Este texto es exclusivamente un instrumento de documentación y no surte efecto jurídico. Las instituciones de la UE no asumen responsabilidad alguna por su contenido. Las versiones auténticas de los actos pertinentes, incluidos sus preámbulos, son las publicadas en el Diario Oficial de la Unión Europea, que pueden consultarse a través de EUR-Lex. Los textos oficiales son accesibles directamente mediante los enlaces integrados en este documento

►**B**

DECISIÓN DE LA COMISIÓN

de 14 de noviembre de 2012

sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa al subsistema «explotación y gestión del tráfico» del sistema ferroviario de la Unión Europea y por la que se modifica la Decisión 2007/756/CE

[notificada con el número C(2012) 8075]

(Texto pertinente a efectos del EEE)

(2012/757/UE)

(DO L 345 de 15.12.2012, p. 1)

Modificada por:

		Diario Oficial		
		nº	página	fecha
►**M1**	Decisión 2013/710/UE de la Comisión de 2 de diciembre de 2013	L 323	35	4.12.2013
►**M2**	Reglamento (UE) 2015/995 de la Comisión de 8 de junio de 2015	L 165	1	30.6.2015
►**M3**	Decisión de Ejecución (UE) 2020/783 de la Comisión de 12 de junio de 2020	L 188	16	15.6.2020

Rectificada por:

►**C1** Rectificación, DO L 101 de 4.4.2014, p. 15 (2012/757/UE)
►**C2** Rectificación, DO L 265 de 10.10.2015, p. 12 (2015/995)
►**C3** Rectificación, DO L 21 de 28.1.2016, p. 88 (2015/995)

▼B

DECISIÓN DE LA COMISIÓN

de 14 de noviembre de 2012

sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa al subsistema «explotación y gestión del tráfico» del sistema ferroviario de la Unión Europea y por la que se modifica la Decisión 2007/756/CE

[notificada con el número C(2012) 8075]

(Texto pertinente a efectos del EEE)

(2012/757/UE)

▼M2

Artículo 1

Objeto

Se aprueba la especificación técnica de interoperabilidad (ETI) referente al subsistema "explotación y gestión del tráfico" del sistema ferroviario de toda la Unión Europea que figura en el anexo I.

Artículo 2

Ámbito de aplicación

1. La ETI establecida en el anexo I se aplicará al subsistema de "explotación y gestión del tráfico" del sistema ferroviario de la Unión Europea, según figura en el anexo II, punto 2.5, de la Directiva 2008/57/CE.

2. La ETI se aplicará a las siguientes redes:

a) la red del sistema ferroviario transeuropeo convencional descrita en el anexo I, punto 1.1, de la Directiva 2008/57/CE;

b) la red del sistema ferroviario transeuropeo (RTE) de alta velocidad descrita en el anexo I, punto 2.1, de la Directiva 2008/57/CE, y

c) otras partes de la red del sistema ferroviario de la Unión.

Quedan excluidos los casos a que hace referencia el artículo 1, apartado 3, de la Directiva 2008/57/CE.

Artículo 3

Cuestiones pendientes

1. En relación con los aspectos clasificados como "cuestiones pendientes" en el anexo I, apéndice I, las condiciones que deben cumplirse para la verificación de la interoperabilidad de conformidad con el artículo 17, apartado 3, de la Directiva 2008/57/CE serán las establecidas en las normas nacionales aplicables en el Estado miembro al que el caso concreto se refiera.

2. A más tardar, el 1 de enero de 2016, cada Estado miembro informará a los demás Estados miembros y a la Comisión de sus normas nacionales pertinentes.

▼M2

Artículo 3 bis

Casos específicos

1. En relación con los casos específicos a que se refiere el anexo I, apartado 7.3, las condiciones que deben cumplirse para la verificación de la interoperabilidad de conformidad con el artículo 17, apartado 3, de la Directiva 2008/57/CE serán las establecidas en las normas nacionales aplicables en el Estado miembro al que el caso concreto se refiera.

2. A más tardar, el 1 de enero de 2016, cada Estado miembro informará a los demás Estados miembros y a la Comisión de sus normas nacionales pertinentes.

Artículo 3 ter

Notificación de los acuerdos bilaterales

Los Estados miembros notificarán a la Comisión los siguientes tipos de acuerdo el 1 de enero de 2016, a más tardar, en caso de que todavía no lo hayan hecho en virtud de las Decisiones 2006/920/CE [1], 2008/231/CE, 2011/314/UE de la Comisión o de la presente Decisión:

a) acuerdos nacionales entre los Estados miembros y las empresas ferroviarias o los administradores de infraestructuras, suscritos con carácter permanente o temporal y requeridos por las características específicas o locales del servicio de transporte correspondiente;

b) acuerdos bilaterales o multilaterales entre empresas ferroviarias, administradores de infraestructuras o autoridades de seguridad que ofrezcan niveles significativos de interoperabilidad local o regional, y

c) acuerdos internacionales entre uno o varios Estados miembros y, como mínimo, un tercer país, o entre empresas ferroviarias o administradores de infraestructuras de Estados miembros y, como mínimo, una empresa ferroviaria o administrador de infraestructuras de un tercer país, que ofrezcan niveles significativos de interoperabilidad local o regional.

Artículo 3 quater

Notificación de las normas relativas al tipo de señal de cola

Los Estados miembros notificarán a la Comisión las normas que definan el tipo de señal de cola, según se describe en los puntos 4.2.2.1.3.2 y 4.2.2.1.3.3 del anexo I, a más tardar el 1 de enero de 2016, en caso de que todavía no lo hayan hecho en virtud de las Decisiones 2006/920/CE, 2008/231/CE, 2011/314/UE de la Comisión o de la presente Decisión.

Artículo 3 quinquies

Implementación

1. Los pasos que se han de seguir para la implementación de un subsistema de explotación y gestión del tráfico interoperable se exponen en el anexo I, sección 7.

[1] Decisión 2006/920/CE de la Comisión, de 11 de agosto de 2006, sobre la especificación técnica de interoperabilidad referente al subsistema "Explotación y gestión del tráfico" del sistema ferroviario transeuropeo convencional (DO L 359 de 18.12.2006, p. 1).

▼M2

2. Los Estados miembros prepararán un plan nacional de implementación en el que describirán las medidas que tienen previsto adoptar para cumplir lo dispuesto en la presente Decisión, de conformidad con el anexo I, sección 7.

►C3 Los Estados miembros notificarán a la Comisión sus planes nacionales de implementación, a más tardar el 1 de julio de 2017. ◄ Los Estados miembros también comunicarán a la Comisión las posibles actualizaciones de estos planes nacionales de implementación.

3. La Comisión publicará en su sitio web los planes nacionales de implementación, así como toda revisión posterior notificada, e informará de ellos a los Estados miembros a través del Comité previsto en la Directiva 2008/57/CE.

4. No se exigirá que los Estados miembros que ya hayan enviado su plan de implementación actualizado lo envíen nuevamente.

▼B

Artículo 4

Quedan derogadas, con efectos a partir del 1 de enero de 2014, las Decisiones 2008/231/CE y 2011/314/UE.

Artículo 5

La Decisión 2007/756/CE queda modificada como sigue:

a) después del artículo 1 se inserta el artículo siguiente:

«Artículo 1 bis

El apéndice 6 del anexo de la presente Decisión se aplicará a partir del 1 de enero de 2014.»;

b) el anexo queda modificado con arreglo a lo dispuesto en el anexo II de la presente Decisión.

Artículo 6

1. La Agencia publicará en su sitio web las listas de los códigos a los que se refieren las partes 9, 10, 11, 12 y 13 del apéndice 6 del anexo de la Decisión 2007/756/CE.

2. La Agencia mantendrá actualizadas las listas de los códigos indicados en el apartado 1 e informará a la Comisión de cualesquiera cambios en dichos códigos. A su vez, la Comisión informará a los Estados miembros de la evolución de estas listas a través del Comité establecido con arreglo al artículo 29 de la Directiva 2008/57/CE.

Artículo 7

La presente Decisión será aplicable a partir del 1 de enero de 2014.

Artículo 8

Los destinatarios de la presente Decisión serán los Estados miembros.

▼**M2**

ANEXO I

ÍNDICE

1.	Introducción
1.1.	Ámbito técnico
1.2.	Ámbito geográfico
1.3.	Contenido de la presente ETI
2.	Descripción del subsistema/ámbito
2.1.	Subsistema
2.2.	Ámbito de aplicación
2.2.1.	Personal y trenes
2.2.2.	Principios
2.2.3.	Aplicabilidad a los vehículos e infraestructuras existentes
3.	Requisitos esenciales
3.1.	Cumplimiento de los requisitos esenciales
3.2.	Requisitos esenciales. Aspectos generales
4.	Características del subsistema
4.1.	Introducción
4.2.	Especificaciones funcionales y técnicas del subsistema
4.2.1.	Especificaciones sobre personal
4.2.1.1.	Requisitos generales
4.2.1.2.	Documentación para los maquinistas
4.2.1.2.1.	Libro de normas del maquinista
4.2.1.2.2.	Descripción de la línea y del equipo de tierra correspondiente asociado a las líneas recorridas
4.2.1.2.2.1.	Preparación del Libro de itinerarios
4.2.1.2.2.2.	Modificaciones de la información contenida en el Libro de itinerarios
4.2.1.2.2.3.	Información al maquinista en tiempo real
4.2.1.2.3.	Horarios
4.2.1.2.4.	Material rodante
4.2.1.3.	Documentación para el personal de empresas ferroviarias excepto para los maquinistas
4.2.1.4.	Documentación para el personal del administrador de infraestructura que autoriza los movimientos de trenes
4.2.1.5.	Comunicaciones relacionadas con la seguridad entre la tripulación, otro personal de la empresa ferroviaria y los responsables de circulación
4.2.2.	Especificaciones sobre trenes
4.2.2.1.	Visibilidad del tren
4.2.2.1.1.	Requisito general
4.2.2.1.2.	Cabeza
4.2.2.1.3.	Cola
4.2.2.2.	Audibilidad del tren

