La empresa ferroviaria (EF) debe ofrecer al administrador de infraestructuras (AI) todos los datos necesarios sobre dónde y cuándo deberá circular el tren, junto con las características físicas en la medida en que interactúen con la infraestructura.

Cada administrador de infraestructuras es responsable de la idoneidad de un surco en su infraestructura y la empresa ferroviaria está obligada a cotejar las características del tren con los valores indicados en los datos del surco que haya contratado.

Sin perjuicio de las condiciones de uso de un surco establecidas en las declaraciones sobre la red o de las responsabilidades en caso de que se produzca alguna de las restricciones en la infraestructura expuestas en la ETI «Explotación y gestión del tráfico», la empresa ferroviaria debe saber, antes de preparar el tren, si hay alguna restricción en los segmentos de línea o estaciones (nodos) que afecten a su composición del tren descrita en el contrato de surco.

El acuerdo de uso inminente de surco se basa en un diálogo entre las EF y los AI. Los candidatos pueden presentar solicitudes de capacidad de infraestructura. Para poder utilizar dicha capacidad de infraestructura, los candidatos designarán una empresa ferroviaria que celebrará un acuerdo con el administrador de infraestructuras de conformidad con la Directiva 2012/34/UE [3]. En este diálogo participan todas las EF y los AI que intervengan en el movimiento del tren por el surco deseado, pero quizá con una contribución distinta al proceso de localización del surco.

##### 4.2.2.2. Mensaje «Solicitud de surco»

Este mensaje lo envía la EF al administrador de infraestructuras (AI) para solicitar un surco.

La definición de la estructura obligatoria de este mensaje y los elementos que deben seguirse se describen en el documento «ETI sobre las ATM — anexo D.2: apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM», que se recoge en el apéndice I.

#### 4.2.2.3. Mensaje «Datos del surco»

Este mensaje lo envía el AI a la EF solicitante en respuesta a su solicitud de surco.

La definición de la estructura obligatoria de este mensaje y los elementos que deben seguirse se describen en el documento «ETI sobre las ATM — anexo D.2: apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM», que se recoge en el apéndice I.

#### 4.2.2.4. Mensaje «Confirmación de surco»

La EF solicitante utiliza este mensaje para reservar/confirmar el surco propuesto por el administrador de infraestructuras.

La definición de la estructura obligatoria de este mensaje y los elementos que deben seguirse se describen en el documento «ETI sobre las ATM — anexo D.2: apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM», que se recoge en el apéndice I.

#### 4.2.2.5. Mensaje «Rechazo de datos del surco»

La EF solicitante utiliza este mensaje para rechazar los datos del surco propuesto por el AI:

La definición de la estructura obligatoria de este mensaje y los elementos que deben seguirse se describen en el documento «ETI sobre las ATM — anexo D.2: apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM», que se recoge en el apéndice I.

#### 4.2.2.6. Mensaje «Cancelación de surco»

Este mensaje es utilizado por la EF para cancelar total o parcialmente el surco que se había reservado.

La definición de la estructura obligatoria de este mensaje y los elementos que deben seguirse se describen en el documento «ETI sobre las ATM — anexo D.2: apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM», que se recoge en el apéndice I.

#### 4.2.2.7. Mensaje «Surco no disponible»

Este mensaje lo envía el AI a la EF contratada en caso de que ya que ya no esté disponible el surco reservado por esta.

La definición de la estructura obligatoria de este mensaje y los elementos que deben seguirse se describen en el documento «ETI sobre las ATM — anexo D.2: apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM», que se recoge en el apéndice I.

#### 4.2.2.8. Mensaje «Acuse de recibo»

Este mensaje lo envía el destinatario de un mensaje al emisor del mismo para reconocer que su sistema heredado ha recibido el mensaje en un plazo especificado.

La definición de la estructura obligatoria de este mensaje y los elementos que deben seguirse se describen en el documento «ETI sobre las ATM — anexo D.2: apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM», que se recoge en el apéndice I.

### 4.2.3. *Preparación de trenes*

#### 4.2.3.1. Observaciones generales

Este parámetro básico describe los mensajes que deban intercambiarse durante la fase de preparación de los trenes hasta el comienzo del tren.

La preparación de los trenes incluye el control de la compatibilidad entre el tren y la ruta. Este control debe realizarlo la EF tomando como base la información facilitada por los AI relevantes sobre descripción de las infraestructuras y las restricciones en estas.

Durante la preparación de trenes la EF debe enviar la composición del tren a las siguientes EF. De conformidad con los acuerdos contractuales, este mensaje debe enviarlo la EF también al administrador o administradores de infraestructuras con los que haya contratado un tramo de surco.

Si se modifica la composición del tren en un determinado lugar, se deberá enviar una vez más este mensaje a todas las partes implicadas con la información actualizada por parte de la empresa ferroviaria responsable.

Para la preparación del tren, la EF debe tener acceso a los anuncios de restricción en las infraestructuras, a los datos técnicos de los vagones (bases de datos de referencia de material rodante, apartado 4.2.10.2: Bases de datos de referencia de material rodante), a la información sobre mercancías peligrosas y al estado de la información actual sobre los vagones (apartado 4.2.11.2: Otras bases de datos: Base de datos operativa de vagones y unidades intermodales). Esta información se refiere a todos los vagones que componen el tren. Al final, la EF deberá enviar la composición del tren a las EF siguientes. Deberá enviarse asimismo este mensaje al administrador o administradores de infraestructuras a los que haya reservado un tramo de surco ferroviario, cuando así lo especifique la ETI «Explotación y gestión del tráfico» del sistema ferroviario convencional o cuando lo establezcan los contratos suscritos entre la EF y el administrador o administradores de infraestructuras.

Si se modifica la composición del tren en un determinado lugar, se deberá enviar una vez más este mensaje a todas las partes implicadas con la información actualizada por parte de la empresa ferroviaria responsable.

En cada punto donde cambie la responsabilidad de la EF responsable —por ejemplo, punto de origen e intercambio—, el AI y la EF tendrán la obligación de establecer el diálogo del procedimiento de salida «Tren listo: información de circulación del tren».

#### 4.2.3.2. Mensaje «Composición del tren»

Este mensaje debe ser enviado por una EF a la siguiente EF, y en él se definirá la composición del tren. Según la declaración sobre la red, este mensaje debe ser enviado también por la EF al administrador o administradores de infraestructuras. Siempre que se produzca un cambio en la composición durante el viaje de un tren, la EF que realice el cambio deberá actualizar este mensaje a la EFP, que informará a todas las partes que intervengan.

La definición de la estructura obligatoria de este mensaje y los elementos que deben seguirse se describen en el documento «ETI sobre las ATM — anexo D.2: apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM», que se recoge en el apéndice I.

Los elementos mínimos que deben comunicarse para el intercambio de mensajes entre las EF y los AI a los efectos de la composición del tren se definen en el apartado 4.2.2.7.2 de la Decisión 2012/757/UE, ETI de OPE.

#### 4.2.3.3. Mensaje «Tren listo»

La empresa ferroviaria debe enviar este mensaje al administrador de infraestructuras cada vez que un tren esté listo para la partida después de su preparación, a menos que en virtud de la normativa nacional el administrador de infraestructuras acepte el horario como mensaje «Tren listo».

La definición de la estructura obligatoria de este mensaje y los elementos que deben seguirse se describen en el documento «ETI sobre las ATM — anexo D.2: apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM», que se recoge en el apéndice I. Pueden también utilizarse otras normas con el mismo objeto, siempre que las partes hubieran celebrado un acuerdo específico que así lo prevea.

#### 4.2.4. *Previsión de circulación del tren*

##### 4.2.4.1. Observaciones generales

Este parámetro básico establece la información sobre el tren en circulación y la previsión de circulación del tren. En él se determina cómo debe desarrollarse el diálogo entre el administrador de estructuras y la empresa ferroviaria con el fin de intercambiar información y previsiones sobre la circulación de trenes.

Asimismo, establece cómo el administrador de infraestructuras debe enviar a su debido momento información sobre el tren en circulación a la empresa ferroviaria y al siguiente administrador de infraestructuras que intervenga en la explotación del tren.

La información sobre el tren en circulación sirve para comunicar información sobre la situación en que se encuentra el tren en los puntos de notificación previamente acordados.

La previsión sobre circulación del tren sirve para comunicar información sobre la hora estimada en los puntos previamente acordados que sean objeto de previsión (puntos de previsión). Este mensaje debe enviarlo el administrador de infraestructuras a la empresa ferroviaria y al siguiente administrador de infraestructuras que intervenga en la explotación del tren.

Los acuerdos contractuales especificarán los puntos de notificación sobre la circulación del tren.

Este intercambio de información entre las EF y los AI siempre tendrá lugar entre el AI responsable y la EF que haya reservado el surco por el que circule el tren.

De conformidad con el acuerdo contractual, la EFP debe proporcionar al cliente la previsión de circulación del tren y la información sobre el tren en circulación. Los puntos de notificación serán acordados por ambas partes en el contrato.

#### 4.2.4.2. Mensaje «Previsión de circulación del tren»

Este mensaje debe ser enviado por el IMF a la EF que haga circular el tren con referencia a los puntos de transferencia, los puntos del intercambio y el destino del tren tal como se describen en el apartado 4.2.4.1 (Previsión de circulación del tren, Observaciones generales).

Además, este mensaje debe ser enviado por el AI a la EF con referencia a los otros puntos de notificación que se prevean los contratos entre ambas entidades (por ejemplo, los puntos de manipulación).

Puede enviarse también una previsión de circulación del tren antes de la partida de este. En caso de retrasos adicionales producidos entre dos puntos de notificación, la empresa ferroviaria y el administrador de infraestructuras deberán determinar por acuerdo contractual un umbral con arreglo al cual deba enviarse la previsión inicial o una nueva previsión. Si no se conoce el retraso, el administrador de infraestructuras deberá enviar un mensaje «Trastornos del servicio» (véase el apartado 4.2.5, Información sobre trastornos del servicio).

El mensaje «Previsión de la circulación del tren» debe comunicar la hora prevista de llegada a los puntos de previsión acordados.

La definición de la estructura obligatoria de este mensaje y los elementos que deben seguirse se describen en el documento «ETI sobre las ATM — anexo D.2: apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM», que se recoge en el apéndice I.

#### 4.2.4.3. Mensaje «Información sobre el tren en circulación» y mensaje «Causa del retraso del tren».

Este mensaje debe ser enviado por el AI a la EF que haga circular el tren y ha de indicar:

— Salida del punto de partida, llegada a destino.

— Llegada y partida de los puntos de transferencia e intercambio y en los puntos de notificación acordados en el contrato (por ejemplo, puntos de manipulación).

Si se comunica la causa del retraso (primera hipótesis), debe utilizarse el mensaje «Causa del retraso del tren».

La definición de la estructura obligatoria de estos mensajes y los elementos que deben seguirse se describen en el documento «ETI sobre las ATM — anexo D.2: apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM», que se recoge en el apéndice I.

#### 4.2.5. Información sobre trastornos del servicio

##### 4.2.5.1. Observaciones generales

Este parámetro básico establece cómo debe intercambiarse información sobre trastornos del servicio entre la empresa ferroviaria y el administrador de infraestructuras.

Si la empresa ferroviaria tiene conocimiento, durante la circulación del tren, de un trastorno del servicio que le sea imputable, lo comunicará inmediatamente al administrador de infraestructuras (podrá hacerlo verbalmente). Si se interrumpe la circulación del tren, el administrador de infraestructuras debe enviar un mensaje «Interrupción de la circulación del tren» a la EF contratada y al AI más próximo que intervenga en esa circulación.

Si se conoce la duración del retraso, el administrador de infraestructuras debe enviar en su lugar un mensaje «Previsión de circulación del tren»

##### 4.2.5.2. Mensaje «Interrupción de la circulación del tren»

Si se interrumpe la circulación del tren, el AI debe enviar este mensaje al AI más próximo que intervenga en la circulación y a la EF.

La definición de la estructura obligatoria de este mensaje y los elementos que deben seguirse se describen en el documento «ETI sobre las ATM — anexo D.2: apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM», que se recoge en el apéndice I.

#### 4.2.6. Hora prevista de intercambio (ETI)/Hora prevista de llegada (ETA) de un envío

##### 4.2.6.1. Observación preliminar

La comunicación entre la EF y el AI se describe principalmente en el apartado 4.2.2 (Solicitud de surco). Este intercambio de información no comprende la vigilancia individual de vagones o unidades intermodales. Esto se hace a nivel de la EF/EFP sobre la base de los mensajes relacionados con el tren y se describe en los apartados 4.2.6 [Hora prevista de intercambio (ETI)/Hora prevista de llegada (ETA) de un envío] a 4.2.8 (Avisos de intercambio).

El intercambio y la actualización de información relacionada con vagones o unidades intermodales se sustenta esencialmente en el almacenamiento de «planes de viaje» y «movimientos de vagones» (apartado 4.2.11.2: Otras bases de datos).

Como ya se ha dicho en el apartado 2.3.2 (Procesos considerados), para un cliente la información más importante es siempre la hora prevista de llegada (ETA) de su envío. La ETA y la ETI del vagón son además la información básica de las comunicaciones entre la EFP y la EF. Esta información es el principal instrumento de que dispone la EFP para supervisar el transporte físico de un envío y para verificarlo con arreglo al compromiso contraído con el cliente.

Las horas previstas en los mensajes relativos al tren hacen referencia a la llegada de un tren a un punto determinado, que puede ser un punto de transferencia, un punto de intercambio, el destino del tren u otro punto de notificación. Todas estas son horas previstas de llegada del tren (ETA-T). La ETA-T puede tener distintos significados para los diversos vagones o unidades intermodales de que consta el tren. Por ejemplo, la ETA-T de un punto de intercambio puede ser la hora prevista de intercambio (ETI) de algunos vagones o unidades intermodales. Para otros vagones que permanezcan en el tren y cuyo transporte haya de continuar la misma empresa ferroviaria, es posible que la ETA-T no tenga relevancia alguna. Corresponde a la empresa ferroviaria que recibe la información sobre la ETA-T identificar y procesar esa información, almacenarla como movimiento de vagones en la base de datos operativa de vagones y unidades intermodales y comunicarla a la EFP, si el tren no circula en modo de acceso abierto. Esto se examina en los apartados siguientes.