▼M2

4.2.2.1.1.	Requisito general
4.2.2.2.2.	Control
4.2.2.3.	Identificación del vehículo
4.2.2.4.	Seguridad de los viajeros y la carga
4.2.2.4.1.	Seguridad de la carga
4.2.2.4.2.	Seguridad de los viajeros
4.2.2.5.	Composición del tren
4.2.2.6.	Frenado del tren
4.2.2.6.1.	Requisitos mínimos del sistema de frenado
4.2.2.6.2.	Porcentaje de frenado y velocidad máxima permitida
4.2.2.7.	Comprobación de que el tren está en disposición de iniciar la marcha
4.2.2.7.1.	Requisito general
4.2.2.7.2.	Datos requeridos
4.2.2.8.	Requisitos para la visibilidad de las señales y de los cartelones
4.2.2.9.	Vigilancia del maquinista
4.2.3.	Especificaciones relativas a la explotación de los trenes
4.2.3.1.	Planificación del tren
4.2.3.2.	Identificación de los trenes
4.2.3.2.1.	Formato del número de circulación del tren
4.2.3.3.	Salida de los trenes
4.2.3.3.1.	Comprobaciones y pruebas previas a la salida
4.2.3.3.2.	Información del estado de operación del tren al administrador de infraestructuras
4.2.3.4.	Gestión del tráfico
4.2.3.4.1.	Requisitos generales
4.2.3.4.2.	Notificaciones sobre los trenes
4.2.3.4.2.1.	Datos necesarios para notificar la posición del tren
4.2.3.4.2.2.	Hora de transferencia prevista
4.2.3.4.3.	Mercancías peligrosas
4.2.3.4.4.	Calidad de la explotación
4.2.3.5.	Registro de datos
4.2.3.5.1.	Registro de los datos de supervisión fuera del tren
4.2.3.5.2.	Registro de los datos de supervisión a bordo del tren
4.2.3.6.	Funcionamiento degradado
4.2.3.6.1.	Información para otros usuarios
4.2.3.6.2.	Información a los maquinistas
4.2.3.6.3.	Disposiciones de contingencia
4.2.3.7.	Gestión de situaciones de emergencia
4.2.3.8.	Ayuda a la tripulación en caso de incidente o avería importante en el material rodante
4.3.	Especificaciones funcionales y técnicas de las interfaces
4.3.1.	Interfaces con la ETI de infraestructura
4.3.2.	Interfaces con la ETI de control-mando y señalización
4.3.3.	Interfaces con la ETI de material rodante
4.3.3.1.	Interfaces con la ETI de locomotoras y material rodante de viajeros

▼**M2**

4.3.3.2.	Interfaces con la ETI de vagones de mercancías
4.3.4.	Interfaces con la ETI de energía
4.3.5.	Interfaces con la ETI de seguridad de los túneles ferroviarios
4.4.	Normas de explotación
4.5.	Normas de mantenimiento
4.6.	Competencias profesionales
4.6.1.	Competencias profesionales
4.6.2.	Competencia lingüística
4.6.2.1.	Principios
4.6.2.2.	Nivel de conocimientos
4.6.3.	Evaluación inicial y continua del personal
4.6.3.1.	Elementos básicos
4.6.3.2.	Análisis y actualización de las necesidades de formación
4.6.4.	Personal auxiliar
4.7.	Condiciones de salud y seguridad
4.7.1.	Introducción
4.7.2.	Reconocimientos médicos y evaluaciones psicológicas
4.7.2.1.	Reconocimiento inicial
4.7.2.1.1.	Contenido mínimo del reconocimiento médico
4.7.2.1.2.	Evaluación psicológica
4.7.2.2.	Reconocimientos periódicos
4.7.2.2.1.	Frecuencia de los reconocimientos médicos periódicos
4.7.2.2.2.	Contenido mínimo del reconocimiento médico periódico
4.7.2.2.3.	Reconocimientos médicos y/o evaluaciones psicológicas adicionales
4.7.3.	Requisitos médicos
4.7.3.1.	Requisitos generales
4.7.3.2.	Requisitos de visión
4.7.3.3.	Requisitos de audición
4.8.	Registros de infraestructura y vehículos
4.8.1.	Infraestructura
4.8.2.	Material rodante
5.	Componentes de interoperabilidad
5.1.	Definición
5.2.	Lista de componentes
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
6.2.	Subsistema de explotación y gestión del tráfico
6.2.1.	Principios

▼**M2**

7.	Implementación
7.1.	Principios
7.2.	Directrices de implementación
7.3.	Casos específicos
7.3.1.	Introducción
7.3.2.	Lista de casos específicos
7.3.2.1.	Caso específico temporal (T1) de Estonia, Letonia y Lituania
7.3.2.2.	Caso específico temporal (T2) de Irlanda y el Reino Unido
7.3.2.3.	Caso específico temporal (T3) de Finlandia
7.3.2.4.	Caso específico permanente (P1) de Finlandia
Apéndice A:	Normas operacionales del ERTMS/ETCS
Apéndice B:	Principios y normas comunes de circulación
Apéndice C:	Metodología de comunicaciones relacionadas con la seguridad
Apéndice D:	Elementos que el administrador de infraestructuras ha de facilitar a la empresa ferroviaria en relación con el Libro de itinerarios y para la compatibilidad del tren con el itinerario que se pretende explotar
Apéndice E:	Nivel lingüístico y de comunicación
Apéndice F:	Elementos mínimos aplicables a la cualificación profesional necesaria para las tareas relacionadas con el "acompañamiento de trenes"
Apéndice G:	Elementos mínimos aplicables a la cualificación profesional necesaria para las tareas de preparación de trenes
Apéndice H:	Número Europeo del Vehículo y marcas alfabéticas correspondientes en la carrocería
Apéndice I:	Lista de cuestiones pendientes
Apéndice J:	Glosario

▼M2

1. INTRODUCCIÓN

1.1. **Ámbito técnico**

La presente especificación técnica de interoperabilidad (en adelante, "ETI") se ocupa del subsistema de "explotación y gestión del tráfico", que figura en el anexo II, sección 1, de la Directiva 2008/57/CE. Para más información sobre este subsistema, véase el capítulo 2.

En caso necesario, la presente ETI distingue entre los requisitos para el ferrocarril convencional y para el ferrocarril de alta velocidad de acuerdo con la definición que figura en el anexo I, secciones 1 y 2, de la Directiva 2008/57/CE.

1.2. **Ámbito geográfico**

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

— la red del sistema ferroviario transeuropeo convencional (TEN) descrita en la sección 1.1, "Red", del anexo I de la Directiva 2008/57/CE;

— la red del sistema ferroviario transeuropeo de alta velocidad (TEN) descrita en la sección 2.1, "Red", del anexo I de la Directiva 2008/57/CE;

— otras partes de la red de la totalidad del sistema ferroviario, conforme a la ampliación del ámbito de aplicación descrita en la sección 4 del anexo 57 de la Directiva 2008/57/CE.

Y excluye los casos a los que se refiere el artículo 1, apartado 3, de la Directiva 2008/57/CE.

1.3. **Contenido de la presente ETI**

De conformidad con el artículo 5, apartado 3, de la Directiva 2008/57/CE, la presente ETI:

a) indica el ámbito de aplicación que cubre el subsistema de explotación y gestión del tráfico (capítulo 2);

b) establece los requisitos esenciales aplicables al subsistema en cuestión y sus interfaces con otros subsistemas (capítulo 3);

c) establece las especificaciones funcionales y técnicas a cumplir por el subsistema, así como sus interfaces respecto de otros subsistemas; en caso necesario, dichas especificaciones podrán diferir según el uso del subsistema, por ejemplo según las categorías de las líneas, nudos y/o material rodante previstos en el anexo I de la Directiva 2008/57/CE (capítulo 4);

d) determina los componentes de interoperabilidad e interfaces objeto de especificaciones europeas, incluidas las normas europeas, que son necesarias para lograr la interoperabilidad en el sistema ferroviario europeo (capítulo 5).

e) establece, para cada caso considerado, qué procedimientos deben emplearse para evaluar la conformidad o la idoneidad para el uso de los componentes de interoperabilidad (capítulo 6);

▼M2

f) indica la estrategia de implementación de la presente ETI; en concreto, es necesario especificar las etapas que deben franquearse y los elementos que pueden aplicarse para pasar de forma gradual de la situación existente a la final, en la cual el cumplimiento de la ETI debe ser la norma (capítulo 7);

g) indica, para el personal afectado, las competencias profesionales y las condiciones de salud y seguridad en el trabajo requeridas en la explotación y el mantenimiento del subsistema en cuestión, así como para la aplicación de la presente ETI (capítulo 4).

Además, de conformidad con el artículo 5, apartado 5, de la Directiva 2008/57/CE, cada ETI podrá prever casos específicos. Dichos casos se indican en el capítulo 7.

Esta ETI también comprende, en el capítulo 4, las normas de explotación y mantenimiento específicas del ámbito de aplicación indicado en los puntos 1.1 y 1.2 de este anexo.

2. DESCRIPCIÓN DEL SUBSISTEMA/ÁMBITO

2.1. **Subsistema**

El subsistema de explotación y gestión del tráfico se describe en el punto 2.5 del anexo II de la Directiva 2008/57/CE como:

"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, inclusive la composición y conducción de los trenes, y la planificación y la gestión del tráfico.

El conjunto de cualificaciones profesionales exigibles para la prestación de los servicios transfronterizos.".

2.2. **Ámbito de aplicación**

La presente ETI se aplica al subsistema de "explotación y gestión del tráfico" de los administradores de infraestructuras (en lo sucesivo denominados "AI") y las empresas ferroviarias (en lo sucesivo denominadas "EF") relativo a la explotación de los trenes en el sistema ferroviario europeo definido en el capítulo 1.2.

2.2.1. *Personal y trenes*

Los puntos 4.6 y 4.7 se aplican al personal que efectúa tareas de carácter crítico para la seguridad a bordo de un tren.

El punto 4.6.2 se aplica a los maquinistas según lo previsto en el anexo VI, punto 8, de la Directiva 2007/59/CE.

Con respecto al personal que realice las tareas relacionadas con la expedición y circulación de trenes, críticas para la seguridad, será de aplicación el reconocimiento recíproco de las cualificaciones profesionales y las condiciones de salud y seguridad entre Estados miembros.

Para el personal que lleve a cabo las tareas críticas para la seguridad, relacionadas con la preparación de un tren antes de que atraviese una frontera, opere más allá de un lugar designado como "frontera" en la declaración de red del administrador de infraestructuras y que estén incluidas en su autorización de seguridad, se aplicará el punto 4.6, mientras que en relación con el punto 4.7 se aplicará el reconocimiento recíproco entre Estados miembros. No se considerará que un tren presta un servicio transfronterizo si toda la composición del mismo circula únicamente hasta las localizaciones "fronterizas".

▼M2

2.2.2. *Principios*

▼C2

La presente ETI abarca los elementos del subsistema de explotación y gestión del tráfico del ferrocarril (descritos en el capítulo 4), donde principalmente hay interfaces operativos entre las empresas ferroviarias y los administradores de infraestructura o donde la interoperabilidad resulte especialmente ventajosa.

▼M2

Las empresas ferroviarias y los administradores de infraestructuras deberán asegurar que se cumplen todos los requisitos sobre las normas y procedimientos, así como sobre la documentación, mediante el establecimiento de procedimientos adecuados. El establecimiento de estos procedimientos es una parte importante del sistema de gestión de la seguridad de las EF y los AI (en lo sucesivo denominado "SGS") requerido por la Directiva 2004/49/CE ([1]). El SGS mismo será evaluado por la autoridad de seguridad nacional correspondiente (en lo sucesivo denominada "ASN") antes de conceder la autorización/el certificado de seguridad.

2.2.3. *Aplicabilidad a los vehículos e infraestructuras existentes*

Aunque la mayoría de las exigencias contenidas en la presente ETI se aplican a procesos y procedimientos, algunas de ellas se refieren también a elementos físicos, trenes y vehículos que son importantes para la explotación.

Los criterios de diseño para estos elementos se describen en las ETI que cubren otros subsistemas como el material rodante. En el contexto de la presente ETI, lo que se considera es su función operacional.

3. REQUISITOS ESENCIALES

3.1. **Cumplimiento de los requisitos esenciales**

De acuerdo con el artículo 4, apartado 1, de la Directiva 2008/57/CE, el sistema ferroviario de la Unión, sus subsistemas y componentes de interoperabilidad deberán cumplir los requisitos esenciales definidos en términos generales en el anexo III de la Directiva.

3.2. **Requisitos esenciales. Aspectos generales**

Los requisitos esenciales abarcan cuestiones de:

— seguridad,

— fiabilidad y disponibilidad,

— salud,

— protección medioambiental,

— compatibilidad técnica,

— accesibilidad.

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

En el cuadro siguiente se indican de manera resumida los parámetros básicos de la presente ETI y su correspondencia con los requisitos esenciales según se establece y enumera en el anexo III de la Directiva 2008/57/CE.

([1]) 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 y la Directiva 2001/14/CE (Directiva de seguridad ferroviaria) (DO L 164 de 30.4.2004, p. 44).

▼M2

Apartado	Título del apartado	Seguridad					Fiabilidad y disponibilidad	Salud		Protección medioambiental					Compatibilidad técnica	Requisitos esenciales específicos de la explotación y gestión del tráfico		
		1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.2	1.3.1	1.3.2	1.4.1	1.4.2	1.4.3	1.4.4	1.4.5	1.5	2.6.1	2.6.2	2.6.3
4.2.1.2	Documentación para los maquinistas						X									X		X
4.2.1.2.1	Libro de normas												X			X		X
4.2.1.2.2	Libro de itinerarios															X		X
4.2.1.2.2.1	Preparación del Libro de itinerarios															X		
4.2.1.2.2.2	Modificación de la información contenida en el Libro de itinerarios															X		X
4.2.1.2.2.3	Información al maquinista en tiempo real															X	X	X
4.2.1.2.3	Horarios															X	X	X
4.2.1.2.4	Material rodante						X									X		X
4.2.1.3	Documentación para el personal de la empresa ferroviaria excepto para los maquinistas						X									X		X
4.2.1.4	Documentación para los responsables de circulación del administrador de infraestructuras						X									X	X	
4.2.1.5	Comunicaciones relacionadas con la seguridad entre la tripulación, otro personal de la empresa ferroviaria y los responsables de circulación						X									X	X	X
4.2.2.1	Visibilidad del tren	X														X		X
4.2.2.1.1	Requisito general	X														X		X
4.2.2.1.2	Cabeza	X														X		X
4.2.2.1.3	Cola	X														X		X

▼M2

Apartado	Título del apartado	Seguridad					Fiabilidad y disponibilidad	Salud		Protección medioambiental					Compatibilidad técnica	Requisitos esenciales específicos de la explotación y gestión del tráfico		
		1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.2	1.3.1	1.3.2	1.4.1	1.4.2	1.4.3	1.4.4	1.4.5	1.5	2.6.1	2.6.2	2.6.3
4.2.2.2	Audibilidad del tren	X											X			X		X
4.2.2.2.1	Requisito general	X														X		X
4.2.2.2.2	Control	X																X
4.2.2.3	Identificación del vehículo						X									X		X
4.2.2.4	Seguridad de los viajeros y la carga															X		
4.2.2.5	Composición del tren															X		
4.2.2.6	Frenado del tren		X													X		X
4.2.2.6.1	Requisitos mínimos del sistema de frenado		X													X		X
4.2.2.6.2	Porcentaje de frenado		X													X		X
4.2.2.7	Comprobación de que el tren está en disposición de iniciar la marcha		X													X		X
4.2.2.7.1	Requisito general															X		X
4.2.2.7.2	Datos requeridos															X		X
4.2.2.8	Requisitos para la visibilidad de las señales y de los cartelones														X	X		
4.2.2.9	Vigilancia del maquinista															X		

▼M2

Apartado	Título del apartado	Seguridad					Fiabilidad y disponibilidad	Salud		Protección medioambiental					Compatibilidad técnica	Requisitos esenciales específicos de la explotación y gestión del tráfico		
		1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.2	1.3.1	1.3.2	1.4.1	1.4.2	1.4.3	1.4.4	1.4.5	1.5	2.6.1	2.6.2	2.6.3
4.2.3.1	Planificación del tren		X														X	X
4.2.3.2	Identificación de los trenes															X	X	X
4.2.3.3	Salida de los trenes															X		X
4.2.3.3.1	Comprobaciones y pruebas previas a la salida		X				X									X		X
4.2.3.3.2	Información para el administrador de la infraestructura en relación con el estado de explotación del tren		X				X										X	X
4.2.3.4	Gestión del tráfico															X	X	X
4.2.3.4.1	Requisitos generales															X	X	X
4.2.3.4.2	Notificaciones sobre los trenes															X	X	X
4.2.3.4.2.1	Datos necesarios para notificar la posición del tren															X		X
4.2.3.4.2.2	Hora de transferencia prevista															X		X
4.2.3.4.3	Mercancías peligrosas															X	X	
4.2.3.4.4	Calidad de la explotación																X	X
4.2.3.5	Registro de datos						X										X	

▼M2

Apartado	Título del apartado	Seguridad					Fiabilidad y disponibilidad	Salud		Protección medioambiental					Compatibilidad técnica	Requisitos esenciales específicos de la explotación y gestión del tráfico		
		1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.2	1.3.1	1.3.2	1.4.1	1.4.2	1.4.3	1.4.4	1.4.5	1.5	2.6.1	2.6.2	2.6.3
4.2.3.5.1	Registro de los datos de supervisión fuera del tren						X										X	
4.2.3.5.2	Registro de los datos de supervisión a bordo del tren						X										X	
4.2.3.6	Funcionamiento degradado															X	X	X
4.2.3.6.1	Información para otros usuarios															X		X
4.2.3.6.2	Información a los maquinistas															X		
4.2.3.6.3	Disposiciones de contingencia															X	X	X
4.2.3.7	Gestión de situaciones de emergencia															X	X	X
4.2.3.8	Ayuda a la tripulación en caso de incidente o de avería importante en el material rodante																	X
4.4	Normas de operación del ERTMS															X	X	
4.6	Cualificaciones profesionales															X	X	X
4.7	Condiciones de salud y seguridad															X		

▼M2

4. CARACTERÍSTICAS DEL SUBSISTEMA

4.1. **Introducción**

Teniendo en cuenta todos los requisitos esenciales aplicables, el subsistema "Explotación y gestión del tráfico", descrito en el punto 2.2, abarca únicamente los elementos especificados en este capítulo.

De conformidad con la Directiva 2012/34/UE ([1]), corresponde al administrador de infraestructuras establecer todos los requisitos que deben cumplir los trenes autorizados para circular por su red, teniendo en cuenta las particularidades geográficas de las distintas líneas y las especificaciones funcionales o técnicas indicadas en este capítulo.

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

Las especificaciones funcionales y técnicas del subsistema de explotación y gestión del tráfico comprenden lo siguiente:

— especificaciones sobre personal,

— especificaciones sobre trenes,

— especificaciones sobre explotación de trenes.

4.2.1. *Especificaciones sobre personal*

4.2.1.1. Requisitos generales

Este punto trata del personal que contribuye a la explotación del subsistema realizando tareas críticas para la seguridad que afectan a una interfaz directa entre una empresa ferroviaria y un administrador de infraestructuras. El personal afectado es el indicado a continuación.

1) Personal de la empresa ferroviaria:

   a) que realice tareas de conducción de trenes ("maquinista") y forme parte de la "tripulación del tren";

   b) que realice tareas a bordo (distintas de la conducción) y forme parte de la "tripulación del tren";

   c) que realice tareas de preparación de trenes.

2) Personal del administrador de infraestructuras que efectúa la tarea de autorizar el movimiento de trenes.

   Los campos cubiertos son:

   — documentación,

   — comunicación.

Además, para el personal definido en el punto 2.2.1, la presente ETI establece los requisitos sobre:

— cualificaciones (véanse el punto 4.6 y el apéndice G),

— condiciones de salud y seguridad (véase el punto 4.7).

([1]) Directiva 2012/34/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de noviembre de 2012, por la que se establece un espacio ferroviario europeo único (DO L 343 de 14.12.2012, p. 32).

▼M2

4.2.1.2. Documentación para los maquinistas

La empresa ferroviaria que opere el tren debe facilitar al maquinista toda la información y documentación necesaria requerida para cumplir con sus obligaciones.

Esta información tendrá en cuenta los elementos necesarios para la explotación en situaciones normales, degradadas y de emergencia para las líneas en las que se opere y el material rodante empleado en ellas.

4.2.1.2.1. Libro de normas del maquinista

Todos los procedimientos necesarios para el maquinista deberán figurar en un documento o soporte informático denominado "Libro de normas del maquinista".

El Libro de normas del maquinista especificará los requisitos para todas las líneas en las que se opere y el material rodante empleado en ellas, según las situaciones de operación normal, degradada y de emergencia que pueda tener que afrontar el maquinista.