De conformidad con el acuerdo contractual, la EFP debe comunicar al Cliente la hora prevista de llegada (ETA) y la hora prevista de intercambio (ETI) de su envío. El nivel de detalle será acordado por ambas partes en el contrato.

Para el transporte intermodal, los mensajes de datos que contengan los identificadores de las unidades de carga (por ejemplo, contenedores, cajas móviles, semirremolques) usarán un código BIC o ILU de acuerdo con las normas ISO 6346 y EN 13044 respectivamente.

##### 4.2.6.2. Cálculo de la ETI y la ETA

El cálculo de la ETI y la ETA se basa en la información facilitada por el AI responsable, quien envía, dentro del mensaje «Previsión de circulación del tren», la hora prevista de llegada del tren (ETA-T) a los puntos de notificación definidos (y, en cualquier caso, a los puntos de transferencia, puntos de intercambio o puntos de llegada, incluidas las terminales intermodales) en el surco ferroviario acordado, por ejemplo el punto de transferencia de un AI al siguiente (en este caso, la ETA-T es igual a la ETH).

Para los puntos de intercambio u otros puntos de notificación definidos en el surco ferroviario acordado, la EF debe calcular la hora prevista de intercambio (ETI) de los vagones y unidades intermodales para la siguiente EF de la cadena de transporte.

Como una EF puede tener vagones con distintos trayectos y pertenecientes a distintas EFP dentro del mismo tren, el punto de intercambio para calcular la ETI puede no ser el mismo para todos los vagones. (La representación pictórica de estas situaciones y ejemplos figuran en el documento «ETI sobre las ATM, anexo A.5: Figuras y diagramas secuenciales de los mensajes de la ETI sobre las ATM», apartado 1.4, que se recoge en el apéndice I, y el diagrama de secuencia basado en el ejemplo 1 a efectos del punto de intercambio C se muestra en el documento «ETI sobre las ATM, anexo A.5: Figuras y diagramas secuenciales de los mensajes de la ETI sobre las ATM» apartado 5, que se recoge en el apéndice I).

La EF siguiente, basándose en la ETI indicada por la EF anterior, calcula por su parte la ETI del vagón relativa al siguiente punto de intercambio. Cada EF sucesiva repite estos mismos pasos. Cuando la última EF (por ejemplo, EF n) de la cadena de transporte de un vagón recibe de la EF anterior (por ejemplo, EF n-1) la ETI relativa al intercambio del vagón entre la EF n-1 y la EF n, la última EF (EF n) debe calcular la hora prevista de llegada de los vagones a su destino final. De este modo se tiene en cuenta la colocación de los vagones de acuerdo con el pedido para consignación y en consonancia con el compromiso adquirido por la EFP con su cliente. Esta es la ETA del vagón y debe ser enviada a la EFP. Debe almacenarse electrónicamente, junto con el movimiento del vagón. La EFP debe facilitar sus datos pertinentes al cliente de acuerdo con las condiciones contractuales.

*Observación sobre las unidades intermodales:* por lo que respecta a las unidades intermodales de un vagón, las ETI del vagón son también las ETI de las unidades intermodales. Por lo que se refiere a los llegada prevista de las unidades Intermodales, debe señalarse que la EF EF no está en condiciones de calcularla más allá de la parte que corresponde al transporte ferroviario. Por lo tanto, solo podrá facilitar ETI relacionadas con la terminal intermodal.

La EFP será responsable de cotejar la ETA con el compromiso adquirido con el cliente.

Las desviaciones de la ETA respecto del compromiso adquirido con el cliente deberán gestionarse de conformidad con el contrato correspondiente y podrán dar lugar a un procedimiento de gestión de alertas por parte de la EFP. Para la transmisión de información sobre el resultado de este proceso se ha previsto el mensaje «Alerta».

Para desarrollar el proceso de gestión de alertas, la EFP debe tener la posibilidad de investigar las desviaciones sufridas por cada vagón. Se describen más adelante la consulta realizada por la EFP y las respuestas de las EF.

#### 4.2.6.3. Mensaje ETI/ETA del vagón

Con este mensaje, la EF facilita la ETI o la ETI actualizada al siguiente eslabón en la cadena de transporte. La última EF de la cadena de transporte de los vagones envía la ETA o ETA actualizada a la EFP. La definición de la estructura obligatoria de este mensaje y los elementos que deben seguirse se describen en el documento «ETI sobre las ATM — anexo D.2: apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM», que se recoge en el apéndice I.

#### 4.2.6.4. Mensaje «Alerta»

Tras la comparación entre la ETA y el compromiso con el cliente, la EFP puede enviar un mensaje de «Alerta» a las EF implicadas. La definición de la estructura obligatoria de este mensaje y los elementos que deben seguirse se describen en el documento «ETI sobre las ATM — anexo D.2: apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM», que se recoge en el apéndice I.

*Observación:* en caso de acceso abierto, el cálculo de la ETI y la ETA es un proceso interno de la EF. En este caso, la EF es la propia EFP.

#### 4.2.7. *Movimiento de vagones*

##### 4.2.7.1. Observaciones preliminares

Para la notificación de los movimientos de un vagón, los datos incluidos en estos mensajes deben almacenarse por medios electrónicos accesibles. Asimismo, deben enviarse a las partes autorizadas dentro de los mensajes contemplados en el contrato:

- aviso de liberación del vagón
- aviso de salida del vagón
- llegada al depósito de vagones
- salida del depósito de vagones
- mensaje de excepción del vagón
- aviso de llegada del vagón
- aviso de entrega del vagón
- aviso de intercambio del vagón: se describe por separado en el apartado 4.2.8: Avisos de intercambio

De conformidad con el acuerdo contractual, la EFP debe proporcionar al Cliente la información de movimiento de los vagones utilizando los mensajes que se describen a continuación.

##### 4.2.7.2. Mensaje «Aviso de liberación del vagón»

La empresa ferroviaria principal no es necesariamente la primera empresa ferroviaria de la cadena de transporte. En este caso, la EFP debe informar a la EF responsable de que el vagón está listo para ser remolcado a los apartaderos del cliente (lugar de salida, de acuerdo con el compromiso de la EFP) a la hora especificada de liberación (fecha y hora de salida).

Estos eventos deben almacenarse en la base de datos operativa de vagones y unidades intermodales. La definición de la estructura obligatoria de este mensaje y los elementos que deben seguirse se describen en el documento «ETI sobre las ATM — anexo D.2: apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM», que se recoge en el apéndice I.

#### 4.2.7.3. Mensaje «Aviso de salida del vagón»

La empresa ferroviaria debe comunicar a la empresa ferroviaria principal la fecha y hora en que el vagón ha sido arrastrado del lugar de salida.

Estos eventos deben almacenarse en la base de datos operativa de vagones y unidades intermodales. Con el intercambio de este mensaje, la responsabilidad del vagón pasa del cliente a la empresa ferroviaria. La definición de la estructura obligatoria de este mensaje y los elementos que deben seguirse se describen en el documento «ETI sobre las ATM — anexo D.2: apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM», que se recoge en el apéndice I.

#### 4.2.7.4. Mensaje «Llegada al depósito de vagones»

La empresa ferroviaria debe comunicar a la empresa ferroviaria principal que el vagón ha llegado a su depósito. Este mensaje puede basarse en el mensaje «Información del tren en circulación» del apartado 4.2.4 (Previsión de circulación del tren). Este evento debe almacenarse en la base de datos operativa de vagones y unidades intermodales. La definición de la estructura obligatoria de este mensaje y los elementos que deben seguirse se describen en el documento «ETI sobre las ATM — anexo D.2: apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM», que se recoge en el apéndice I.

#### 4.2.7.5. Mensaje «Salida del depósito de vagones»

La empresa ferroviaria debe comunicar a la empresa ferroviaria principal que el vagón ha abandonado su depósito. Este mensaje puede basarse en el mensaje «Información del tren en circulación» del apartado 4.2.4 (Previsión de circulación del tren). Este evento debe almacenarse en la base de datos operativa de vagones y unidades intermodales. La definición de la estructura obligatoria de este mensaje y los elementos que deben seguirse se describen en el documento «ETI sobre las ATM — anexo D.2: apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM», que se recoge en el apéndice I.

#### 4.2.7.6. Mensaje de excepción del vagón

La EF debe informar a la EFP si ocurre algo inesperado al vagón que pueda afectar a la ETI/ETA o que requiera acciones adicionales. En la mayoría de los casos, este mensaje requiere además un nuevo cálculo de la ETI/ETA. Si la EFP decide tener un ETI nuevo/ETA, debe devolver un mensaje a la EF que le haya enviado este, junto con la indicación «solicitada ETI/ETA» (mensaje: Mensaje de excepción del vagón, solicitada nueva ETI/ETA). El cálculo de la nueva ETI/ETA debe seguir el procedimiento del apartado 4.2.6 [Hora prevista de intercambio (ETI)/Hora prevista de llegada (ETA) de un envío].

Esta información debe almacenarse en la base de datos operativa de vagones y unidades intermodales. La definición de la estructura obligatoria de este mensaje y los elementos que deben seguirse se describen en el documento «ETI sobre las ATM — anexo D.2: apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM», que se recoge en el apéndice I.

#### 4.2.7.7. Mensaje «Aviso de llegada del vagón»

La última empresa ferroviaria dentro de una cadena de transporte formada por vagones o unidades intermodales debe comunicar a la empresa ferroviaria principal que el vagón ha llegado a su depósito (ubicación de la empresa ferroviaria). La definición de la estructura obligatoria de este mensaje y los elementos que deben seguirse se describen en el documento «ETI sobre las ATM — anexo D.2: apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM», que se recoge en el apéndice I.

#### 4.2.7.8. Mensaje «Aviso de entrega del vagón en destino»

La última empresa ferroviaria dentro de una cadena de transporte formada por vagones debe comunicar a la empresa ferroviaria principal que el vagón ya está situado en el apartadero del consignatario.

*Observación:* en el modo de acceso abierto, el movimiento del vagón descrito es un proceso interno de la EF (EFP). No obstante, esta debe efectuar todos los cálculos y el almacenamiento de datos, ya que la EFP es quien tiene un contrato y un compromiso con el cliente.

El diagrama secuencial de estos mensajes, basado en el ejemplo 1 del cálculo de la ETI para los vagones 1 y 2 (véase el apartado 4.2.6.2: Cálculo de la ETI y la ETA) está integrado en el diagrama del aviso de intercambio que se recoge en el documento «ETI sobre las ATM — anexo A.5: figuras y diagramas secuenciales de los mensajes de la ETI sobre las ATM», apartado 6, que se recoge en el apéndice I.

#### 4.2.8. Avisos de intercambio

##### 4.2.8.1. Observación preliminar

Los avisos de intercambio describen los mensajes que acompañan a la transferencia de responsabilidad sobre un vagón entre dos empresas ferroviarias, la cual tiene lugar en los puntos de intercambio. También instan a la nueva empresa ferroviaria a realizar el cálculo de la ETI y a seguir el proceso descrito en el apartado 4.2.6 [Hora prevista de intercambio (ETI)/Hora prevista de llegada (ETA) de un envío].

Deben intercambiarse los siguientes mensajes:

- aviso de intercambio del vagón,
- aviso de intercambio del vagón/sub,
- aviso de recepción del vagón en el punto de intercambio,
- aviso de rechazo del vagón en el punto de intercambio

Los datos de estos mensajes deben almacenarse en la base de datos operativa de vagones y unidades intermodales. En caso de desviación, deberá generarse una nueva ETI/ETA y comunicarse de acuerdo con el proceso descrito en el apartado 4.2.6: Hora prevista de intercambio (ETI)/Hora prevista de llegada (ETA) de un envío. El diagrama secuencial de estos mensajes se incluye, en relación con los mensajes de movimiento de vagones, que se recoge en el documento «ETI sobre las ATM — anexo A.5: figuras y diagramas secuenciales de los mensajes de la ETI sobre las ATM», que se recoge en el apéndice I.

Los avisos de intercambio del vagón y los avisos de intercambio del vagón/sub, así como los mensajes de recepción del vagón, pueden transmitirse en forma de lista de varios vagones, en especial si todos estos vagones forman parte del mismo tren. En este caso, todos los vagones podrán relacionarse en un solo mensaje.

En caso de acceso abierto, no hay puntos de intercambio. En un punto de manipulación, la responsabilidad de los vagones no cambia. Por lo tanto, no es necesario el intercambio de mensajes especiales. Sin embargo, a partir de la información sobre el tren en circulación en este punto de notificación, deberá procesarse la información sobre la ubicación, fecha y hora de salida y llegada del vagón o unidad intermodal, y almacenarse en la base de datos operativa de vagones y unidades intermodales.

De conformidad con el acuerdo contractual, la EFP debe proporcionar al cliente la notificación información de intercambios utilizando los mensajes que se describen a continuación.

La definición de la estructura obligatoria de estos mensajes figura en el documento «ETI sobre las ATM — anexo D.2: apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM», que se recoge en el apéndice I.

#### 4.2.8.2. Mensaje «Aviso de intercambio del vagón»

Mediante el mensaje «Aviso de intercambio de vagón», una empresa ferroviaria (EF1) pregunta a la siguiente empresa ferroviaria (EF2) dentro de la cadena de transporte si acepta la responsabilidad sobre un vagón. Con el mensaje «Aviso de intercambio del vagón/sub», la EF 2 informa a su AI de que ha aceptado la responsabilidad. La definición de la estructura obligatoria de este mensaje y los elementos que deben seguirse se describen en el documento «ETI sobre las ATM — anexo D.2: apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM», que se recoge en el apéndice I.

#### 4.2.8.3. Mensaje «Aviso de intercambio del vagón/sub»

Con el mensaje «Aviso de intercambio del vagón/sub», la EF 2 informa al AI de que ha aceptado la responsabilidad de un determinado vagón. La definición de la estructura obligatoria de este mensaje y los elementos que deben seguirse se describen en el documento «ETI sobre las ATM — anexo D.2: apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM», que se recoge en el apéndice I.