El Libro de normas del maquinista cubrirá dos aspectos diferentes:

— uno que describa el conjunto de normas y procedimientos armonizados (teniendo en cuenta lo especificado en los apéndices A, B y C), y

— otro que establezca las normas y procedimientos necesarios propios de cada administrador de infraestructuras.

Asimismo, incluirá los procedimientos que cubran, al menos los siguientes aspectos:

— seguridad y protección del personal,

— señalización y control-mando,

— operación del tren, inclusive en modo degradado,

— material rodante y de tracción,

— incidentes y accidentes.

La empresa ferroviaria será responsable de compilar el Libro de normas del maquinista.

La empresa ferroviaria deberá presentar el Libro de normas del maquinista en el mismo formato para toda la infraestructura en la que operen sus maquinistas.

La empresa ferroviaria compilará el Libro de normas del maquinista de tal manera que permita al maquinista la aplicación de las normas.

El libro tendrá dos apéndices:

— Apéndice 1: Manual de procedimientos de comunicación,

— Apéndice 2: Libro de telefonemas.

Los mensajes y telefonemas predefinidos deberán mantenerse en la lengua de explotación del administrador o administradores de infraestructuras.

El proceso de elaboración y actualización del Libro de normas del maquinista deberá incluir los siguientes pasos:

▼M2

— el administrador de infraestructuras (o la organización responsable de la preparación de las normas de explotación) deberá proporcionar a la empresa ferroviaria la información adecuada en la lengua de explotación del administrador de infraestructuras,

— la empresa ferroviaria elaborará el documento inicial o actualizado,

— si la lengua elegida por la empresa ferroviaria para el Libro de normas del maquinista no es aquella en la que se haya facilitado la información original, es responsabilidad de la empresa obtener la traducción necesaria y/o aportar notas explicativas en otra lengua.

El administrador de infraestructuras se asegurará de que el contenido de la documentación facilitada a la empresa o empresas ferroviarias es completo y exacto.

La empresa ferroviaria deberá garantizar que el contenido del Libro de normas del maquinista es completo y exacto.

4.2.1.2.2. Descripción de la línea y del equipo de tierra correspondiente asociado a las líneas recorridas

Se facilitará a los maquinistas una descripción de las líneas por las que circulen y del equipo de tierra de las líneas que sea pertinente para la conducción. Esta información figurará en un documento único denominado "Libro de itinerarios" (que puede ser en formato tradicional o informatizado).

A continuación se da una lista de la información mínima que debe facilitarse:

— características generales de la explotación,

— indicación de gradientes,

— esquema detallado de la línea.

4.2.1.2.2.1. Preparación del Libro de itinerarios

El Libro de itinerarios debe prepararse según un mismo formato para todas las infraestructuras por las que circulen los trenes de una empresa ferroviaria determinada.

La empresa ferroviaria será responsable de la compilación completa y correcta del Libro de itinerarios, utilizando la información facilitada por el administrador o administradores de infraestructura.

El administrador de infraestructuras proporcionará a la empresa ferroviaria para la compilación del Libro de itinerarios, al menos la información definida en el apéndice D.

En él debe figurar, de manera no exhaustiva, la siguiente información:

a) características generales de la explotación:

   a) sistema de señalización y régimen de explotación correspondiente (vía doble, vía banalizada, circulación por vía izquierda o derecha, etc.);

   b) tipo de alimentación eléctrica;

   c) tipo de equipo de radiocomunicación tren-vía;

b) indicación de los gradientes con sus valores y ubicación;

c) esquema detallado de la línea:

▼M2

— nombres de las estaciones y puntos característicos, junto con su ubicación,

— túneles, indicando su ubicación, nombre y longitud, e información específica, como la existencia de pasillos para peatones y puntos de salida segura, así como la ubicación de las zonas seguras por donde pueda realizarse la evacuación de los viajeros,

— puntos esenciales, como zonas neutras,

— límites de velocidad admisibles para cada vía, indicando, si es necesario, velocidades diferentes correspondientes a determinados tipos de trenes,

— administrador de infraestructuras responsable,

— medios de comunicación con el centro de control y gestión del tráfico en situación normal y degradada.

El administrador de infraestructuras se asegurará que el contenido de la documentación facilitada a la empresa o empresas ferroviarias es completo y exacto.

La empresa ferroviaria deberá garantizar que el contenido del Libro de itinerarios es completo y exacto.

4.2.1.2.2.2. Modificaciones de la información contenida en el Libro de itinerarios

El administrador de infraestructuras deberá comunicar a la empresa ferroviaria cualquier modificación temporal o permanente de la información facilitada con arreglo a lo dispuesto en el punto 4.2.1.2.2.1.

Estos cambios deberán ser agrupados por la empresa ferroviaria en un documento o soporte informático específico cuyo formato será el mismo para todas las infraestructuras recorridas por los trenes de una misma empresa ferroviaria.

El administrador de infraestructuras se asegurará de que el contenido de la documentación facilitada a la empresa o empresas ferroviarias es completo y exacto.

La empresa ferroviaria habrá de garantizar que el contenido del documento que agrupe las modificaciones de la información contenida en el Libro de itinerarios es completo y exacto.

4.2.1.2.2.3. Información al maquinista en tiempo real

El administrador de infraestructuras deberá informar a los maquinistas de cualquier cambio en la línea o equipo en tierra que no se haya notificado como modificación de la información del Libro de itinerarios según lo establecido en el punto 4.2.1.2.2.2.

4.2.1.2.3. Horarios

El suministro de información sobre el horario de los trenes facilita la circulación puntual de los trenes y mejora la prestación del servicio.

La empresa ferroviaria proporcionará a los maquinistas la información necesaria para la circulación normal del tren. Esta información debe incluir como mínimo:

— identificación del tren,

— días de circulación (si es necesario),

— paradas y actividades relacionadas con estas,

— otras paradas programadas,

▼M2

— horas de llegada/salida/paso correspondientes a cada uno de esos puntos.

La información sobre la circulación de los trenes, basada en la información aportada por el administrador de infraestructuras, podrá proporcionarse bien en soporte electrónico, bien en papel.

La presentación de la información al maquinista debe ser homogénea/igual en todas las líneas que opere la compañía ferroviaria.

4.2.1.2.4. Material rodante

La empresa ferroviaria facilitará al maquinista toda la información de interés para el funcionamiento del material rodante durante situaciones degradadas (como, por ejemplo, asistencia a un tren). Esta documentación debe incluir además la interfaz específica con el personal del administrador de la infraestructura para estos casos.

4.2.1.3. Documentación para el personal de la empresa ferroviaria, excepto para los maquinistas

La empresa ferroviaria proporcionará a todos los miembros de su personal (tanto a bordo del tren como no) que realice tareas críticas para la seguridad con una interfaz directa con el personal, los equipos o los sistemas del administrador de infraestructuras, toda la información sobre normas, procedimientos, material rodante e itinerarios que considere adecuada para realizar dichas tareas. Esta información será aplicable tanto en condiciones normales como degradadas.

Para el personal a bordo de los trenes, la estructura, el formato, el contenido y el proceso de elaboración y actualización de la información debe ser con arreglo a lo establecido en la subsección 4.2.1.2.

4.2.1.4. Documentación para el personal del administrador de infraestructuras que autoriza los movimientos de trenes

Toda la información necesaria para asegurar las comunicaciones relacionadas con la seguridad entre los responsables de circulación y la tripulación del tren debe constar en:

— documentos que describan los principios de comunicación (apéndice C),

— el documento titulado Libro de telefonemas.

El administrador de infraestructuras deberá redactar estos documentos en su idioma de explotación.

4.2.1.5. Comunicaciones relacionadas con la seguridad entre la tripulación, otro personal de la empresa ferroviaria y los responsables de circulación

La lengua utilizada para las comunicaciones relacionadas con la seguridad entre la tripulación, otro personal de la empresa ferroviaria (definido en el apéndice G) y los responsables de circulación será el idioma de explotación (como se define en el apéndice J) utilizado por el administrador de infraestructuras en el itinerario en cuestión.

Los principios para las comunicaciones relacionadas con la seguridad entre la tripulación del tren y el personal responsable de autorizar el movimiento de trenes figuran en el apéndice C.

▼**M2**

De conformidad con la Directiva 2012/34/UE, el administrador de infraestructuras tiene la responsabilidad de publicar el idioma de explotación utilizado por su personal en su trabajo diario.

Sin embargo, cuando las prácticas locales exijan establecer también una segunda lengua, es responsabilidad del gestor infraestructura determinar los límites geográficos de su uso.

4.2.2. *Especificaciones sobre trenes*

4.2.2.1. Visibilidad del tren

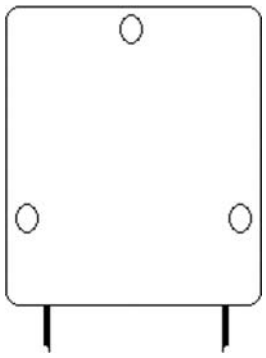
4.2.2.1.1. Requisito general

La empresa ferroviaria debe asegurar que todos los trenes estén equipados con medios que indiquen la cabecera y la cola del tren.

4.2.2.1.2. Cabecera

La empresa ferroviaria debe asegurarse de que cualquier tren que se aproxime sea claramente visible y reconocible como tal, por la presencia y disposición de sus luces blancas delanteras.

La parte delantera del vehículo de cabeza de un tren deberá estar equipada con tres luces, dispuestas en un triángulo isósceles, como se indica en la figura siguiente. Estas luces siempre deben estar encendidas si el tren se conduce desde ese extremo.



Las luces delanteras deberán optimizar la presencia del tren (luces de posición), proporcionar visibilidad suficiente al maquinista (focos de cabeza) por la noche y en condiciones de luz escasa, y no deberán deslumbrar a los maquinistas de los trenes que se aproximen en sentido contrario.

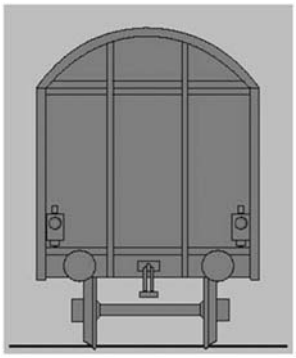
La separación, la altura sobre los carriles, el diámetro, la intensidad de las luces, las dimensiones y la forma del haz emitido tanto en los servicios diurnos como en los nocturnos se definen en el Reglamento (UE) nº 1302/2014 de la Comisión ([1]) (ETI LOC&PAS).