#### 4.2.8.4. Mensaje «Aviso de recepción del vagón en el punto de intercambio»

Con el mensaje «Aviso de recepción del vagón en el punto de intercambio», la EF 2 comunica a la EF 1 que acepta la responsabilidad sobre el vagón. La definición de la estructura obligatoria de este mensaje y los elementos que deben seguirse se describen en el documento «ETI sobre las ATM — anexo D.2: Apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM», que se recoge en el apéndice I.

#### 4.2.8.5. Mensaje «Aviso de rechazo del vagón en el punto de intercambio»

Con el mensaje «Aviso de rechazo del vagón en el punto de intercambio», la EF 2 comunica a la EF 1 que no acepta la responsabilidad sobre el vagón. La definición de la estructura obligatoria de este mensaje y los elementos que deben seguirse se describen en el documento «ETI sobre las ATM — anexo D.2: Apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM», que se recoge en el apéndice I.

#### 4.2.9. *Intercambio de información para mejorar la calidad*

Para ser competitivo, el sector ferroviario europeo debe prestar a sus clientes un servicio de calidad superior (véase también el anexo III, apartado 2.7.1, de la Directiva 2008/57/CE [1]). Es indispensable llevar a cabo un proceso de evaluación después de los viajes para apoyar mejoras de la calidad. Además de evaluar el servicio prestado al cliente, las EFP, las EF y los AI deben evaluar la calidad de los componentes del servicio que

conforman la totalidad del producto ofrecido al cliente. En el proceso participan los AI y las EF (en especial si se trata de EFP), que seleccionan un parámetro de calidad concreto, una ruta o ubicación y un período de evaluación en el cual han de compararse los resultados obtenidos con criterios predeterminados, que normalmente se establecen por contrato. Los resultados del proceso de evaluación deben mostrar claramente el grado de cumplimiento de los objetivos acordados entre las partes contratantes.

#### 4.2.10. Principales datos de referencia

##### 4.2.10.1. Prefacio

Los datos de la infraestructura (las declaraciones sobre la red y los avisos de restricciones en las infraestructuras) y los datos del material rodante (almacenados en las bases de datos de referencia del material rodante y en la base de datos operativa de vagones y unidades intermodales) son los más importantes para la explotación de trenes de mercancías en la red europea. Conjuntamente, ambos tipos de datos permiten evaluar la compatibilidad del material rodante con la infraestructura, contribuyen a evitar la introducción múltiple de datos, lo cual aumenta especialmente la calidad de los mismos, y ofrecen una imagen clara de todas las instalaciones y equipos disponibles en un momento determinado para tomar decisiones rápidas durante la explotación.

##### 4.2.10.2. Bases de datos de referencia de material rodante

El poseedor de material rodante se encarga del almacenamiento de los datos correspondientes en una base de datos de referencia de material rodante.

La información que debe incluirse en las bases de datos de referencia de material rodante individuales se expone con detalle en el apéndice I, apéndice C. Debe contener todos los elementos para:

- la identificación del material rodante,
- la evaluación de la compatibilidad con la infraestructura,
- la evaluación de las características de carga pertinentes,
- las características relacionadas con los frenos,
- los datos de mantenimiento,
- las características ambientales.

Las bases de datos de referencia de material rodante deben permitir un acceso fácil (un solo acceso común a través de la interfaz común) a los datos técnicos, a fin de minimizar el volumen de datos transmitidos por cada operación. El contenido de las bases de datos debe ser accesible y estar basado en una estructura de derechos de acceso en función de los privilegios concedidos a todos los prestadores de servicios (administradores de infraestructuras, empresas ferroviarias, proveedores de servicios de logística y gestores de flotas), en particular para los fines de gestión de flotas y mantenimiento del material rodante.

Las entradas en la base de datos de referencia de material rodante pueden agruparse de la manera siguiente:

- Datos administrativos, relativos a los elementos de certificación y de registro como la referencia al expediente de registro de la CE, la identificación del organismo notificado, etc.; pueden incluirse datos históricos relativos a la propiedad, el alquiler, etc. Además, de conformidad con el Reglamento (UE) n° 445/2011 de la Comisión, artículo 5, los poseedores de material rodante pueden almacenar el número de identificación de la certificación en las distintas bases de datos de referencia de material rodante. Deben tenerse en cuenta los pasos siguientes:
  - certificación «CE»,
  - registro en el Estado de origen,
  - fecha de puesta en servicio en el Estado de registro,
  - registro en otros países para uso en su red nacional,
  - certificación de seguridad de todo el material rodante que no se ajuste a la ETI «Material rodante».

El poseedor del material rodante está obligado a asegurarse de que estén disponibles estos datos y de que se han realizado los procesos correspondientes.

- Datos de diseño, que abarcarán todos los elementos (físicos) constitutivos del material rodante, incluidas las características relacionadas con el medio ambiente y toda la información que previsiblemente siga siendo válida durante toda la vida útil del material rodante; esta parte puede contener un historial de reformas importantes, principales operaciones de mantenimiento, revisiones generales, etc.

#### 4.2.10.3. Datos de explotación del material rodante

Además de los datos de referencia del material rodante, los datos que representan el estado real de dicho material son los más importantes de cara a la explotación.

Estos datos incluirán datos temporales, como restricciones, operaciones de mantenimiento en curso y previstas, kilometraje e historial de averías, etc., y todos los datos que puedan considerarse de «estado» (restricciones temporales de velocidad, freno desconectado, necesidades de reparación y descripción de averías, etc.).

Para utilizar los datos de funcionamiento del material rodante hay que tener en cuenta las tres diferentes entidades responsables del material rodante durante la operación de transporte.

- la empresa ferroviaria, responsable del riesgo mientras el transporte está bajo su control,
- el poseedor del material rodante, y
- el usuario (arrendatario) del material rodante.

Estas tres partes deben tener un usuario autorizado para acceder a los datos de explotación del material rodante, en función de su nivel de autorización predefinido, por medio de la clave única que acompaña al identificador del vagón (número de vagón).

Los datos de explotación del material rodante forman parte de la base de datos de explotación de vagones y unidades intermodales, descrita en el apartado 4.2.11.2: Otras bases de datos.

#### 4.2.11. Varios archivos de referencia y bases de datos

##### 4.2.11.1. Archivos de referencia

Para la explotación de trenes de mercancías en la red europea, deben estar disponibles y accesibles para todos los proveedores de servicios (administradores de infraestructuras, empresas ferroviarias, prestadores de servicios de logística y gestores de flota) los archivos de referencia que se indican seguidamente. Los datos deben reflejar la situación real en todo momento. Cuando un archivo de referencia sea de uso común con la ETI sobre las ATV [2], su desarrollo y sus cambios deberán estar de acuerdo con la ETI del PAT [2], con el fin de lograr una sinergia óptima.

Almacenados y administrados localmente:

- a) Archivo de referencia de los servicios de emergencia, por tipos de mercancías peligrosas.

Elementos almacenados y mantenidos con carácter centralizado:

- b) Archivo de referencia de los códigos correspondientes a todos los administradores de infraestructuras, empresas ferroviarias y empresas proveedoras de servicios.
- c) Archivo de referencia de los códigos correspondientes a los clientes de servicios de transporte de mercancías.
- d) Archivo de referencia de los códigos correspondientes a las ubicaciones (primaria y auxiliar).

La Agencia Ferroviaria Europea conservará una copia del archivo de referencia para los códigos de ubicaciones y de empresas. Previa petición individual y sin perjuicio de los derechos de propiedad intelectual, estos datos estarán abiertos a la consulta pública.

Se definen otras listas de códigos en el documento «ETI sobre las ATM — anexo D.2: apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM», que se recoge en el apéndice I.

##### 4.2.11.2. Otras bases de datos

A fin de poder seguir los movimientos de trenes y vagones deben instalarse las bases de datos que se indican seguidamente, que se actualizarán en tiempo real con cada evento pertinente: las entidades autorizadas, como los poseedores de material rodante y los gestores de flota, deben tener acceso a los datos necesarios para el desempeño de sus funciones, conforme a los acuerdos bilaterales.

- base de datos operativa de vagones y unidades intermodales,
- plan de viaje de vagones/unidades intermodales.

Estas bases de datos han de ser accesibles a través de la interfaz común (4.2.12.1: Arquitectura general y 4.2.12.6: Interfaz común).

Para el transporte intermodal, los mensajes de datos que contengan los identificadores de las unidades de carga (por ejemplo, contenedores, cajas móviles, semirremolques) usarán un código BIC o ILU de acuerdo con las normas ISO 6346 y EN 13044 respectivamente.

### Base de datos operativa de vagones y unidades intermodales

La comunicación entre la EFP y las demás empresas ferroviarias en la modalidad de cooperación se basa en los números de vagón o de unidad intermodal. Por consiguiente, una empresa ferroviaria que se comunique con los administradores de infraestructuras en relación con un tren deberá desglosar esta información en vagones y unidades intermodales. Esta información desglosada deberá almacenarse en la base de datos operativa de vagones y unidades intermodales. La información sobre el movimiento del tren dará lugar a nuevas entradas o actualizaciones en la base de datos mencionada para mantener informado al cliente. La parte relativa al movimiento de un vagón o unidad intermodal se configura en la base de datos, a más tardar, cuando se recibe la hora de liberación de los vagones o unidades intermodales del cliente. Esta hora de liberación constituye la primera entrada de movimiento de un vagón en la base de datos operativa de vagones y unidades intermodales en relación con un determinado trayecto de transporte. Los mensajes relativos al movimiento del vagón están definidos en los apartados 4.2.8 (Movimiento de vagones) y 4.2.9 (Avisos de intercambio). Estas bases de datos han de ser accesibles a través de la interfaz común (4.2.12.1: Arquitectura general y 4.2.12.6: Interfaz común).

La base de datos operativa de vagones y unidades intermodales es la más importante para el seguimiento de los vagones y, por lo tanto, para la comunicación entre la EFP y el resto de empresas ferroviarias implicadas. Esta base de datos refleja el movimiento de un vagón y de una unidad intermodal desde la salida hasta la entrega final en los apartaderos del cliente, con indicación de las horas previstas de intercambio (ETI) y las horas efectivas en distintos lugares hasta la hora prevista de llegada (ETA) al punto de entrega final. Refleja además distintos estados del material rodante, como por ejemplo:

— Estado: carga del material rodante.

Este estado es necesario para el intercambio de información entre la empresa ferroviaria y los administradores de infraestructuras y otras empresas ferroviarias que intervengan en el trayecto de transporte.

— Estado: vagón cargado en trayecto.

Este estado es necesario para el intercambio de información entre el AI y la EF, así como con otros administradores de infraestructuras y otras empresas ferroviarias que intervengan en el trayecto de transporte.

— Estado: vagón vacío en trayecto.

Este estado es necesario para el intercambio de información entre el AI y la EF, así como con otros administradores de infraestructuras y empresas ferroviarias que intervengan en el trayecto de transporte.

— Estado: descarga del material rodante.

Este estado es necesario para el intercambio de información entre la empresa ferroviaria en destino y la EFP encargada del transporte.

— Estado: vagón vacío bajo control del gestor de flota.

Este estado es necesario para obtener la información sobre disponibilidad de un vehículo de características determinadas.

### Bases de datos de planes de viaje de los vagones

Los trenes pueden estar compuestos por vagones de varios clientes. Para cada vagón, la empresa ferroviaria principal (es decir, la empresa ferroviaria que desempeña la función de integradora de servicios) debe elaborar y actualizar un plan de viaje correspondiente al surco ferroviario de cada tren. La asignación de nuevos surcos a un tren —por ejemplo, en caso de interrupción del servicio— dará lugar a la revisión del plan de viaje de los vagones afectados. La hora de creación de este plan de viaje será la hora de recepción de la carta de porte del cliente.

Los planes de viaje de los vagones deben ser almacenados por cada EFP en una base de datos. Estas bases de datos han de ser accesibles a través de la interfaz común (4.2.14.1: Arquitectura general y 4.2.12.6: Interfaz común).

#### *Observaciones:*

Además de las bases de datos obligatorias mencionadas, puede instalarse una base de datos de trenes en cada administrador de infraestructuras.

La base de datos de trenes de cada AI se corresponde con la parte de movimientos de la base de datos operativa de vagones y unidades intermodales. La principal entrada de datos corresponde a los datos del mensaje «Composición del tren» de la EF o. Todos los eventos relacionados con el tren darán lugar a una actualización de la base de datos de trenes. Otra posibilidad para almacenar estos datos es la base de datos de surcos (4.2.2: Solicitud de surco). Estas bases de datos han de ser accesibles a través de la interfaz común (4.2.12.1: Arquitectura general y 4.2.12.6: Interfaz común).

#### 4.2.11.3. Requisitos adicionales de las bases de datos

A continuación se relacionan los requisitos adicionales que deben cumplir las distintas bases de datos.

Son los siguientes:

1. Autenticación

La base de datos debe disponer de un proceso de autenticación de los usuarios de los sistemas previo al acceso de los mismos.

2. Seguridad

La base de datos debe contar con elementos de seguridad para controlar el acceso a ella. No es obligatorio encriptar el contenido de la base de datos.

3. Coherencia

La base de datos seleccionada debe admitir la aplicación del principio ACID, acrónimo de Atomicity, Consistency, Isolation, Durability (atomicidad, coherencia, aislamiento y durabilidad).

4. Control de acceso

La base de datos debe permitir el acceso de los usuarios o sistemas a los que se haya autorizado. El control de acceso debe hacerse hasta el nivel de un único elemento en un registro de datos. La base de datos debe admitir el uso de controles de acceso configurables, basados en perfiles predefinidos, que permitan la introducción, actualización o eliminación de registros de datos.

5. Rastreo

La base de datos debe contar con un sistema de registro de todas las acciones realizadas en ella, que permita un rastreo detallado de la introducción de datos (autor, contenido, fecha y hora).

6. Estrategia de bloqueo

La base de datos debe disponer de una estrategia de bloqueo que permita acceder a los datos aunque otros usuarios estén modificando registros en ese momento.

7. Acceso múltiple

La base de datos debe admitir que varios usuarios y sistemas accedan a los datos al mismo tiempo.

8. Fiabilidad

La fiabilidad de la base de datos debe garantizar la disponibilidad requerida.

9. Disponibilidad

La base de datos debe ofrecer una disponibilidad mínima del 99,9 %.