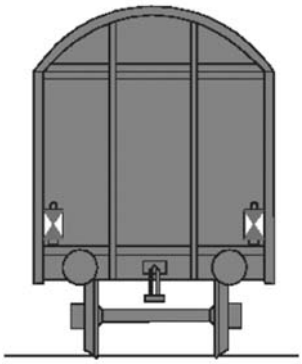
4.2.2.1.3. Cola

La empresa ferroviaria tendrá que aportar los medios requeridos para indicar la cola del tren. La señal de cola solo deberá mostrarse en la parte trasera del último vehículo del tren. Esta señal se dispondrá tal como se muestra a continuación.

([1]) Reglamento (UE) nº 1302/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad del subsistema de material rodante «locomotoras y material rodante de viajeros» del sistema ferroviario en la Unión Europea (DO L 356 de 12.12.2014, p. 228).

▼**M2**





4.2.2.1.3.1. Trenes de viajeros

La indicación de cola de un tren de viajeros consistirá en dos luces rojas fijas a la misma altura por encima del tope sobre el eje transversal.

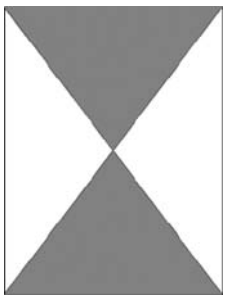
4.2.2.1.3.2. Trenes de mercancías en tráfico internacional

El Estado miembro debe notificar a la Comisión cuál de las siguientes normas es de aplicación en su red para los trenes que crucen una frontera entre Estados miembros:

o

— 2 luces rojas fijas, o bien

— 2 placas reflectantes con triángulos laterales blancos y triángulos arriba y abajo rojos de la forma siguiente:



Las luces o placas estarán a la misma altura por encima del tope sobre el eje transversal.

Los Estados miembros que exijan 2 placas reflectantes también deberán aceptar 2 luces rojas fijas como indicación de cola del tren.

Los Estados miembros que exijan 2 luces rojas fijas también deberán aceptar 2 placas reflectantes como indicación de la cola del tren, siempre que se cumplan las condiciones siguientes en toda la red:

— la norma de circulación para entrar en un cantón de bloqueo posiblemente ocupado establece que los maquinistas han de ser capaces de detener el tren ante cualquier obstáculo, y

— no exige que los responsables de circulación comprueben visualmente la presencia de un dispositivo de cola para verificar la integridad del tren.

▼M2

4.2.2.1.3.3. Trenes de mercancías que no crucen un frontera entre Estados miembros

El Estado miembro deberá notificar a la Comisión qué normas se aplicarán en su red para los trenes que no crucen una frontera.

Además, las normas notificadas para los trenes de mercancías en tráfico internacional descritas en el punto 4.2.2.1.3.2 se aceptarán también para los trenes que no crucen una frontera.

4.2.2.2. Audibilidad del tren

4.2.2.2.1. Requisito general

La empresa ferroviaria debe asegurar que todos los trenes estén equipados con un dispositivo de aviso acústico (bocina) que indique la aproximación del tren.

4.2.2.2.2. Control

La capacidad de accionar el dispositivo de advertencia acústica debe estar asegurada desde todas las posiciones de conducción.

4.2.2.3. Identificación del vehículo

Cada vehículo debe tener un número que lo identifique de manera inequívoca distinguiéndolo de cualquier otro vehículo ferroviario. Este número debe ser claramente visible al menos en cada lateral longitudinal del vehículo.

También debe ser posible identificar las restricciones a la explotación del vehículo.

En el apéndice H se especifican otros requisitos.

4.2.2.4. Seguridad de los viajeros y la carga

4.2.2.4.1. Seguridad de la carga

La empresa ferroviaria debe asegurar que los vagones de mercancías se carguen de manera segura y protegida y que el cargamento permanezca así durante todo el trayecto.

4.2.2.4.2. Seguridad de los viajeros

La empresa ferroviaria debe asegurar que el transporte de viajeros se realiza de manera segura en el momento de la salida del tren y durante todo el trayecto.

4.2.2.5. Composición del tren

La empresa ferroviaria definirá las normas y procedimientos que debe seguir su personal para garantizar que el tren se ajusta al surco asignado.

Los requisitos correspondientes a la composición del tren tendrán en cuenta los elementos especificados a continuación:

a) vehículos:

— todos los vehículos del tren deberán cumplir todos los requisitos aplicables a los itinerarios por los que ha de circular el tren,

— todos los vehículos del tren deberán estar preparados para circular a la máxima velocidad a la que está previsto que circule el tren;

b) todos los vehículos del tren deberán encontrarse dentro de su intervalo de mantenimiento especificado y permanecer en él durante todo el trayecto a realizar (tanto en tiempo como en distancia);

▼M2

c) trenes:

— la combinación de vehículos que forman un tren se ajustará a las limitaciones técnicas del itinerario en cuestión y no superará la longitud máxima admisible para las terminales de expedición y recepción;

d) la empresa ferroviaria es responsable de garantizar que el tren sea técnicamente apto para el trayecto a realizar y que permanezca así durante todo el trayecto;

e) peso y carga por eje;

f) el peso del tren deberá ser inferior al máximo admisible para el itinerario recorrido, la fuerza de los acoplamientos, la potencia de tracción y otras características pertinentes del tren; deberán respetarse las limitaciones de carga por eje.

g) velocidad máxima del tren:

— la velocidad máxima a la que puede circular el tren tendrá en cuenta cualquier restricción que pueda existir en el itinerario en cuestión, el porcentaje de freno necesario, la carga por eje y el tipo de vehículo;

h) marco cinemático;

i) el gálibo cinemático de cada vehículo (incluida la carga) del tren debe ajustarse al máximo admisible para el tramo del itinerario correspondiente.

Podrán requerirse o imponerse limitaciones adicionales debido al tipo de régimen de frenado o al tipo de tracción de un tren determinado.

El administrador de infraestructuras informará a la empresa ferroviaria de los cambios en las características del surco asignado en cuanto dichos cambios se produzcan. Los elementos que se han de verificar a fin de garantizar que el tren se ajusta a la franja ferroviaria asignada se recogen en el apéndice D.

4.2.2.6. Frenado del tren

4.2.2.6.1. Requisitos mínimos del sistema de frenado

Todos los vehículos del tren deberán estar conectados al sistema de frenado automático continuo definido en la ETI de material rodante.

Los vehículos de cabeza y cola (incluidas sus unidades de tracción) de cualquier tren deben tener operativo el freno automático.

En el caso de que el tren se divida accidentalmente en dos partes, ambos grupos de vehículos separados deberán detenerse de forma automática como consecuencia de la aplicación máxima del freno.

4.2.2.6.2. Porcentaje de frenado y velocidad máxima permitida

1) El administrador de infraestructuras facilitará a la empresa ferroviaria las características de la línea pertinentes para cada itinerario:

— distancias de señalización (anuncio, parada) con sus márgenes de seguridad inherentes,

— gradientes,

— velocidades máximas permitidas,

— condiciones de uso de los sistemas de frenado que puedan afectar a la infraestructura, como el frenado magnético, de recuperación y de corrientes de Foucault.

▼M2

2) Además, el administrador de infraestructuras podrá facilitar la siguiente información:

i) para los trenes que puedan circular a una velocidad máxima superior a 200 km/h, gradiente de deceleración y tiempo equivalente de respuesta en una vía a nivel,

ii) para los trenes de composición variable o fija que no puedan circular a una velocidad máxima superior a 200 km/h, deceleración [como en el apartado i) anterior] o porcentaje de peso freno,

iii) para los demás trenes (composiciones variables de trenes que no puedan circular a una velocidad máxima superior a 200 km/h): porcentaje peso-freno.

Si el administrador de infraestructuras facilita la información mencionada más arriba, esta se deberá poner a disposición de todas las empresas ferroviarias que pretendan operar trenes en su red. También se deberán poner a disposición las tablas de frenado ya en uso y aceptadas para las líneas existentes en la fecha de entrada en vigor del presente Reglamento.

3) En la etapa de planificación, la empresa ferroviaria deberá determinar la capacidad de frenado del tren y la correspondiente velocidad máxima teniendo en cuenta:

— las características pertinentes de la línea, como se indican en el punto 1 anterior o, si está disponible, la información facilitada por el administrador de infraestructuras de conformidad con el punto 2. Si el administrador de infraestructuras ha facilitado la información contemplada en el punto 2, la empresa ferroviaria habrá de expresar la capacidad de frenado utilizando la misma información,

— los márgenes que ofrece el material rodante derivados de la fiabilidad y la disponibilidad del sistema de frenado.

Por otra parte, la empresa ferroviaria ha de garantizar que, durante la operación, todos los trenes alcancen como mínimo el rendimiento de frenado necesario. La empresa ferroviaria deberá establecer y aplicar las normas correspondientes y gestionarlas en su sistema de gestión de la seguridad.

En particular, la empresa ferroviaria habrá de establecer las normas que se aplicarán si un tren no alcanza el rendimiento de frenado necesario durante la operación. En este caso, la empresa ferroviaria informará inmediatamente al administrador de infraestructuras. El administrador de infraestructuras podrá adoptar las medidas necesarias para reducir el impacto en el tráfico global en su red.

4.2.2.7. Comprobación de que el tren está en disposición de iniciar la marcha

4.2.2.7.1. Requisito general

La empresa ferroviaria debe definir un proceso que garantice que todos los equipos relacionados con la seguridad a bordo del tren se encuentren plenamente funcionales y que el tren pueda circular con seguridad.

La empresa ferroviaria informará al administrador de infraestructuras de cualquier modificación de las características del tren que afecte a su rendimiento o de cualquier modificación que pudiera afectar a su capacidad para adaptarse al surco.

El administrador de la infraestructura y la empresa ferroviaria deben definir y mantener condiciones y procedimientos actualizados para la circulación del tren en modo degradado.

▼M2

4.2.2.7.2. Datos requeridos

Los datos requeridos para una explotación segura y eficiente y el procedimiento para facilitar estos datos deben comprender:

— identificación del tren,

— identificación de la empresa ferroviaria responsable del tren,

— longitud real del tren,

— transporte en un tren de viajeros o animales no previsto,

— cualquier restricción a la explotación, con indicación del vehículo(s) afectado(s) (gálibo, limitaciones de velocidad, etc.),

— información necesaria para el administrador de infraestructuras cuando se transporten mercancías peligrosas.