10. Facilidad de mantenimiento

Las características de mantenimiento de la base de datos deben ajustarse a la disponibilidad requerida.

11. Seguridad

Las bases de datos propiamente dichas no están relacionadas con la seguridad. De ahí que los aspectos de seguridad no sean pertinentes. Esto no ha de confundirse con el hecho de que los datos —por ejemplo, si son incorrectos o no están actualizados— puedan afectar a la seguridad de explotación de un tren.

12. Compatibilidad

La base de datos debe admitir un lenguaje de manipulación de datos ampliamente aceptado, como SQL o XQL.

13. Facilidad de importación

La base de datos debe permitir la importación de datos formateados que puedan usarse para alimentarla sin necesidad de introducción manual.

14. Facilidad de exportación

La base de datos debe permitir la exportación de su contenido en su totalidad o en parte como datos formateados.

#### 15. Campos obligatorios

La base de datos debe permitir el uso de los campos obligatorios que sea necesario cumplimentar para aceptar el registro correspondiente.

#### 16. Controles de verosimilitud

La base de datos debe admitir controles configurables de verosimilitud antes de aceptar la introducción, actualización o eliminación de datos.

#### 17. Tiempos de respuesta

La base de datos debe tener tiempos de respuesta que permitan que los usuarios incluyan, actualicen o eliminen datos sin demora.

#### 18. Aspectos de rendimiento

Los archivos de referencia y las bases de datos deben permitir las consultas necesarias para la realización efectiva de todos los movimientos de trenes cubiertos por la presente ETI de manera eficiente en cuanto a costes.

#### 19. Aspectos de capacidad

La base de datos debe admitir el almacenamiento de los datos relevantes sobre todos los vagones de mercancías y sobre la red. Se podrá ampliar la capacidad por medios sencillos (es decir, añadiendo capacidad de almacenamiento y ordenadores). Para ampliar la capacidad no será necesario sustituir el subsistema.

#### 20. Datos históricos

La base de datos debe permitir la gestión de los datos históricos, es decir, facilitar los datos que ya se han transferido a un archivo.

#### 21. Estrategia de copias de seguridad

Debe establecerse una estrategia de realización de copias de seguridad para garantizar que la totalidad del contenido de la base de datos pueda recuperarse en un plazo máximo de 24 horas.

#### 22. Aspectos comerciales

El sistema de base de datos que se utilice debe ser un producto comercialmente disponible (commercially-off-the-shelf, COTS) o un producto de dominio público (fuente abierta).

#### Observaciones:

Los requisitos señalados deben gestionarse mediante un sistema de gestión de bases de datos (Database Management System, DBMS) estándar.

El uso de las distintas bases de datos está integrado en diversos flujos de trabajo descritos anteriormente. El flujo de trabajo general es un mecanismo de solicitud/respuesta en el que un interesado solicita información de la base de datos a través de la interfaz común (4.2.12.1: Arquitectura general y 4.2.12.6: Interfaz común). El DBMS responderá a esta petición facilitando los datos solicitados o indicando que no es posible facilitar datos (bien porque no existan, bien porque se deniegue el acceso por motivos de control de acceso).

### 4.2.12. Red y comunicaciones

#### 4.2.12.1. Arquitectura general

En este subsistema se producirá, con el tiempo, el crecimiento e interacción de una comunidad telemática de interoperabilidad ferroviaria grande y compleja, con centenares de participantes (empresas ferroviarias, administradores de infraestructuras, etc.), que competirán o colaborarán para atender a las necesidades del mercado.

La infraestructura de red y comunicaciones que permita el funcionamiento de esta comunidad de interoperabilidad ferroviaria debe tener como base una «arquitectura de intercambio de información común», que conozcan y adopten todos los participantes.

La «arquitectura de intercambio de información» propuesta:

- estará diseñada para hacer compatibles los distintos modelos de información mediante una transformación semántica de los datos intercambiados entre los sistemas y la conciliación de las diferencias de protocolos según se trate de procedimientos comerciales o del nivel de aplicaciones,
- tendrá el menor efecto posible sobre las arquitecturas informáticas utilizadas por cada uno de los participantes,
- protegerá las inversiones ya efectuadas en tecnologías de la información (TI).

La arquitectura de intercambio de información favorece una interacción de tipo horizontal entre todos los participantes, y garantizará al mismo tiempo la integridad y coherencia globales de la comunidad de interoperabilidad ferroviaria mediante la prestación de una serie de servicios centralizados.

Un modelo de interacción horizontal permite distribuir mejor los costes entre los distintos participantes en función del uso efectivo y presenta menos problemas de escalabilidad en general. En el documento «ETI sobre las ATM — anexo A.5: figuras y diagramas secuenciales de los mensajes de la ETI sobre las ATM», apartado 1.5, que se recoge en el apéndice I, se incluye una representación gráfica de la arquitectura general.

#### 4.2.12.2. Red

En este caso, el término «red» se refiere al método y la filosofía de comunicación, no a la red física.

La interoperabilidad ferroviaria se basa en una «arquitectura de intercambio de información» común, conocida y adoptada por todos los participantes, que fomenta la entrada de nuevos operadores, sobre todo clientes, y elimina barreras.

Por consiguiente, la cuestión de la seguridad no debe ser resuelta por la red (VPN, tunelización electrónica, etc.), sino mediante el intercambio y gestión de mensajes intrínsecamente seguros. Por lo tanto, no es necesaria una red VPN (la administración de una gran red VPN sería compleja y costosa), evitándose así los problemas de responsabilidad y atribución de propiedad. No se considera que la tunelización electrónica sea un medio necesario para lograr el nivel de seguridad adecuado.

En todo caso, si algunos participantes ya poseen o desean aplicar diversos grados de seguridad en determinadas partes de la red, podrán hacerlo.

A través de la red pública de Internet es posible instalar un modelo horizontal híbrido con una interfaz común en el nodo de cada participante y una autoridad central de certificación.

A continuación se establecerá una comunicación horizontal entre los participantes que intervengan.

La comunicación horizontal se basa en las normas técnicas relativas a la interfaz común descrita en el documento «ETI sobre las ATM — anexo D.2: apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM», que se recoge en el apéndice I.

#### 4.2.12.3. Seguridad

Para lograr un alto nivel de seguridad, todos los mensajes deben ser autónomos, es decir, la información del mensaje debe estar protegida y el receptor debe tener la posibilidad de verificar la autenticidad de este. Para ello podrá utilizarse un sistema de encriptado y firma similar al encriptado del correo electrónico.

#### 4.2.12.4. Encriptado

Se utilizará un encriptado asimétrico o una solución híbrida basada en el encriptado simétrico con protección de claves públicas, ya que, si varios participantes comparten una clave secreta, será inevitable que el sistema falle en algún momento. Se puede alcanzar un nivel más elevado de seguridad si cada participante se hace responsable de su propio par de claves, si bien se requiere un alto nivel de integridad del depósito de datos central (servidor de claves).

#### 4.2.12.5. Depósito de datos central

El depósito central debe tener la capacidad de procesar:

- metadatos: datos estructurados que describen el contenido de los mensajes,
- la infraestructura de claves públicas (ICP),
- la autoridad de certificación (AC),

La gestión del depósito de datos central será responsabilidad de una organización europea de carácter no lucrativo. Cuando el depósito central se use conjuntamente con la ETI sobre las ATM [2], su desarrollo y cambios deberán estar de acuerdo con dicha ETI [2] para lograr una sinergia óptima.

#### 4.2.12.6. Interfaz común

Será obligatoria una interfaz común para que cada participante pueda ingresar en la comunidad de interoperabilidad ferroviaria.

La interfaz común debe tener la capacidad de procesar:

- el formateo de los mensajes salientes de acuerdo con los metadatos,
- la firma y encriptado de los mensajes salientes,

- la dirección de destino de los mensajes salientes,
- la verificación de la autenticidad de los mensajes entrantes,
- el descryptado de los mensajes entrantes,
- los controles de conformidad de los mensajes entrantes de acuerdo con los metadatos,
- la gestión del único acceso común a las distintas bases de datos.

Cada instancia de la interfaz común tendrá acceso a todos los datos requeridos necesarios, de acuerdo con la ETI, de cada poseedor de material rodante, EFP, EF, AI, etc., ya sean las bases de datos centralizadas o individuales (véase también el documento «ETI sobre las ATM — Anexo A.5: figuras y diagramas secuenciales de los mensajes de la ETI sobre las ATM», apartado 1.6, que se recoge en el apéndice I).

Cuando una interfaz común sea de uso común con la ETI sobre las ATV [2], su desarrollo y sus cambios deberán estar de acuerdo con dicha ETI [2], con el fin de lograr una sinergia óptima. Podrá efectuarse un nivel mínimo de acuse de recibo en función de los resultados de la verificación de la autenticidad de los mensajes entrantes:

- i) acuse de envío positivo (ACK),
- ii) acuse de envío negativo (NACK).

La interfaz común utiliza la información que se encuentra en el depósito de datos central para gestionar las tareas antes descritas.

Los participantes podrán utilizar un «espejo» local del depósito de datos central para reducir los tiempos de respuesta.

#### 4.3. Especificaciones funcionales y técnicas de las interfaces

Con arreglo a los requisitos esenciales señalados en el capítulo 3, las especificaciones funcionales y técnicas de las interfaces son las siguientes:

##### 4.3.1. Interfaces con la ETI «Infraestructura»

El subsistema «Infraestructura» incluye los sistemas de gestión del tráfico, de posicionamiento y de navegación: instalación técnicas de tratamiento de datos y de telecomunicaciones previstas para el transporte de viajeros de largo recorrido y el transporte de mercancías en esta red con el fin de garantizar una explotación segura y armoniosa de la red y la gestión eficaz del tráfico.

El subsistema «Aplicaciones telemáticas para el transporte de mercancías» utiliza los datos necesarios con fines de explotación determinados por el contrato de surco y, en su caso, completados con datos sobre restricciones en la infraestructuras facilitados por el AI. Por consiguiente, no existe una interfaz directa entre la presente ETI y la ETI «Infraestructura».

##### 4.3.2. Interfaces con la ETI «Control y mando y señalización»

La única relación con control y mando y señalización es la que se produce:

- con el contrato de surco, que contiene, en la descripción de los segmentos de la línea, la información pertinente sobre los equipos aplicables de mando y control y señalización, y
- con varias bases de datos de referencia del material rodante, donde se recogen los equipos de control y mando y señalización del material.

##### 4.3.3. Interfaces con el subsistema «Material rodante»

El subsistema «Aplicaciones telemáticas para el transporte de mercancías» determina los datos técnicos y de explotación que deben estar disponibles para el material rodante.

La ETI «Material rodante» especifica las características de los vagones. Si cambian las características de un vagón, deberán actualizarse en las bases de datos de referencia de material rodante, en el curso del proceso normal de mantenimiento de la base de datos. Por consiguiente, no existe una interfaz directa entre la presente ETI y la ETI «Material rodante».

##### 4.3.4. Interfaces con la ETI «Explotación y gestión del tráfico»

El subsistema «Explotación y gestión del tráfico» especifica los procedimientos y equipamientos asociados que permiten asegurar una explotación coherente de los diferentes subsistemas estructurales, tanto en condiciones de funcionamiento normal como de funcionamiento degradado, incluidas la conducción de los trenes, la planificación y la gestión del tráfico.

El subsistema «Aplicaciones telemáticas para el transporte de mercancías» especifica principalmente las aplicaciones destinadas a los servicios de transporte de mercancías, como el seguimiento en tiempo real de las mercancías y de los trenes y de la gestión de las conexiones con otros modos de transporte.

A fin de asegurar la coherencia entre ambas ETI, se aplicará el siguiente procedimiento.

Cuando se redacten o modifiquen las especificaciones de la ETI «Explotación y gestión del tráfico» relacionadas con los requisitos de la presente ETI, deberá consultarse con el organismo responsable de la presente ETI.

En el caso de que las especificaciones de la presente ETI relacionadas con los requisitos de explotación especificados en la ETI «Explotación y gestión del tráfico» deban ser objeto de alguna modificación, deberá consultarse con el organismo responsable de la ETI «Explotación y gestión del tráfico».

#### 4.3.5. Interfaces con el subsistema «Aplicaciones telemáticas para los servicios de viajeros»

Interfaz	Aplicaciones telemáticas de referencia para al servicio del transporte de mercancías	Aplicaciones telemáticas de referencia para los servicios de viajeros
Tren listo	4.2.3.3. Mensaje «Tren listo»	4.2.14.1. Mensaje «tren listo» para todos los trenes
Previsión de circulación del tren	4.2.4.2. Mensaje «Previsión de circulación del tren»	15.2.4.2. Mensaje «Previsión de circulación del tren» para todos los trenes
Información sobre el tren en circulación	4.2.4.3. Información sobre el tren en circulación	15.2.4.1. Mensaje «Información sobre el tren en circulación» para todos los trenes
Interrupción de la circulación del tren a la EF	4.2.5.2. Interrupción de la circulación del tren	4.2.16.2. Mensaje «Interrupción de la circulación del tren» para todos los trenes
Gestión de datos a corto plazo sobre el horario	4.2.2. Solicitud de surco	4.2.1.7. Gestión de datos a corto plazo sobre el horario para los trenes
Interfaz común	4.2.12.6. Interfaz común	4.2.21.7. Interfaz común para la comunicación EF/AI
Depósito de datos central	4.2.12.5. Depósito de datos central	4.2.21.6. Depósito de datos central
Archivos de referencia	4.2.11.1. Archivos de referencia	4.2.19.1. Archivos de referencia

#### 4.4. Normas de funcionamiento

De acuerdo con los requisitos esenciales señalados en el capítulo 3, el subsistema al que se refiere la presente ETI se rige por las siguientes normas de funcionamiento específicas:

##### 4.4.1. Calidad de los datos

A efectos de aseguramiento de la calidad de los datos, el emisor de todo mensaje establecido en la ETI será el responsable de que su contenido sea fidedigno en el momento del envío. Siempre que estén disponibles, deberán utilizarse los datos de las bases de datos establecidas por la ETI.

En caso contrario, será el emisor quien deba controlar la calidad de los datos con sus propios medios.

El aseguramiento de la calidad de los datos incluirá la comparación con los datos de las bases de datos establecidas en la presente ETI, anteriormente descritas, y además, si procede, las comprobaciones lógicas para asegurar la puntualidad y continuidad de los datos y mensajes.