La empresa ferroviaria debe garantizar que estos datos se pondrán a disposición del administrador de infraestructuras antes de la salida del tren.

La empresa ferroviaria ha de informar al administrador de infraestructuras en caso de no ocupación del surco adjudicado o si se suprime.

4.2.2.8. Requisitos para la visibilidad de las señales y de los cartelones

El maquinista deberá poder observar las señales y los cartelones, y ellas deberán ser visibles para el maquinista cuando sea necesario. Lo mismo es aplicable para otros tipos de señales en tierra si están relacionadas con la seguridad.

Por tanto, las señales, los cartelones, los símbolos/letreros y paneles informativos deberán estar diseñados y colocados de forma coherente con este requisito. Entre los aspectos que deben tenerse en cuenta cabe citar:

— ubicación adecuada, para que los focos de cabeza del tren permitan al maquinista leer la información,

— la idoneidad e intensidad luminosa, cuando sea necesaria para iluminar la información,

— si se utiliza retrorreflectividad, las propiedades reflectantes del material utilizado deberán cumplir las especificaciones adecuadas y los símbolos/letreros deberán estar fabricados de manera que los focos de cabeza del tren permitan al maquinista leer la información fácilmente.

Las cabinas de conducción deberán estar diseñadas de forma que el maquinista pueda ver fácilmente la información que se le presenta.

4.2.2.9. Vigilancia del maquinista

Es necesario un sistema de control a bordo para la vigilancia del maquinista. Este dispositivo se activará para detener el tren si se detecta ausencia de actividad del maquinista durante un período de tiempo determinado. Este intervalo de tiempo se especifica en la ETI de material rodante.

▼M2

4.2.3. *Especificaciones relativas a la explotación de los trenes*

4.2.3.1. Planificación del tren

De conformidad con lo dispuesto en la Directiva 2012/34/CE, el administrador de infraestructuras debe informar de los datos necesarios cuando se solicita un surco ferroviario.

4.2.3.2. Identificación de los trenes

Los trenes deberán identificarse mediante un número de circulación. El número de circulación del tren es asignado por el administrador de infraestructuras cuando adjudique un surco y debe ser conocido por la empresa ferroviaria y todos los administradores de infraestructuras relacionados con el tren. El número de circulación del tren es único para cada red. Se evitarán las modificaciones del número de circulación del tren durante un trayecto.

4.2.3.2.1. Formato del número de circulación del tren

El número de circulación del tren se define en la Decisión 2012/88/UE de la Comisión ([1]), en su versión modificada (ETI de control-mando y señalización; en lo sucesivo denominada "ETI CCS",).

4.2.3.3. Salida de los trenes

4.2.3.3.1. Comprobaciones y pruebas previas a la salida

La empresa ferroviaria debe definir las comprobaciones y pruebas que aseguren que cualquier salida se efectúe con seguridad (por ejemplo, puertas, carga, frenos, etc.).

4.2.3.3.2. Información del estado de operación del tren al administrador de infraestructuras

La empresa ferroviaria informará al administrador de infraestructuras cuando esté dispuesto el tren para acceder a la red.

La empresa ferroviaria informará al administrador de infraestructuras, antes de la salida y durante el trayecto, de cualquier anomalía que afecte al tren que pueda repercutir en la circulación del mismo.

4.2.3.4. Gestión del tráfico

4.2.3.4.1. Requisitos generales

La gestión del tráfico debe garantizar la explotación segura, eficiente y puntual de la red ferroviaria, inclusive su recuperación efectiva tras una interrupción del servicio.

El administrador de infraestructuras determinará los procedimientos y medios para:

— gestionar la circulación de los trenes en tiempo real,

— tomar las medidas de explotación destinadas a mantener el máximo rendimiento posible de la infraestructura en caso de retrasos o incidentes, tanto reales como previstos, y

— suministrar información a la empresa o empresas ferroviarias en tales casos.

([1]) Decisión 2012/88/UE de la Comisión, de 25 de enero de 2012, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a los subsistemas de control-mando y señalización del sistema ferroviario transeuropeo (DO L 51 de 23.2.2012, p. 1).

▼M2

Todo proceso adicional que necesite la empresa ferroviaria y que afecte a la interfaz con el administrador de infraestructuras podrá incorporarse previo acuerdo con este.

4.2.3.4.2. Notificaciones sobre los trenes

4.2.3.4.2.1. Datos necesarios para notificar la posición del tren

El administrador de infraestructuras debe:

a) proporcionar un medio para registrar, en tiempo real, las horas de salida, llegada o paso del tren por los puntos de sus redes previamente definidos y el valor hora delta;

b) facilitar los datos específicos necesarios en relación con la notificación de la posición del tren. Esta información deberá incluir lo siguiente:

— identificación del tren,

— identificación del punto de notificación,

— línea de circulación del tren,

— hora programada en el punto de notificación,

— hora efectiva en el punto de notificación (indicando si es de salida, llegada o de paso; deberán indicarse por separado las horas de llegada y salida respecto a los puntos intermedios de notificación en los que pare el tren),

— número de minutos de adelanto o retraso en el punto de notificación,

— explicación inicial de cualquier demora superior a 10 minutos o a cualquier otro valor que pueda establecer el régimen de supervisión o vigilancia,

— indicación sobre el retraso de la notificación del tren y el número de minutos de retraso,

— identificación de trenes anteriores, en su caso,

— supresión del tren en todo o parte de su trayecto.

4.2.3.4.2.2. Hora de transferencia prevista

El administrador de infraestructuras debe disponer de un proceso que permita indicar el número estimado de minutos de desviación de la hora prevista para que un tren sea transferido de un administrador de infraestructuras a otro.

También deberá incluirse información sobre alteraciones del servicio (descripción y localización del problema).

4.2.3.4.3. Mercancías peligrosas

La empresa ferroviaria deberá definir los procedimientos de supervisión del transporte de mercancías peligrosas.

Estos procedimientos deberán incluir lo siguiente:

— disposiciones especificadas en la Directiva 2008/68/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ([1]),

([1]) Directiva 2008/68/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de septiembre de 2008, sobre el transporte terrestre de mercancías peligrosas (DO L 260 de 30.9.2008, p. 13).

▼M2

— información al maquinista del tipo y posición de las mercancías peligrosas en el tren,

— información necesaria para el administrador de infraestructuras cuando se transporte mercancías peligrosas,

— definir, conjuntamente con el administrador de infraestructuras, las líneas de comunicación y planificación de las medidas específicas para situaciones de emergencia que afecten a las mercancías.

4.2.3.4.4. Calidad de la explotación

El administrador de infraestructuras y la empresa ferroviaria dispondrán de procesos para supervisar la operación eficiente de todos los servicios afectados.

Deberán diseñarse procesos de supervisión para analizar los datos y detectar tendencias subyacentes, tanto en lo que se refiere a errores humanos como del sistema. Los resultados de este análisis se utilizarán para realizar acciones de mejora, destinadas a eliminar o paliar acontecimientos que puedan poner en peligro la explotación eficiente de la red.

Cuando estas acciones de mejora vayan a ser beneficiosas para el conjunto de la red, afectando a otros administradores de infraestructuras y empresas ferroviarias, deberán comunicarse como tales, con sujeción a la confidencialidad comercial.

El administrador de infraestructuras analizará lo antes posible aquellas situaciones que hayan alterado la explotación de forma significativa. Si procede, y en particular cuando afecte a su personal, el administrador de infraestructuras invitará a las empresas ferroviarias afectadas a participar en el análisis. Cuando el resultado de este análisis dé lugar a recomendaciones de mejora de la red concebidas para eliminar o paliar las causas de accidentes o incidentes, estas deberán comunicarse a todas las empresas ferroviarias y los administradores de infraestructuras afectados.

Estos procesos se documentarán y se someterán a auditoría interna.

4.2.3.5. Registro de datos

La información relativa a la circulación del tren deberá registrarse y conservarse a los siguientes efectos:

— facilitar la supervisión sistemática de la seguridad, como medio de prevención de incidentes y accidentes,

— determinar el comportamiento del maquinista, el tren y la infraestructura en el período previo y, en su caso, inmediatamente posterior a un incidente o accidente, con el fin de que sea posible determinar las causas y facilitar la adopción de medidas nuevas o modificadas para evitar que se repitan,

— registrar la información relativa al comportamiento de la locomotora o unidad de tracción y del maquinista.

Tendrá que poderse establecer una correspondencia entre la información registrada y

— la fecha y hora del registro,

— la localización geográfica exacta,

— la identificación del tren,

— la identidad del maquinista.

▼M2

Los datos que se han de registrar para el ETCS/GSM-R son los definidos en la ETI CMS y que son pertinentes teniendo en cuenta los requisitos previstos en el punto 4.2.3.5 de esta ETI.

Los datos deberán archivarse de forma segura, almacenarse y estar disponibles para los organismos interesados, incluidos los Organismos Nacionales de Investigación en el desempeño de su función de conformidad con el artículo 19 de la Directiva 2004/49/CE.

4.2.3.5.1. Registro de los datos de supervisión fuera del tren

Como mínimo, el administrador de infraestructuras registrará la siguiente información:

— fallos de los equipos de tierra relacionados con la circulación de los trenes (señalización, agujas, etc.),

— detección de cajas y ejes sobrecalentados, si existen,

— comunicación relativa a la seguridad entre el maquinista y el responsable de circulación.

4.2.3.5.2. Registro de los datos de supervisión a bordo del tren

Como mínimo, la empresa ferroviaria registrará la siguiente información:

— detección del paso del tren por señales de peligro o "fin de autorización de movimiento",

— aplicación del freno de emergencia,

— velocidad de circulación del tren,

— inhibición o anulación de los sistemas a bordo de control (señalización),

— accionamiento del dispositivo de aviso acústico,

— accionamiento de los mandos de las puertas (desbloqueo y cierre), si existen,

— detección de sistemas de alarma a bordo relacionados con la explotación segura del tren, si existen,

— identificación de la cabina para la cual se registra la información a efectos de verificación.

En la ETI LOC&PAS se establecen especificaciones técnicas adicionales relativas al aparato registrador.

4.2.3.6. Funcionamiento degradado

4.2.3.6.1. Información a otros usuarios

El administrador de infraestructuras definirá, conjuntamente con la empresa ferroviaria, un proceso para informarse mutuamente y de forma inmediata cuando surja una situación que perjudique a la seguridad, el rendimiento y/o la disponibilidad de la red ferroviaria o del material rodante.