Los datos serán de alta calidad si son aptos para su uso previsto, es decir, si:

- no tienen errores y son accesibles, precisos, puntuales, completos, coherentes con otras fuentes, etc., y
- poseen determinadas características: son pertinentes y exhaustivos, alcanzan un grado de detalle adecuado, son fáciles de leer y de interpretar, etc.

La calidad de los datos se caracteriza principalmente por su:

- precisión,
- integridad,
- coherencia,
- puntualidad.

**Precisión:**

La información (datos) necesaria debe obtenerse del modo más económico posible. Esto solo será viable si solo se registran los datos primarios, si es posible, en una sola ocasión para el transporte en su conjunto. Por lo tanto, al introducir los datos primarios en el sistema, deben mantenerse lo más cerca posible a la fuente, de forma que puedan integrarse plenamente en cualquier operación de tratamiento posterior.

**Integridad:**

Antes de enviar un mensaje, debe comprobarse que esté completo y que su sintaxis sea correcta por medio de los metadatos. De este modo se evita además el tráfico innecesario de información en la red.

También debe comprobarse la integridad de todos los mensajes recibidos por medio de los metadatos.

**Coherencia:**

A fin de garantizar la coherencia, se aplicarán normas de práctica empresarial. Deberá evitarse la duplicidad de los datos e identificarse claramente al propietario de los mismos.

La forma de aplicar estas normas de práctica empresarial dependerá de la complejidad de la norma. Si las normas son sencillas, bastan las restricciones y los disparadores de la base de datos. Si se utilizan normas más complejas que requieren datos de diversas tablas, deberán aplicarse procedimientos de validación que comprueben la coherencia de la versión de los datos antes de que se generen los datos de la interfaz y de que la nueva versión sea operativa. Debe garantizarse que los datos transferidos se validen en función de las normas de práctica empresarial definidas.

**Puntualidad:**

Es importante facilitar la información en el momento oportuno. En la medida en que corresponde directamente al sistema de TI poner en marcha el almacenamiento de datos o el envío de mensajes, la puntualidad no será un problema si el sistema está bien diseñado de acuerdo con las necesidades de los procesos empresariales. Pero en la mayoría de los casos, los mensajes son enviados por un operador o, al menos, se basan en la información adicional aportada por un operador (por ejemplo, el envío de la composición del tren o la actualización de datos relacionados con un tren o vagón). Para cumplir los requisitos de puntualidad, la actualización de los datos debe hacerse lo antes posible, a fin de garantizar que los mensajes que envíe el sistema de forma automática salgan con los datos actualizados.

**Medición de la calidad de los datos**

La integridad (porcentaje de campos de datos en los que se han introducido valores) de los datos obligatorios y la coherencia de los datos (porcentaje de valores coincidentes entre tablas/archivos/registros) deben alcanzar el 100 %.

En cuanto a la puntualidad de los datos (porcentaje de datos disponibles en un intervalo de tiempo umbral especificado), debe alcanzarse un 98 %. Los valores umbral que no están definidos en la presente ETI deberán especificarse en los contratos entre las partes intervinientes.

Se exigirá una precisión (porcentaje de valores almacenados que son correctos cuando se comparan con el valor real) superior al 90 %. El valor exacto y los criterios correspondientes deberán fijarse en los contratos entre las partes interviniente.

#### 4.4.2. *Gestión del depósito de datos central*

Las funciones del depósito de datos central están definidas en el apartado 4.2.12.5 (Depósito de datos central). A efectos de aseguramiento de la calidad de los datos, la entidad que gestione el depósito central deberá responsabilizarse de la actualización y de la calidad de los metadatos y de la administración del control de acceso. La calidad de los metadatos en términos de exhaustividad, coherencia, puntualidad y precisión permitirán un correcto funcionamiento a efectos de lo dispuesto en la presente ETI.

#### 4.5. **Normas de mantenimiento**

De acuerdo con los requisitos esenciales señalados en el capítulo 3, el subsistema al que se refiere la presente ETI se rige por las siguientes normas de mantenimiento específicas:

La calidad del servicio de transporte debe estar garantizada aunque el equipo de proceso de datos sufra una avería total o parcial. Por lo tanto, es conveniente establecer sistemas u ordenadores duplicados con un grado especialmente elevado de fiabilidad, de modo que se garantice el funcionamiento ininterrumpido durante el mantenimiento.

Los aspectos relacionados con el mantenimiento de las distintas bases de datos se tratan en el apartado 4.2.11.3 (Requisitos adicionales de las bases de datos), puntos 10 y 21.

#### 4.6. **Cualificación profesional**

El personal necesario para la explotación y el mantenimiento del subsistema y para la aplicación de la ETI necesita la cualificación profesional que se describe a continuación:

La aplicación de la presente ETI no exige un sistema de hardware y software totalmente nuevo con nuevo personal. El cumplimiento de los requisitos de la ETI solo da lugar a cambios, mejoras o ampliaciones funcionales de la explotación, tal como la lleva a cabo el personal existente. Por consiguiente, no hay requisitos adicionales a las normas nacionales y europeas vigentes en materia de cualificación profesional.

En caso de necesidad, una formación complementaria del personal no deberá consistir simplemente en un adiestramiento en el manejo de aparatos. Los miembros del personal deben conocer y comprender la función concreta que deben desempeñar en todo el proceso de transporte. El personal debe ser consciente, en particular, de la necesidad de mantener un elevado nivel de rendimiento, ya que éste es un factor decisivo para la fiabilidad de la información que se procesará en una fase posterior.

La cualificación profesional necesaria para la composición y explotación de trenes está definida en la ETI «Explotación y gestión del tráfico».

#### 4.7. **Condiciones de seguridad y salud**

A continuación se señalan las condiciones de salud y seguridad del personal necesario para la explotación y el mantenimiento del subsistema en cuestión (o para el ámbito de aplicación técnico definido en el apartado 1.1) y para la aplicación de la ETI:

No existen requisitos adicionales a las normas nacionales y europeas vigentes en materia de salud y seguridad.

### 5. COMPONENTES DE INTEROPERABILIDAD

#### 5.1. **Definición**

De acuerdo con el artículo 2, letra f), de la Directiva 2008/57/CE [1], se entiende por:

«componentes de interoperabilidad: todo componente elemental, grupo de componentes, subconjunto o conjunto completo de materiales incorporados o destinados a ser incorporados en un subsistema, de los que dependa directa o indirectamente la interoperabilidad del sistema ferroviario. El concepto de “componente” engloba no solo objetos materiales, sino también inmateriales, como los programas informáticos».

#### 5.2. **Lista de componentes**

Los componentes de interoperabilidad se regulan por las disposiciones pertinentes de la Directiva 2008/57/CE [1].

No se han determinado componentes de interoperabilidad en lo que respecta al subsistema «Aplicaciones telemáticas para el transporte de mercancías».

Para cumplir los requisitos de la presente ETI solo hacen falta equipos informáticos estándar, sin aspectos específicos para la interoperabilidad en el entorno ferroviario. Esto es válido para los componentes de hardware y para el software estándar utilizados, como el sistema operativo y las bases de datos. Cada usuario puede utilizar su propio software de aplicación y adaptarlo y mejorarlo de acuerdo con su funcionalidad y necesidades concretas. La «arquitectura de integración de aplicaciones» propuesta presupone que las aplicaciones podrían no utilizar el mismo modelo de información interna. La integración de aplicaciones se define como el proceso destinado a lograr que sistemas de aplicación de diseño independiente funcionen correctamente unos con otros.

### 5.3. **Prestaciones y especificaciones de los componentes**

Véase el apartado 5.2, no pertinente a los efectos de la ETI «Aplicaciones telemáticas para el transporte de mercancías».

## 6. EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD Y/O DE LA IDONEIDAD PARA EL USO DE LOS COMPONENTES Y VERIFICACIÓN DEL SUBSISTEMA

### 6.1. **Componentes de interoperabilidad**

#### 6.1.1. *Procedimientos de evaluación*

El procedimiento de evaluación de la conformidad o la idoneidad para el uso de los componentes de interoperabilidad debe basarse en las especificaciones europeas o en las especificaciones aprobadas en virtud de la Directiva 2008/57/CE [1].

En lo que respecta a la idoneidad para el uso, estas especificaciones indicarán todos los parámetros que será necesario medir, controlar u observar y describirán los métodos de ensayo y procedimientos de medición relacionados, ya sea en un banco de pruebas de simulación o en pruebas realizadas en un entorno ferroviario real.

Procedimientos para la evaluación de la conformidad y la idoneidad para el uso:

Lista de especificaciones y descripción de los procedimientos de ensayo:

No pertinente para la ETI «Aplicaciones telemáticas para el transporte de mercancías».

#### 6.1.2. *Módulo*

A petición del fabricante o de su representante establecido en la Comunidad, el procedimiento será realizado por un organismo notificado con arreglo a lo previsto en los módulos aplicables de la Decisión de la Comisión 2010/713/UE tal como se establece, modifica y completa en el apéndice las principales actividades que se aplicarán de la presente ETI.

Los módulos deberán combinarse y utilizarse de forma selectiva, según el componente de que se trate.

No pertinente para la ETI «Aplicaciones telemáticas para el transporte de mercancías».

#### 6.1.3. *Subsistema «Aplicaciones telemáticas para el transporte de mercancías»*

A petición de la entidad contratante o de su mandatario establecido en la Comunidad, el organismo notificado tramitará la verificación «CE» con arreglo al anexo VI de la Directiva 2008/57/CE [1].

De acuerdo con el anexo II de la Directiva 2008/57/CE [1], los subsistemas se desglosan en áreas estructurales y funcionales.

La evaluación de la conformidad es obligatoria para las ETI del ámbito estructural. El subsistema «Aplicaciones telemáticas para el transporte de mercancías» pertenece al área funcional y la presente ETI no contempla ningún módulo para la evaluación de la conformidad.

Sin embargo, el depósito de datos central y una interfaz común en el nodo de cada agente son la espina dorsal de la integración de aplicaciones. El modelo de intercambio de información se encuentra en el depósito centralizado de integración de aplicaciones, que contiene los metadatos de la interfaz en una localización física. Los metadatos contienen información sobre el contenido de la comunicación (lo que hay en los datos que se envían), las identidades de los puntos de contacto de los emisores y receptores y la mecánica del proceso de interacción de los protocolos empresariales a nivel de la aplicación.

Cabe destacar los siguientes aspectos:

- el depósito de datos central también contiene la autoridad de certificación. Éste es principalmente un acto administrativo, que se ejecuta físicamente. Las entradas incorrectas resultarán evidentes de forma inmediata. No es necesario ningún procedimiento de evaluación.
- El depósito de datos central contiene los metadatos de los mensajes (según el documento «ETI sobre las ATM — anexo D.2: apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM», que se recoge en el apéndice I) como base para el intercambio de mensajes en un entorno de información heterogénea. Los metadatos deben ser administrados y actualizados en el depósito de datos central. Se reconocerá inmediatamente cualquier incompatibilidad de la estructura o del contenido de los mensajes para el envío o recepción de datos y se rechazará la transferencia. No es necesario ningún procedimiento de evaluación.
- La interfaz común en el nodo de cada agente contiene principalmente el «espejo» local del depósito de datos central para acortar el tiempo de respuesta y reducir la carga que soporta el depósito. Deberá asegurarse que las versiones de los datos del depósito de datos central y de la interfaz común sean siempre las mismas. Por lo tanto, la actualización de datos deberá hacerse en el nivel central y las versiones nuevas deberán descargarse desde allí. No es necesario ningún procedimiento de evaluación.

## 7. PUESTA EN PRÁCTICA

### 7.1. Modalidades de aplicación de la presente ETI

#### 7.1.1. Introducción

La presente ETI se refiere al subsistema «aplicaciones telemáticas para los servicios de transportes de mercancías». De acuerdo con el anexo II de la Directiva 2008/57/CE [1], este subsistema es de carácter funcional. Por lo tanto, en la aplicación de la presente ETI no se manejan los conceptos de subsistema nuevo, renovado o rehabilitado, como sucede en las ETI referidas a subsistemas estructurales, a no ser que en la propia ETI se especifique lo contrario.

La ETI se aplica por fases:

- fase 1: especificaciones detalladas de TI y programa director,
- fase 2: desarrollo,
- fase 3: despliegue.

#### 7.1.2. Fase 1: especificaciones detalladas de TI y programa director

Las especificaciones del requisito funcional que se utilizarán como base para la arquitectura técnica anteriormente citada durante el desarrollo y despliegue del sistema informatizado se encuentran en los apéndices A a F que se recogen en el apéndice I de este Reglamento.

El programa director obligatorio, que abarca desde el concepto a la entrega del sistema informatizado, basado en el Plan Estratégico Europeo de Despliegue (SEDP) preparado por el sector ferroviario, incluye los componentes principales de la arquitectura del sistema y la identificación de las principales actividades que se ejecutarán.

#### 7.1.3. Fase 2 y 3: desarrollo y despliegue

Las empresas ferroviarias, los administradores de infraestructuras y los poseedores de los vagones desarrollarán y desplegarán el sistema informatizado de las ATM conforme a lo dispuesto en este capítulo.

#### 7.1.4. Gobernanza, funciones y responsabilidades

El desarrollo y el despliegue se someterán a una estructura de gobernanza en la que estarán presentes los siguientes participantes:

##### **El Comité Director**

El Comité Director tendrá las siguientes funciones y responsabilidades:

Proporcionará la estructura estratégica de gestión para gestionar y coordinar de forma eficaz la aplicación de la ETI sobre la ATM. Ello implicará establecer la política, la dirección estratégica y la priorización. Al hacerlo, el Comité Director también tendrá en cuenta los intereses de las pequeñas empresas, los nuevos operadores y las empresas ferroviarias que presten servicios específicos.

El Comité Director supervisará el progreso de la aplicación. Informará regularmente a la Comisión Europea sobre los progresos hechos en relación con el programa director al menos cuatro veces al año. Dará los pasos necesarios para ajustar la evolución en caso de desviación con respecto al programa director.

1. El Comité Director estará constituido por:

- los organismos representativos del sector ferroviario que operen a escala europea, considerados en el artículo 3, apartado 2, del Reglamento (CE) nº 881/2004 («organismos representativos del sector ferroviario»),
- la Agencia Ferroviaria Europea, y
- la Comisión.

2. El Comité Director estará presidido conjuntamente por: a) la Comisión, y b) una persona designada por los organismos representativos del sector ferroviario. La Comisión, con la asistencia de los miembros del Comité Director, elaborará el reglamento interno de dicho Comité, sobre las que se pronunciará este último.

3. Los miembros del Comité Director podrán proponer a este que se invite como observadores a otros organismos cuando existan razones técnicas y organizativas de peso que así lo aconsejen.

### **Las partes interesadas**

Las empresas ferroviarias, los administradores de infraestructuras y los propietarios de los vagones establecerán una estructura eficaz para la gobernanza de los proyectos que permita desarrollar y desplegar el sistema de ATM de forma eficaz.

Las partes interesadas mencionadas:

- realizarán las tareas y aportarán los recursos necesarios para la aplicación del presente Reglamento,
- cumplirán los principios de acceso a los componentes comunes de la ETI sobre las ATM que estarán a disposición de todos los participantes del mercado como una estructura unificada, transparente y con el coste de los servicios lo más bajo posible,
- garantizarán que todos los participantes del mercado tengan acceso a todos los datos intercambiados requeridos para cumplir sus obligaciones legales y para el desempeño de sus funciones de acuerdo con los requisitos funcionales de la ETI sobre las ATM,
- protegerán la confidencialidad de las relaciones con los clientes,
- establecerán un mecanismo que permita a los «últimos en llegar» unirse al desarrollo de las ATM y beneficiarse de los avances logrados en lo que respecta a los componentes comunes de modo que resulte satisfactorio tanto para las propias partes interesadas como para los «recién llegados», en concreto en lo que se refiere a un justo reparto de los costes,
- informarán al Comité Director de los avances realizados en relación con los planes de aplicación. Estos informes incluirán también –si procede– las desviaciones con respecto al programa director.

### **Los organismos representativos**

Los organismos representativos del sector ferroviario que operen a escala europea, considerados en el artículo 3, apartado 2, del Reglamento (CE) nº 881/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo <sup>(1)</sup>, asumirán las siguientes funciones y responsabilidades:

- representarán a todas las partes interesadas que sean miembros del Comité Director de la ETI sobre las ATM,
- concienciarán a sus miembros de sus obligaciones con respecto a la aplicación del presente Reglamento,
- garantizarán un acceso fluido y completo de todas las partes interesadas a la información relativa al estado del trabajo del Comité Director y de cualquier otro grupo con el fin de salvaguardar los intereses de todos los representantes con respecto a la aplicación de la ETI sobre las ATM de la forma más oportuna,
- garantizarán que el Comité Director reciba un flujo eficaz de información de todas y cada una de las partes interesadas que sean miembros del mismo, de forma que se tengan en cuenta sus intereses al tomar decisiones que afecten al desarrollo y al despliegue de las ATM,
- garantizarán que todas y cada una de las partes interesadas que sean miembros del Comité Director reciban de este un flujo eficaz de información, de forma que estén debidamente informadas de las decisiones que afecten al desarrollo y al despliegue de las ATM.

<sup>(1)</sup> Reglamento (CE) nº 881/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, por el que se crea una Agencia Ferroviaria Europea (Reglamento de la Agencia) (DO L 164 de 30.4.2004, p. 1).

## 7.2. **Gestión de cambios**

### 7.2.1. *Procedimiento de gestión de cambios*

Se diseñarán procedimientos de gestión de cambios que garanticen un análisis adecuado de sus costes y beneficios y una aplicación controlada de los cambios. La Agencia Ferroviaria Europea determinará, instaurará, respaldará y gestionará tales procedimientos; entre sus tareas estarán las siguientes:

- la determinación de las limitaciones técnicas que justifican el cambio,
- una declaración de quién asume la responsabilidad de los procedimientos de aplicación de los cambios,
- el procedimiento de validación de los cambios que deban realizarse,
- la política de gestión de cambios, revisión de versiones, migración y despliegue,
- la determinación de responsabilidades en la gestión de las especificaciones detalladas y el aseguramiento de la calidad y la gestión de la configuración de las mismas.

El Comité de Control de Cambios (CCC) estará compuesto por la Agencia Ferroviaria Europea, los organismos representativos del sector ferroviario y las autoridades nacionales de seguridad. Esta adscripción de las partes garantizará una perspectiva de los cambios que vayan a realizarse y una evaluación global de sus implicaciones. La Comisión podrá añadir otros miembros al CCC si su participación se estima necesaria. El CCC estará en última instancia bajo la tutela de la Agencia Ferroviaria Europea.

### 7.2.2. *Proceso de gestión del cambio específico para los documentos enumerados en el anexo I del presente Reglamento*

La Agencia Ferroviaria Europea establecerá la gestión del control de cambios para los documentos relacionados en el apéndice I del presente Reglamento con arreglo a los siguientes criterios:

1. Las solicitudes de cambio que afecten a los documentos se remitirán a través de las Autoridades Nacionales responsables de la Seguridad (ANS), a través de los organismos representativos del sector ferroviario que operen a escala europea, tal como se definen en el artículo 3, apartado 2, del Reglamento (CE) nº 881/2004, o a través del Comité Director de la ETI sobre las ATM. La Comisión podrá añadir otros organismos a través de los cuales remitir las solicitudes si su participación se estima necesaria.
2. La Agencia Ferroviaria Europea recopilará y almacenará las solicitudes de cambio.
3. La Agencia Ferroviaria Europea presentará las solicitudes de cambio a su grupo de trabajo específico, que las evaluará y, si procede, elaborará la propuesta correspondiente acompañada de una evaluación económica.
4. Posteriormente, la Agencia Ferroviaria Europea presentará al Comité de Control de Cambios la solicitud de cambio, junto con la propuesta correspondiente, y este la validará, pospondrá o desestimará.
5. Si la solicitud de cambio no es validada, la Agencia Ferroviaria Europea motivará su desestimación o pedirá al solicitante información suplementaria sobre tal solicitud.
6. El documento se modificará basándose en las solicitudes de cambio validadas.
7. La Agencia Ferroviaria Europea enviará a la Comisión una recomendación para actualizar el documento que figura en el apéndice I junto con el borrador de la nueva versión del documento, las solicitudes de cambio y su evaluación económica.
8. La Agencia Ferroviaria Europea presentará la nueva versión del documento y las solicitudes de cambio validadas a través de su página web.
9. Una vez que se publique la actualización del documento que figura en el apéndice I en el Diario Oficial de la Unión Europea, la Agencia Ferroviaria Europea publicará la nueva versión del documento en su página web.

Cuando la gestión del control de cambios afecte a elementos que sean de uso común con la ETI sobre las ATV [2], los cambios se efectuarán de tal forma que se aproximen lo más posible a la aplicación de dicha ETI [2] al objeto de alcanzar un efecto sinérgico óptimo.

---

*Apéndice I***Lista de documentos técnicos**

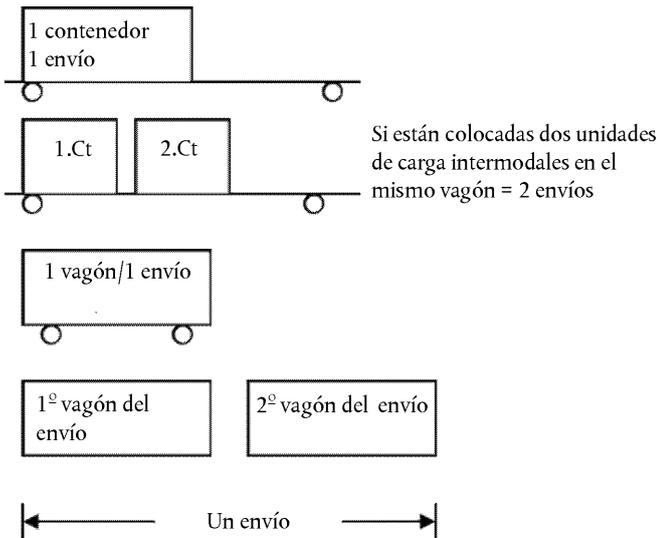
Nº	Referencia:	Título	Versión	Fecha
1	ERA-TD-100	ETI sobre las ATM — Anexo 5: Figuras y diagramas secuenciales de los mensajes de la ETI sobre las ATM	2.0	17.10.2013
2	ERA-TD-101	TAF ETI — Anexo D.2: Apéndice A (Plan de viaje de vagones/ILU)	2.0	17.10.2013
3	ERA-TD-102	TAF ETI — Anexo D.2: Apéndice B — Base de datos operativa de vagones y unidades intermodales (WIMO)	2.0	17.10.2013
4	ERA-TD-103	TAF ETI — Anexo D.2: Apéndice C — Archivos de referencia	2.0	17.10.2013
5	ERA-TD-104	TAF ETI — Anexo D.2: Apéndice E — Interfaz común	2.0	17.10.2013
6	ERA-TD-105	TAF ETI — Anexo D.2: Apéndice F — Modelo de datos y mensajes de la ETI sobre las ATM	2.0	17.10.2013

## Apéndice II

## Glosario

Término	Descripción
AC	Autoridad de certificación.
Acceso abierto	Modo de explotación del tren en el que solo interviene una empresa ferroviaria, que hace circular el tren por varias infraestructuras. Esta EF contrata los surcos necesarios con todos los AI afectados.
ACID (Atomicity, Consistency, Isolation, Durability)	<p>Atomicidad, Coherencia, Aislamiento y Durabilidad.</p> <p>Estos son los cuatro atributos principales que ha de cumplir cualquier transacción:</p> <p><b>Atomicidad.</b> En una transacción que afecta a dos o más elementos discretos de información, o se aceptan todos los elementos o ninguno.</p> <p><b>Coherencia.</b> Una transacción crea un estado de datos nuevo y válido o bien, si ocurre algún fallo, devuelve todos los datos al estado anterior de inicio de la transacción.</p> <p><b>Aislamiento.</b> Una transacción en curso y todavía no aceptada debe permanecer aislada del resto de las transacciones.</p> <p><b>Durabilidad.</b> Los datos aceptados son guardados por el sistema de forma que, aunque ocurra una avería y se reinicie el sistema, los datos estén disponibles en su estado correcto.</p> <p>El concepto ACID está descrito en la norma ISO/IEC 10026-1:1992, Sección 4. Cada uno de estos atributos puede compararse con un valor de referencia. Pero, en general, se diseña un gestor o monitor de transacciones para realizar el concepto ACID. En un sistema distribuido, una forma de conseguir ACID es utilizar una aceptación en dos fases (two-phase commit, 2PC), que garantiza que deben aceptar la transacción todos los emplazamientos implicados o ninguno, en cuyo caso se deshace (roll-back) la transacción.</p>
Administrador de infraestructuras	Ver AI.
AI	Administrador de infraestructuras: todo organismo o empresa responsable, en particular, de la instalación, administración y mantenimiento de la infraestructura ferroviaria, incluida la gestión del tráfico y el control-mando y señalización; las funciones de administrador de infraestructuras en una red o parte de una red pueden asignarse a distintos organismos o empresas. Si el administrador de infraestructuras no gozara de independencia respecto de cualquier empresa ferroviaria, en lo que se refiere a la forma jurídica de aquel, a su organización o a sus decisiones, las funciones a que se refiere el capítulo IV, secciones 2 y 3, serán desempeñadas respectivamente por un organismo de cánones y por un organismo de adjudicación que gocen de dicha independencia respecto a cualquier empresa ferroviaria en lo que se refiere a la forma jurídica de aquellos, a su organización y a sus decisiones (Directiva 2012/34/UE [3]).
Arrendatario	Cualquier persona física o jurídica designada como tal por el poseedor/propietario de un vagón.
Candidato	Una empresa ferroviaria o un grupo internacional de empresas ferroviarias u otras personas físicas o jurídicas, tales como las autoridades competentes con arreglo al Reglamento (CE) nº 1370/2007, consignatarios, cargadores y operadores de transporte combinado, que tengan un interés comercial o de servicio público en la adquisición de capacidad de infraestructura (Directiva 2012/34/UE [3]). Para la definición de organismo de adjudicación, ver AI.
Capacidad de la unidad utilizada	Código que indica hasta qué punto el equipo está cargado o vacío (por ejemplo, lleno, vacío, LCL).
Carga de vagón	Una carga unitaria en que la unidad es un vagón.

Término	Descripción
Carga unitaria	Varios paquetes individuales adheridos, paletizados o flejados para formar una sola unidad, para facilitar una manipulación más eficiente por los equipos mecánicos.
Carta de porte	Documento que demuestra la existencia de un contrato para que un transportista lleve un envío desde un lugar de aceptación especificado a un lugar de entrega especificado. Contiene detalles del envío a transportar.
Centro de tránsito	Estación intermedia en el trayecto de un tren con unidades intermodales, donde la carga cambia de vagones.
Cliente	Entidad que ha emitido la carta de porte a la empresa ferroviaria principal.
Código HS	Lista de códigos de 6 dígitos para productos que utilizan las aduanas, idénticos a los primeros 6 dígitos del Código NC.
Código NC	Lista de códigos de 8 dígitos para productos que utilizan las aduanas
Componente de interoperabilidad	Todo componente elemental, grupo de componentes, subconjunto o conjunto completo de materiales incorporados o destinados a ser incorporados en un subsistema, de los que dependa directa o indirectamente la interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo convencional. El concepto de «componente» engloba no solo objetos materiales, sino también inmateriales, como el software.
Conocimiento de embarque	Documento expedido por el transportista o en su nombre, que refleja el contrato existente para el transporte de la carga.
Consignador	Parte que, por contrato con un integrador de servicios, consigna o expide mercancías con el transportista o le encarga que las transporte. Sinónimos: expedidor, remitente de las mercancías.
Consignatario	Parte que ha de recibir las mercancías. Sinónimo: destinatario de las mercancías.
Datos primarios	Datos básicos, que sirven de datos de referencia para mensajes, o como base para la funcionalidad y el cálculo de datos derivados.
Depósito de datos	Un depósito de datos es parecido a una base de datos y a un diccionario de datos, aunque suele comprender un sistema de gestión de información exhaustiva. No solo debe incluir descripciones de las estructuras de datos (es decir, entidades y elementos), sino también metadatos de interés para la empresa, pantallas de datos, informes, programas y sistemas. Normalmente incluye un paquete interno de herramientas de software, un DBMS, un metamodelo, metadatos poblados, y software de carga y recuperación para acceder a los datos del depósito.
EF	Ver Empresa ferroviaria.
EFP	Empresa ferroviaria principal: la responsable de organizar y gestionar la línea de transporte de acuerdo con el compromiso con el cliente. Es el único punto de contacto para el cliente. Si en la cadena de transporte interviene más de una empresa ferroviaria, la empresa ferroviaria principal también se encargará de la coordinación con las demás empresas ferroviarias. Un cliente puede ser, especialmente en el transporte intermodal, un integrador de servicios intermodales.
Empresa de servicios universal	Ver VU.
Empresa ferroviaria	Empresa ferroviaria (Directiva 2004/49/CE [9]): toda empresa ferroviaria, tal como se define en la Directiva 2001/14/CE, y asimismo toda empresa pública o privada cuya actividad principal consista en prestar servicios de transporte de mercancías o viajeros por ferrocarril, debiendo ser dicha empresa en todo caso quien aporte la tracción; se incluyen también en la definición las empresas que aportan exclusivamente la tracción.