4.2.3.6.2. Información a los maquinistas

En el caso de que se produzca algún tipo de explotación degradada relacionada con el ámbito de responsabilidad del administrador de infraestructuras, este deberá dar instrucciones formales a los maquinistas sobre las medidas a adoptar para superar la degradación con seguridad.

▼M2

4.2.3.6.3. Disposiciones de contingencia

El administrador de infraestructuras, conjuntamente con todas las empresas ferroviarias que operen en la misma, y con los administradores de infraestructuras colindantes, según proceda, deberá definir, publicar y facilitar las medidas de contingencia adecuadas y asignar responsabilidades en virtud de la necesidad de reducir todo impacto negativo como consecuencia del funcionamiento degradado.

Los requisitos de planificación y las respuestas a tales episodios deberán ser proporcionales a la naturaleza y gravedad potencial de la degradación.

Estas medidas, que, como mínimo, deben incluir planes para devolver la red a su estado "normal", también pueden contener:

— averías del material rodante (por ejemplo, los fallos que puedan causar importantes trastornos del tráfico, los procedimientos para el rescate de trenes averiados),

— averías de la infraestructura (por ejemplo, cuando se produzca un corte de suministro eléctrico o se alteren las circunstancias en las que puedan desviarse los trenes del itinerario previsto),

— condiciones meteorológicas extremas.

El administrador de la infraestructura deberá especificar y mantener información de contacto actualizada para su personal clave y para el personal de la empresa ferroviaria con el que pueda ser necesario ponerse en contacto en caso de alteraciones del servicio que produzcan degradación del funcionamiento. Esta información debe incluir datos de contacto tanto dentro como fuera del horario laboral.

La empresa ferroviaria debe facilitar esta información al administrador de la infraestructura y comunicarle cualquier cambio en los datos de estos contactos.

El administrador de infraestructuras debe informar a todas las empresas ferroviarias de cualquier cambio en sus datos.

4.2.3.7. Gestión de situaciones de emergencia

El administrador de infraestructuras, junto con:

— todas las empresas ferroviarias que operen en su infraestructura o, en su caso, los organismos representativos de las empresas ferroviarias que operen en su infraestructura,

— los administradores de infraestructura colindantes, en su caso,

— las autoridades locales, los órganos representativos a nivel local o nacional, según proceda, de los servicios de emergencia (como los bomberos y rescate),

han de definir, publicar y facilitar las medidas destinadas a gestionar situaciones de emergencia y restablecer el funcionamiento normal de la línea.

Estas medidas cubrirán generalmente:

— colisiones,

— incendios en trenes,

— evacuación de trenes,

▼M2

— accidentes en túneles,

— incidentes que afecten a mercancías peligrosas,

— descarrilamientos.

La empresa ferroviaria facilitará al administrador de infraestructuras toda la información específica relacionada con estas circunstancias, especialmente en lo que respecta a la recuperación o encarrilamiento de sus trenes.

Además, la empresa ferroviaria deberá establecer procedimientos para informar a los viajeros sobre los procedimientos de emergencia y seguridad a bordo.

4.2.3.8. Ayuda a la tripulación en caso de incidente o avería importante en el material rodante

La empresa ferroviaria deberá definir procedimientos adecuados de ayuda a la tripulación del tren en situaciones degradadas, a fin de evitar o reducir los retrasos causados por fallos técnicos del material rodante o de otro tipo (por ejemplo, líneas de comunicaciones o medidas a adoptar en caso de evacuación de un tren).

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 de infraestructura*

Referencia: ETI de explotación		Referencia: ETI de infraestructura	
Parámetro	Punto	Parámetro	Punto
Porcentaje de frenado y velocidad máxima permitida	4.2.2.6.2	Resistencia de la vía a las cargas longitudinales	4.2.6.2
Modificaciones de la información contenida en el Libro de itinerarios	4.2.1.2.2.2	Normas de explotación	4.4
Funcionamiento degradado	4.2.3.6		

4.3.2. *Interfaces con las ETI de control-mando y señalización*

Referencia: ETI de explotación		Referencia: ETI de control-mando y señalización	
Parámetro	Punto	Parámetro	Punto
Libro de normas	4.2.1.2.1	Normas de explotación	4.4
Normas de explotación	4.4		
Requisitos para la visibilidad de las señales y de los cartelones	4.2.2.8	Visibilidad de los objetos de control-mando en tierra	4.2.15
Frenado del tren	4.2.2.6	Prestaciones y características del sistema de frenado del tren	4.3.2.3
Libro de normas	4.2.1.2.1	Uso de equipos de enarenado	4.2.10

▼**M2**

Referencia: ETI de explotación		Referencia: ETI de control-mando y señalización	
Parámetro	Punto	Parámetro	Punto
Número de circulación del tren	4.2.3.2.1	DMI de ETCS	4.2.12
		DMI de GSM-R	4.2.13
Registro de datos a bordo	4.2.3.5	Interfaz con el registro de datos a los fines del cumplimiento de la normativa	4.2.14

4.3.3. *Interfaces con la ETI de material rodante*

4.3.3.1. Interfaces con la ETI de locomotoras y material rodante de viajeros

Referencia: ETI de explotación		Referencia: ETI LOC&PAS	
Parámetro	Punto	Parámetro	Punto
Disposiciones de contingencia	4.2.3.6.3	Acoplamiento para el rescate	4.2.2.2.4
		Enganche extremo	4.2.2.2.3
Composición del tren	4.2.2.5	Parámetro de la carga por eje	4.2.3.2
Frenado del tren	4.2.2.6	Porcentaje de frenado	4.2.4.5
Visibilidad del tren	4.2.2.1	Luces delanteras y traseras externas	4.2.7.1
Audibilidad del tren	4.2.2.2	Bocina	4.2.7.2
Requisitos para la visibilidad de las señales y de los cartelones	4.2.2.8	Visibilidad exterior	4.2.9.1.3
		Características ópticas del parabrisas	4.2.9.2.2
		Alumbrado interior	4.2.9.1.8
Vigilancia del maquinista	4.2.2.9	Función de control de la actividad del maquinista	4.2.9.3.1
Registro de los datos de supervisión a bordo del tren	4.2.3.5.2	Aparato registrador	4.2.9.6
Gestión de situaciones de emergencia	4.2.3.7	Diagrama de elevación e instrucciones	4.2.12.5
		Descripciones relacionadas con el rescate	4.2.12.6
Composición del tren	4.2.2.5	Documentación de explotación	4.2.12.4
Elementos mínimos aplicables a la cualificación profesional necesaria para las tareas relacionadas con el "acompañamiento de trenes"	Apéndice F		

▼**M2**

Referencia: ETI de explotación		Referencia: ETI LOC&PAS	
Parámetro	Punto	Parámetro	Punto
Arenado	Apéndice B	Emisiones de aislamiento	4.2.3.3.1.1

4.3.3.2. Interfaces con la ETI de vagones de mercancías

Referencia: ETI de explotación		Referencia: ETI de vagones de mercancías	
Parámetro	Punto	Parámetro	Punto
Cola	4.2.2.1.3.2	Dispositivos de sujeción para las señales de cola	4.2.6.3
		Señal de cola	Apéndice E
Composición del tren	4.2.2.5	Gálibo	4.2.3.1
Composición del tren	4.2.2.5	Compatibilidad con la capacidad de carga de las líneas	4.2.3.2
Disposiciones de contingencia	4.2.3.6.3	Resistencia de la unidad: elevación y levante	4.2.2.2
Frenado del tren	4.2.2.6	Freno	4.2.4

4.3.4. *Interfaces con la ETI de energía*

Referencia: ETI de explotación		Referencia: ETI de energía	
Parámetro	Punto	Parámetro	Punto
Composición del tren	4.2.2.5	Corriente máxima en el tren	4.2.4.1
Preparación del Libro de itinerarios	4.2.1.2.2.1		
Composición del tren	4.2.2.5	Secciones de separación:	
Preparación del Libro de itinerarios	4.2.1.2.2.1	Fase	4.2.15
		Sistema	4.2.16

▼M2

4.3.5. *Interfaces con la ETI de seguridad de los túneles ferroviarios*

Referencia: ETI de explotación		Referencia: ETI SRT	
Parámetro	Punto	Parámetro	Punto
Comprobación de que el tren está en disposición de iniciar la marcha	4.2.2.7	Norma sobre emergencias	4.4.1
Salida de los trenes	4.2.3.3		
Funcionamiento degradado	4.2.3.6		
Gestión de situaciones de emergencia	4.2.3.7	Plan de emergencia de túneles	4.4.2
		Ejercicios	4.4.3
		Información a los viajeros sobre emergencias y seguridad en el tren	4.4.5
Competencias profesionales	4.6.1	Cualificaciones específicas para túneles de la tripulación del tren y demás personal.	4.6.1

4.4. **Normas de explotación**

Las normas y procedimientos que permitan una explotación coherente de los subsistemas estructurales nuevos y diferentes destinados a utilizarse en el sistema ferroviario de la Unión Europea y, en especial, los relacionados directamente con la explotación de un nuevo sistema de control y señalización, deberán ser idénticos siempre que se den situaciones idénticas.

En el apéndice A se detallan los principios y normas de operación específicos del sistema europeo de gestión del tráfico ferroviario (ERTMS/ETCS) y del sistema de comunicación por radio (ERTMS/GSM-R).

Los principios y normas específicos de circulación, comunes en todo el sistema ferroviario de la Unión Europea, se detallan en el apéndice B.

4.5. **Normas de mantenimiento**

No aplicable

4.6. **Competencias profesionales**

4.6.1. *Competencia profesional*

El personal de la empresa ferroviaria y del administrador de infraestructuras deberá haber adquirido una competencia profesional adecuada para desempeñar todas las tareas de carácter crítico para la seguridad necesarias en situaciones normales, degradadas y de emergencia. Dicha competencia comprende unos conocimientos profesionales y la capacidad de poner tales conocimientos en práctica.

En los apéndices F y G se pueden encontrar los elementos mínimos pertinentes para la competencia profesional en relación con distintas tareas.

▼M2

4.6.2. *Competencia lingüística*

4.6.2.1. Principios

El administrador de infraestructuras y la empresa ferroviaria deberán asegurarse de que los miembros pertinentes de su personal sean competentes en el uso de los protocolos y principios de comunicación establecidos en el apéndice C.