Término	Descripción
Empresa ferroviaria principal	Ver EFP.
Encriptado	Codificación de mensajes. Descriptado: conversión de los datos encriptados a su forma original.
Envío	Carga enviada al amparo de un único contrato de transporte. En el transporte combinado, este término puede usarse con fines estadísticos, para medir cargas unitarias o vehículos de transporte por carretera.
ETA (Estimated Time of Arrival)	Hora prevista de llegada.
ETA-T	Ver Hora prevista de llegada del tren.
ETH (Estimated Time of Handover)	Hora prevista de transferencia de un tren de un AI a otro.
ETI (Especificación técnica de interoperabilidad)	Es la especificación de la que es objeto un subsistema o parte de subsistema, con vistas a satisfacer los requisitos esenciales y garantizar la interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo convencional.
ETI (Estimated Time of Interchange)	Hora prevista de intercambio de los vagones de una EF a otra.
Expedición	<p>Un conjunto de mercancías enviadas por un consignador a un consignatario, que se carga en una o varias unidades completas de un AI o que se carga en uno o varios vagones completos.</p> <p>Por ejemplo:</p> 
Fecha/hora de entrega	Fecha y hora en la que está previsto que el cliente realice o haga realizar la entrega de las mercancías.
Fecha/hora de salida, efectiva	Fecha (y hora) de salida del medio de transporte.

Término	Descripción
Fiabilidad, disponibilidad, facilidad de mantenimiento y seguridad (RAMS)	<p>Fiabilidad: la capacidad de empezar y continuar la explotación en condiciones determinadas durante un período determinado, expresada matemáticamente.</p> <p>Disponibilidad: el tiempo de explotación comparado con el tiempo fuera de servicio, expresado matemáticamente.</p> <p>Facilidad de mantenimiento: la facilidad con la que se puede volver a poner un sistema en servicio tras un fallo, expresada matemáticamente.</p> <p>Seguridad: la probabilidad de que el sistema inicie un evento peligroso, expresada matemáticamente.</p>
FTP (File Transfer Protocol)	<p>Protocolo de transferencia de archivos.</p> <p>Protocolo para transferir archivos entre sistemas informáticos en la red TCP/IP.</p>
GGP (Gateway to Gateway Protocol)	<p>Protocolo entre pasarelas.</p> <p>Véase también IP.</p>
Hora de liberación	<p>Fecha y hora en que los vagones están listos para ser retirados del lugar designado en el apartadero del cliente.</p>
Hora prevista	<p>Mejor estimación de la hora de llegada, salida o paso de un tren.</p>
Hora prevista de llegada del tren	<p>Es la hora a la que se estima que llegará el tren a un punto determinado, por ejemplo, un punto de transferencia o de intercambio, o el destino del tren.</p>
Hora programada de salida	<p>Fecha y hora de salida para las que se ha solicitado el surco.</p>
Horario programado	<p>Ocupación de la infraestructura ferroviaria cronológicamente definida para el movimiento de un tren en línea abierta o en estaciones. Los cambios de horario deberán ser indicados por los AI, como mínimo, dos días antes del inicio del día en que el tren vaya a salir de origen. Este horario se aplica a un día específico. En algunos países se denomina «horario de explotación».</p>
HTTP (Hypertext Transfer Protocol)	<p>Protocolo de transferencia de hipertexto.</p> <p>Protocolo cliente/servidor utilizado para conectarse a los servidores de la web.</p>
ICMP (Internet Control Message Protocol)	<p>Protocolo de mensajes de control de Internet.</p> <p>En ocasiones, una pasarela (ver GGP) o host de destino (ver IP) se comunica con un host de origen, por ejemplo, para comunicar un error en el tratamiento de datagramas. Para estos fines se utiliza el protocolo de mensajes de control de Internet (ICMP). El ICMP utiliza el soporte básico de IP, como si fuera un protocolo de nivel superior, pero en realidad es parte integral del IP y debe implantarse en todos los módulos IP. Los mensajes ICMP se envían en varias situaciones: por ejemplo, cuando un datagrama no puede llegar a su destino, cuando la pasarela no tiene la capacidad de almacenamiento intermedio para remitir un datagrama, y cuando la pasarela puede ordenar al host que envíe el tráfico por una ruta más corta. El protocolo de Internet no está diseñado para alcanzar una fiabilidad absoluta. La finalidad de estos mensajes de control es proporcionar información sobre los problemas que surgen en el entorno de comunicación, no convertir el IP en un protocolo fiable. Todavía no hay forma de garantizar la entrega de un datagrama o la devolución de un mensaje de control. Todavía puede darse el caso de que algunos datagramas no se entreguen sin que quede constancia de su pérdida. Los protocolos de nivel superior que utilizan el IP deben implantar sus propios procedimientos de fiabilidad si es necesaria una comunicación fiable. Los mensajes ICMP normalmente comunican errores en el tratamiento de datagramas. Para evitar la infinita devolución de mensajes sobre mensajes, etc., no se envían mensajes ICMP relativos a otros mensajes ICMP. Además, solo se envían mensajes ICMP relativos a errores en el manejo del fragmento cero de los datagramas fragmentados. (El fragmento cero tiene un valor offset igual a cero.)</p>
ICP	<p>Infraestructura de clave pública.</p>

Término	Descripción
ID Locomotora	Número de identificación exclusivo de una unidad de tracción.
Integrador de servicios intermodales	Cualquier organismo o empresa que tenga suscrito un contrato con clientes para el transporte de unidades intermodales. Se encarga de preparar conocimientos de embarque, gestiona la capacidad de los trenes en bloque, etc.
Intercambio	<p>La transmisión del control de una empresa ferroviaria a otra por razones prácticas de operatividad y seguridad. Algunos ejemplos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— servicios mixtos,</li> <li>— servicios con responsabilidad compartida del transporte por carretera,</li> <li>— transmisión de información entre diferentes administraciones ferroviarias,</li> <li>— transmisión de información entre propietarios/poseedores de vagones y operadores de trenes.</li> </ul>
Internet	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Cualquier gran red formada por varias redes más pequeñas.</li> <li>— Un grupo de redes que están interconectadas, de forma que parecen ser una sola gran red continua, y que pueden direccionarse de forma integral en la red modelo OSI a través de encaminadores.</li> <li>— El nombre sectorial que se da a la red, utilizada como recurso de referencia para el correo electrónico y como sala de chat en línea por usuarios de todo el mundo.</li> </ul>
IP (Internet Protocol)	<p>El protocolo de Internet.</p> <p>El protocolo de Internet (IP) se utiliza para enviar datagramas entre hosts en un sistema de redes interconectadas.</p> <p>Los dispositivos que conectan la red se llaman pasarelas. Estas pasarelas se comunican entre sí a efectos de control a través del protocolo GGP.</p>
Itinerario del tren	Ruta del tren definida en el tiempo y en el espacio.
Lugar de destino	<p>Lugar al que está previsto que llegue, o haya llegado, el medio de transporte.</p> <p>Sinónimo: lugar de llegada</p>
Lugar de entrega	Lugar donde se produce la entrega (estación ferroviaria de salida por determinar), donde cambia la responsabilidad del vagón.
Lugar de salida	Lugar desde donde está previsto que salga, o haya salido, un medio de transporte.
MAY	<p>Esta palabra (que vendría a traducirse por «puede»), o el adjetivo «OPTIONAL», indican que un elemento es verdaderamente opcional. Un proveedor puede decidir incluir este elemento porque un determinado mercado lo exige o porque cree que mejora el producto, mientras otro puede optar por omitirlo.</p> <p>Una realización que no incluya una determinada opción DEBE estar preparada para interoperar con otra realización que sí la incluya, aunque tal vez con una funcionalidad reducida. En la misma línea, una realización que sí incluya una determinada opción DEBE estar preparada para interoperar con otra realización que no la incluya (salvo, por supuesto, en lo que respecta a la función que realiza la opción).</p>
Metadatos	En pocas palabras, son datos sobre datos. Los metadatos describen datos, servicios de software y otros componentes que contienen los sistemas informáticos de las empresas. Algunos ejemplos de tipos de metadatos son definiciones de datos estándar, información de localización y encaminamiento, y gestión de sincronizaciones para distribuir datos compartidos.
Modelo de referencia OSI	Descripción estándar de cómo deben transmitirse los mensajes entre dos puntos cualesquiera de una red. El modelo OSI define 7 niveles de funciones que se realizan en cada extremo de una comunicación. Estos niveles son el único marco de normas de comunicaciones que goza de reconocimiento internacional.

Término	Descripción
Modo de cooperación	Modo de explotación del tren en el que varias empresas ferroviarias (EF) cooperan bajo el liderazgo de una empresa ferroviaria principal (EFP). Cada EF participante contrata por su cuenta el surco necesario para el trayecto del transporte.
MUST	Esta palabra (que vendría a traducirse por «debe») y los términos «REQUIRED» («necesario») o «SHALL» (forma verbal que indica obligación) indican que la definición es un requisito imprescindible de la especificación.
MUST NOT	Esta expresión (que vendría a traducirse por «no debe») o la expresión «SHALL NOT» indican que la definición está totalmente prohibida por la especificación.
NFS (Network File System)	Sistema de archivos de red: se trata de un protocolo de sistema de archivos distribuidos. El protocolo NFS permite el acceso remoto transparente a sistemas de archivos compartidos a través de redes. El protocolo NFS está diseñado para ser independiente de máquinas, sistemas operativos, arquitecturas de redes y mecanismos de seguridad, así como de protocolos de transporte. Esta independencia se consigue mediante el uso de primitivos de llamada a procedimiento remoto (Remote Procedure Call, RPC) incorporados a una representación de datos externos (external Data Representation, XDR).
Número de surco	Número del surco ferroviario definido.
Operador intermodal	Cualquier entidad que celebra un contrato de transporte multimodal y asume la plena responsabilidad del transporte de las unidades de carga intermodales.
Organismo de adjudicación	Ver AI.
Organismos notificados	Son los organismos encargados de evaluar la conformidad o la idoneidad para el uso de los componentes de interoperabilidad o de tramitar el procedimiento de verificación «CE» de los subsistemas [Directiva 91/440/CEE del Consejo <sup>(1)</sup> ].
OSI	Interconexión de sistemas abiertos. Describe un protocolo de comunicaciones de los sistemas abiertos, basado en el modelo de referencia OSI. Los sistemas abiertos son capaces de establecer comunicaciones independientes de soluciones de propiedad privada.
Partes interesadas	Cualquier persona o entidad con un interés razonable en la prestación de servicios de trenes, por ejemplo: la empresa ferroviaria (EF), el supervisor de expediciones, el proveedor de locomotoras, el proveedor de vagones, el proveedor de conductores y personal de dotación, el proveedor de lomos de asno, el proveedor de cambios de agujas, el integrador de servicios, el proveedor de surcos (AI), el controlador de trenes (AI), el administrador del tráfico, el gestor de flotas, el proveedor de transbordadores, el inspector de vagones y locomotoras, el proveedor de reparaciones de vagones y locomotoras, el administrador de envíos, el proveedor de cambios de agujas y lomos de asno,

Término	Descripción
	<p>el proveedor de servicios logísticos, el consignatario, el consignador.</p> <p><b>En el ámbito intermodal, además:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— el proveedor de contenedores,</li> <li>— el operador de la terminal intermodal,</li> <li>— el proveedor de transportes por carretera,</li> <li>— los operadores de buques,</li> <li>— las líneas de barcasas.</li> </ul>
Pedido para consignación	<p>Una parte de la carta de porte que contiene la información correspondiente a la EF necesaria para continuar el transporte durante su responsabilidad hasta la transferencia a la siguiente EF.</p> <p>Instrucción para el transporte de una carta de porte.</p>
Período previo a la salida	<p>Es la hora delta antes de la hora programada de salida. El período previo a la salida comienza a la hora programada de salida menos la hora delta y termina a la hora programada de salida.</p>
Peso bruto de la carga	<p>Peso (masa) total reservado/real de las mercancías, incluidos embalajes y equipos transportadores.</p>
Plan de viaje	<p>Es el plan de viaje del vagón o unidad intermodal.</p>
Poseedor de material rodante	<p>La persona que, por ser su propietaria o por tener derecho a ello, explota económicamente un vehículo de manera permanente como medio de transporte y que está registrada como tal en el registro de material rodante.</p>
Producto COTS (commercially off-the-shelf)	<p>Producto comercialmente disponible.</p>
Proveedor de servicios	<p>Transportista responsable de esta etapa concreta del transporte. Parte que recibe y gestiona la reserva.</p>
Puesta en servicio	<p>Un procedimiento que depende de la aprobación técnica de un vagón y de un contrato que se utiliza con una EF, que permite la explotación comercial del vagón.</p>
Punto de intercambio	<p>Lugar donde la responsabilidad de los vagones de un tren se transmite de una EF a otra.</p> <p>En relación con un tren en circulación, el tren es transferido por una EF a la otra, que pasa a poseer el surco correspondiente al siguiente tramo del trayecto.</p>
Punto de manipulación	<p>Estación donde la empresa ferroviaria puede cambiar la composición del tren, pero donde sigue siendo la responsable de los vagones, sin cambio de responsabilidad.</p>
Punto de notificación	<p>Punto del trayecto del tren donde el AI responsable ha de enviar un «mensaje de previsión de circulación del tren» con la ETA-T a la EF que ha contratado el surco.</p>
Punto de transferencia	<p>Punto donde la responsabilidad pasa de un AI a otro.</p>
Punto intermedio	<p>Lugar que define el punto inicial o final de un tramo de un trayecto. Puede ser un punto de intercambio, de transferencia o de manipulación.</p>
RAMS (Reliability, Availability, Maintainability, Safety)	<p>Ver Fiabilidad, disponibilidad, facilidad de mantenimiento y seguridad.</p>
RARP (Reverse Address Resolution Protocol)	<p>Protocolo de resolución de direcciones inverso.</p>

Término	Descripción
Rastreo	Actividad solicitada de localización y reconstrucción de la historia de transporte de un determinado envío, vehículo, equipo, paquete o carga.
Red ferroviaria transeuropea	La red ferroviaria descrita en el anexo I de la Directiva 2001/16/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (*).
Requisitos esenciales	Son todas las condiciones descritas en el anexo III de la Directiva 2001/16/CE (*) que deben satisfacer el sistema ferroviario transeuropeo convencional, los subsistemas y los componentes de interoperabilidad, incluidas las interfaces.
Reserva	El proceso de efectuar una reserva de espacio en un medio de transporte para el movimiento de mercancías.
Responsable del riesgo	Toda persona física o jurídica responsable del riesgo que introduce en la red, es decir, la empresa ferroviaria.
RIV	Reglamento que regula el uso recíproco de vagones en el tráfico internacional. Reglamento que regula el uso recíproco de aparejos de carga, contenedores y palets en el tráfico internacional.
RPC (Remote Procedure Call)	Llamada a procedimiento remoto. Se rige por la Especificación del protocolo de llamada a procedimiento remoto, versión 2 [RFC1831].
Ruta	El itinerario geográfico que debe seguirse desde el punto de partida hasta el punto de destino.
Seguimiento	Actividad de supervisión sistemática y registro del lugar y situación actuales de un determinado envío, vehículo, equipo, paquete o carga.
SHOULD	Esta palabra (que vendría a traducirse por «debería») o el adjetivo «RECOMMENDED» («recomendado») indican que pueden existir razones válidas en circunstancias concretas que aconsejen hacer caso omiso de un determinado aspecto, pero deben comprenderse todas las implicaciones que ésta supone y sopesarse con cuidado.
SHOULD NOT	Esta expresión (que vendría a traducirse por «no debería») o la expresión «NOT RECOMMENDED» («no recomendado») indican que pueden existir razones válidas en circunstancias concretas para que una determinada conducta sea aceptable o incluso útil, pero deben comprenderse todas las implicaciones que conlleva y sopesarse con cuidado antes de adoptarla.
Sistemas horizontales	Se trata de una clase de sistemas y aplicaciones, denominados «peer-to-peer», que emplean recursos distribuidos para realizar una función crítica de forma descentralizada. Estos recursos comprenden capacidad de cálculo, datos (almacenamiento y contenido), ancho de banda de red y presencia (recursos informáticos, humanos y otros). La función crítica puede ser cálculo distribuido, intercambio de datos o contenidos, comunicación y colaboración o servicios de plataformas. La descentralización puede aplicarse a algoritmos, datos o metadatos, o a todos ellos. Esto no impide que se mantenga la centralización en algunas partes de los sistemas y aplicaciones si con ello se satisfacen sus requisitos.
SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)	Protocolo sencillo de transferencia de correo.
SNMP (Simple Network Management Protocol)	Protocolo sencillo de gestión de redes.
Solicitud de uso inminente de surco	Solicitud de un surco concreto conforme al artículo 23 de la Directiva 2001/14/CE, debido a necesidades de transporte o explotación adicionales.

Término	Descripción
SQL	Lenguaje de consulta estructurado. Se trata de un lenguaje creado por IBM y posteriormente normalizado por ANSI e ISO que se utiliza para crear, gestionar y obtener datos en bases de datos relacionales.
Surco	Un surco es la capacidad de infraestructura necesaria para hacer circular un tren entre dos lugares en un período de tiempo determinado (itinerario definido en el tiempo y en el espacio).
Surco ferroviario	Definición de la ruta del tren en términos de tiempo y de los lugares (puntos marcadores) en los que empieza y termina, junto con detalles de dichos lugares de paso o parada en ruta. Estos detalles también podrían incluir actividades que el tren realizará en ruta, por ejemplo, cambios de dotación, de locomotora o de otro tipo.
TCP	Protocolo de control de transmisiones.
Terminal intermodal	Lugar que dispone del espacio, los equipos y el entorno de explotación donde se realiza la transferencia de las unidades de carga (contenedores de mercancías, cajas móviles, remolques o semirremolques).
Tramo de ruta	Parte de una ruta.
Tramo de un trayecto	Es la parte del trayecto que tiene lugar sobre un sector de la infraestructura que corresponde a un determinado administrador, o bien la parte del trayecto que va desde el punto de transferencia de entrada hasta el punto de transferencia de salida en la infraestructura que corresponde a un determinado administrador.
Transbordo	La operación de traslado de unidades de carga intermodales de un medio de transporte a otro.
Transporte combinado ferroviario	Transporte intermodal en el que la mayor parte del trayecto europeo se recorre por ferrocarril y los tramos inicial o final que se realizan por carretera son lo más cortos posible.
Transporte intermodal	El movimiento de mercancías en el mismo vehículo o unidad de carga que utiliza sucesivamente varios modos de transporte sin que se manipulen las propias mercancías en distintos modos.
Trayecto	El término «trayecto» denota el transporte físico de un vagón cargado o vacío desde la estación de expedición hasta la estación de destino.
Tren directo	Un tren con vagones que circula entre dos puntos de transbordo (origen inicial-destino final) sin clasificación intermedia.
Tren en bloque	Una forma específica de tren directo que solo tiene los vagones estrictamente necesarios, que circula entre dos puntos de transbordo sin clasificación intermedia.
Tren unitario	Un tren de mercancías expedido con una sola carta de porte y un solo tipo de mercancías y formado por vagones uniformes que circula desde un consignador hasta un consignatario sin clasificación intermedia.
Tunelización	Un proceso mediante el cual se encapsulan paquetes de IP privados en un paquete de IP público.
UDP (User Datagram Protocol)	Protocolo de datagramas de usuario. El protocolo STUN [Simple Traversal of UDP (User Datagram Protocol) through NATs (Network Address Translators)] es un protocolo ligero que permite a las aplicaciones descubrir la presencia y tipo de los NAT y cortafuegos que hay entre ellos y la Internet pública. También permite que las aplicaciones determinen las direcciones IP públicas que tienen asignadas por el NAT. STUN funciona con muchos de los NAT existentes y no requiere ninguna conducta especial de su parte. En consecuencia, permite que muy diversas aplicaciones funcionen en la infraestructura NAT existente.

Término	Descripción
UIC	La UIC es la Unión Internacional de Ferrocarriles.
UITP	La UITP es la Unión Internacional de Transporte Público.
Unidad intermodal	Una unidad de carga que puede transportarse por distintos modos, por ejemplo, contenedor, caja móvil, remolque o semirremolque.
UNIFE	UNIFE es una organización que defiende los intereses de los proveedores del sector ferroviario. Actualmente representa a unos 100 proveedores y subcontratistas directamente y a otros 1 000 indirectamente, a través de organizaciones nacionales.
Unión de surcos	Unión de surcos ferroviarios para prolongar el surco en el tiempo y en el espacio.
VPN (Virtual Private Network)	<p>Red privada virtual.</p> <p>El término «red privada virtual» se ha venido utilizado para describir casi cualquier tipo de sistema de conectividad remota, como la red telefónica pública y los PVC Frame Relay.</p> <p>Con el advenimiento de Internet, la VPN se ha convertido en sinónimo de la interconexión de datos en redes basadas en IP remotas. En pocas palabras, una VPN consta de dos o más redes privadas que se comunican de forma segura a través de una red pública.</p> <p>Una VPN puede existir entre una máquina individual y una red privada (cliente a servidor) o entre una LAN remota y una red privada (servidor a servidor). Las redes privadas se pueden conectar mediante tunelización. Una VPN utiliza normalmente Internet como red de transporte subyacente, pero encripta los datos enviados entre la VPN cliente y la pasarela VPN para asegurarse de que no puedan ser leídos aunque sean interceptados en tránsito.</p>
VU (Ventanilla única)	<p>Empresa de servicios universal: una asociación internacional entre administradores de infraestructuras que establece un único punto de contacto para los clientes ferroviarios para los fines de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— solicitar determinados surcos ferroviarios en el tráfico internacional de mercancías,</li> <li>— supervisar todo el movimiento del tren,</li> <li>— generalmente, facturar además el precio del acceso a la vía en nombre de los AI.</li> </ul>
Web	<p>World Wide Web (WWW).</p> <p>Un servicio de Internet que vincula documentos a través de enlaces de hipertexto entre servidores, de modo que un usuario puede saltar de un documento a otro relacionado, sea cual sea el punto de Internet donde esté almacenado.</p>
XDR (eXternal Data Representation)	<p>Representación de datos externos.</p> <p>El protocolo XDR está especificado en la norma de representación de datos externos [RFC1832].</p> <p>XDR es una norma para la descripción y codificación de datos. Es útil para transferir datos entre distintas arquitecturas de ordenadores. XDR se ajusta al nivel de presentación ISO, y su finalidad es básicamente análoga a la del X.409, la notación de sintaxis abstracta ISO. La principal diferencia entre ambos es que el XDR utiliza tipos implícitos, mientras que el X.409 utiliza tipos explícitos. El XDR utiliza un lenguaje para describir formatos de datos. Se trata de un lenguaje que solo puede utilizarse para describir datos; no es un lenguaje de programación. Este lenguaje permite describir formatos de datos complejos de manera concisa. La alternativa de utilizar representaciones gráficas (en sí un lenguaje informal) resulta rápidamente inabarcable cuando se enfrenta a un cierto grado de complejidad. El lenguaje XDR propiamente dicho es parecido al lenguaje C. Los protocolos como el ONC RPC y el NFS utilizan el XDR para describir el formato de sus datos. La norma XDR establece la siguiente premisa: los bytes (u octetos) son portables, donde un byte se define como 8 bits de datos. Un determinado dispositivo de hardware deberá codificar los bytes en los diversos soportes de forma que otros dispositivos de hardware puedan descodificarlos sin pérdida de significado.</p>

Término	Descripción
XML-RPC (eXtensible Markup Language-Remote Procedure Calling)	XML-RPC es un protocolo de lenguaje de marcas extensible-llamada a procedimiento remoto que funciona a través de Internet. Define un formato XML para los mensajes que se transmiten entre clientes y servidores utilizando HTTP. Un mensaje XML-RPC codifica un procedimiento que debe ser invocado por el servidor, junto con los parámetros a utilizar en la invocación, o el resultado de la misma. Los parámetros y resultados del procedimiento pueden ser escalas, números, series, fechas, etc.; también pueden ser estructuras complejas de registros y listas. Este documento especifica cómo utilizar el protocolo de intercambio de bloques extensible (Blocks Extensible Exchange Protocol, BEEP) para transmitir mensajes codificados en formato XML-RPC entre clientes y servidores.
XQL (eXtended Structured Query Language)	Lenguaje de consulta estructurado extendido.

(\*) Directiva 2001/16/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de marzo de 2001, relativa a la interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo convencional (DO L 110 de 20.4.2001, p. 1).

(<sup>1</sup>) Directiva 91/440/CEE del Consejo, de 29 de julio de 1991, sobre el desarrollo de los ferrocarriles comunitarios (DO L 237 de 24.8.1991, p. 25).

*Apéndice III***Tareas que debe desempeñar el punto nacional de contacto (PNC) de las ATM/ATV**

- 1) Actuar como punto de contacto entre la ERA, el Comité Director de las ATM/ATV y los participantes ferroviarios (administradores de infraestructuras, empresas ferroviarias, poseedores de material rodante, directores de estaciones, proveedores de billetes, operadores intermodales, clientes de transporte ferroviario de mercancías y las asociaciones pertinentes) en el Estado miembro a fin de garantizar que los participantes ferroviarios se ajustan a las ATM y ATV y conocen las iniciativas y las decisiones generales del Comité Director.
  - 2) Comunicar las inquietudes y cuestiones que interesan a los participantes en el ferrocarril en el Estado miembro al Comité Director de las ATM/ATV a través de los copresidentes.
  - 3) Servir de enlace con el Comité de Seguridad e Interoperabilidad Ferroviaria (RISC) del Estado miembro, velando por que sus miembros sean informados, antes de cada reunión del RISC, de las cuestiones de interés nacional en el ámbito de las ATM/ATV y por que las decisiones del RISC en este ámbito se comuniquen debidamente a los participantes ferroviarios correspondientes.
  - 4) El Estado miembro debe velar por que se entre en contacto con todas las empresas ferroviarias autorizadas y los demás participantes ferroviarios (administradores de infraestructuras, empresas ferroviarias, poseedores de material rodante, directores de estaciones, operadores intermodales, clientes de transporte ferroviario de mercancías y las asociaciones pertinentes), se les proporcionen los datos del PNC y se les indique que entren en contacto con él si no lo han hecho.
  - 5) En la medida en que los participantes ferroviarios del Estado miembro sean conocidos, informarles de sus obligaciones derivadas de los Reglamentos sobre ATM y ATV y de la obligatoriedad de su cumplimiento.
  - 6) Trabajar con el Estado miembro para garantizar que se designe una entidad responsable de enriquecer la base central de referencias con códigos de ubicación principal. La identidad de la entidad designada se comunicará a la DG MOVE para su adecuada difusión.
  - 7) Facilitar el intercambio de información entre los participantes ferroviarios (administradores de infraestructuras, empresas ferroviarias, poseedores de material rodante, directores de estaciones, proveedores de billetes, operadores intermodales, clientes de transporte ferroviario de mercancías y las asociaciones pertinentes) en el Estado miembro.
-