Cuando el idioma de explotación utilizado por el administrador de infraestructuras sea distinto del utilizado habitualmente por el personal de la empresa ferroviaria, la formación lingüística y sobre comunicaciones deberá constituir una parte fundamental del sistema general de gestión de la competencia profesional que aplique la empresa ferroviaria.

El personal de la empresa ferroviaria que desempeñe funciones que lo obliguen a comunicarse con el personal del administrador de infraestructuras en relación con cuestiones críticas para la seguridad, ya sea en situaciones normales, degradadas o de emergencia, deberá tener conocimientos suficientes del idioma de explotación del administrador de infraestructuras.

4.6.2.2. Nivel de conocimientos

El grado de conocimiento del idioma de explotación del administrador de infraestructuras deberá ser suficiente para satisfacer los aspectos relacionados con la seguridad:

a) como mínimo, esto implica que el maquinista debe ser capaz de:

   — enviar y comprender todos los mensajes especificados en el apéndice C,

   — comunicarse eficazmente en situaciones normales, degradadas y de emergencia,

   — cumplimentar los telefonemas relacionados con el uso del Libro de telefonemas;

b) los restantes miembros de la tripulación cuyas actividades los obliguen a comunicarse con el administrador de infraestructuras sobre cuestiones críticas para la seguridad deberán ser capaces, como mínimo, de enviar y comprender información descriptiva del tren y de su estado de explotación. En el apéndice E se dan orientaciones sobre los niveles de competencia adecuados.

El grado de conocimiento del personal de acompañamiento del tren distinto de los maquinistas deberá ser, como mínimo, de nivel 2, como se indica en el apéndice E.

4.6.3. *Evaluación inicial y continua del personal*

4.6.3.1. Elementos básicos

Las empresas ferroviarias y los administradores de infraestructuras están obligados a definir el procedimiento de evaluación de su personal a fin de cumplir los requisitos especificados en los Reglamentos (UE) nº 1158/2010 ([1]) y (UE) nº 1169/2010 ([2]) de la Comisión.

4.6.3.2. Análisis y actualización de las necesidades de formación

La empresa ferroviaria y el administrador de infraestructuras deberán realizar un análisis de las necesidades de formación para el personal correspondiente y definir un proceso de revisión y actualización de las necesidades de formación a fin de cumplir los requisitos especificados en los Reglamentos (UE) 1158/2010 y (UE) 1169/2010.

([1]) Reglamento (UE) nº 1158/2010 de la Comisión, de 9 de diciembre de 2010, sobre un método común de seguridad para evaluar la conformidad con los requisitos para la obtención de un certificado de seguridad ferroviaria (DO L 326 de 10.12.2010, p. 11).

([2]) Reglamento (UE) nº 1169/2010 de la Comisión, de 10 de diciembre de 2010, sobre un método común de seguridad para evaluar la conformidad con los requisitos para la obtención de una autorización de seguridad ferroviaria (DO L 327 de 11.12.2010, p. 13).

▼M2

Este análisis deberá establecer tanto el alcance como la complejidad de la formación y tener en cuenta los riesgos asociados a la explotación de trenes, material rodante y de tracción. La empresa ferroviaria habrá de definir el procedimiento por el cual el personal de la tripulación del tren adquiere y mantiene los conocimientos de los itinerarios recorridos. Este proceso deberá:

— basarse en la información del itinerario facilitada por el administrador de infraestructuras,

— ajustarse al proceso descrito en el punto 4.2.1.

Para las tareas relacionadas con el "acompañamiento de trenes" y la "preparación de trenes", los elementos aplicables se pueden encontrar, respectivamente, en los apéndices F y G. Según proceda, estos elementos deberán implementarse como parte de la formación del personal.

Es posible que, debido al tipo de explotación prevista por una empresa ferroviaria o a la naturaleza de la red gestionada por un administrador de infraestructuras, algunos de los elementos de los apéndices F y G no sean los adecuados. El análisis de las necesidades de formación debe documentar aquellas que no se consideren adecuadas y las razones que lo justifiquen.

4.6.4. *Personal auxiliar*

La empresa ferroviaria deberá asegurarse de que el personal auxiliar (por ejemplo, el de limpieza y de restauración) que no forma parte de la "tripulación" reciba formación, adicional a su instrucción básica, a fin de que pueda seguir las instrucciones de los miembros plenamente formados de la tripulación.

4.7. **Condiciones de salud y seguridad**

4.7.1. *Introducción*

El personal especificado en el punto 4.2.1 que realice tareas críticas para la seguridad de conformidad con el punto 2.2 debe estar en condiciones físicas adecuadas para garantizar el cumplimiento de las normas generales de explotación y seguridad.

Las empresas ferroviarias y los administradores de infraestructuras deberán definir y documentar el procedimiento que hayan establecido en el ámbito de su sistema de gestión de la seguridad para cumplir los requisitos médicos, psicológicos y de salud aplicables a su personal.

Los reconocimientos médicos especificados en el punto 4.7.2 y las decisiones que se tomen sobre la aptitud física del personal deberán estar a cargo de un médico.

Ningún miembro del personal deberá realizar tareas críticas para la seguridad si su capacidad de vigilancia está disminuida por el consumo de sustancias como alcohol, drogas o medicamentos psicotrópicos. Por lo tanto, la empresa ferroviaria y el administrador de la infraestructura deberán disponer de procedimientos para controlar el riesgo de que haya personal que vaya a trabajar bajo la influencia de esta clase de sustancias o que las consuma en el trabajo.

La definición de los límites sobre el consumo de las sustancias mencionadas anteriormente se regirá por las normas nacionales del Estado miembro donde se preste el servicio ferroviario.

▼**M2**

4.7.2. *Reconocimientos médicos y evaluaciones psicológicas*

4.7.2.1. Reconocimiento inicial

4.7.2.1.1. Contenido mínimo del reconocimiento médico

Los reconocimientos médicos deberán comprender:

— un reconocimiento médico general.

— un reconocimiento de las funciones sensoriales (visión, audición, percepción de colores).

— un análisis de sangre y orina para la detección de la diabetes mellitus y otras afecciones según indique el examen clínico,

— un análisis de detección del consumo de drogas.

4.7.2.1.2. Evaluación psicológica

La evaluación psicológica tiene por objeto ayudar a la empresa ferroviaria en la selección y gestión del personal a fin de que este tenga las capacidades cognitivas, psicomotrices, de conducta y de personalidad necesarias para desempeñar sus funciones con seguridad.

Para determinar el contenido de la evaluación psicológica, se deberán tener en cuenta, como mínimo, los siguientes criterios, según las exigencias de cada función de seguridad:

a) aspectos cognitivos:

— atención y concentración,

— memoria,

— capacidad perceptiva,

— razonamiento,

— comunicación;

b) aspectos psicomotores:

— rapidez de reflejos,

— coordinación de movimientos;

c) aspectos de conducta y personalidad:

— autocontrol emocional,

— fiabilidad de comportamiento,

— autonomía,

— escrupulosidad.

Si se omite alguno de estos elementos, la decisión correspondiente deberá estar justificada y documentada por un psicólogo.

Los solicitantes deberán demostrar su aptitud psicológica sometiéndose a un reconocimiento realizado por un psicólogo o por un médico, según decida el Estado miembro.

▼M2

4.7.2.2. Reconocimientos periódicos

4.7.2.2.1. Frecuencia de los reconocimientos médicos periódicos

Deberá realizarse al menos un reconocimiento médico sistemático:

— cada 5 años a los empleados de hasta 40 años,

— cada 3 años a los empleados de 41 a 62 años,

— cada año a los empleados de más de 62 años.

El médico deberá realizar reconocimientos médicos con más frecuencia cuando el estado de salud del empleado lo requiera.

▼M3

Sin perjuicio de lo dispuesto en el punto 4.7.2.2.3, relativo a los reconocimientos médicos y/o evaluaciones psicológicas adicionales, cuando un reconocimiento médico periódico debiera haberse completado entre el 1 de marzo de 2020 y el 31 de agosto de 2020, el plazo para su finalización se ampliará seis meses. La ampliación no será aplicable cuando el médico haya fijado una mayor frecuencia para los reconocimientos, a menos que el Estado miembro decida de otro modo. La empresa ferroviaria y el administrador de las infraestructuras dispondrán de procedimientos para controlar el riesgo de que el personal acuda al trabajo en situación de incapacidad laboral.

▼M2

4.7.2.2.2. Contenido mínimo del reconocimiento médico periódico

Superado el reconocimiento efectuado antes de comenzar a desempeñar su labor, los reconocimientos periódicos especializados deberán incluir como mínimo:

— un reconocimiento médico general,

— un reconocimiento de las funciones sensoriales (visión, audición, percepción de colores),

— un análisis de sangre y orina para la detección de la diabetes mellitus y otras afecciones según indique el examen clínico,

— un análisis para detectar el consumo de drogas cuando esté clínicamente indicado.

4.7.2.2.3. Reconocimientos médicos y/o evaluaciones psicológicas adicionales

Además del reconocimiento médico periódico, deberá realizarse un reconocimiento médico específico y/o una evaluación psicológica adicional cuando existan motivos razonables para dudar de la aptitud psicológica o física de un empleado o sospechas razonables de consumo de drogas o consumo indebido de alcohol más allá de los límites permitidos. Este reconocimiento o evaluación sería especialmente necesario tras un incidente o accidente causado por error humano de la persona en cuestión.

La empresa ferroviaria y el administrador de infraestructuras deben adoptar los sistemas necesarios para garantizar que se realizan los reconocimientos y evaluaciones adicionales que sean adecuados.

4.7.3. *Requisitos médicos*

4.7.3.1. Requisitos generales

Los empleados no deben sufrir afecciones o seguir tratamientos médicos que puedan causar:

— pérdida repentina de conciencia,

— reducción de la atención o de la concentración,

— incapacidad repentina,

— pérdida de equilibrio o de coordinación,

— ni limitación significativa de la movilidad.

Deben cumplirse los siguientes requisitos de visión y audición:

▼M2

4.7.3.2. Requisitos de visión

— agudeza visual a distancia con o sin corrección: 0,8 (ojo derecho + ojo izquierdo — medición por separado); mínimo de 0,3 en el ojo peor,

— lentes correctoras máximas: hipermetropía + 5/miopía – 8. El médico puede admitir valores fuera de este intervalo en casos excepcionales y siempre después de pedir opinión a un oftalmólogo,

— visión intermedia y próxima: suficiente, con o sin corrección,

— se permiten las lentillas,

— visión de colores normal: empleo de una prueba reconocida, como la de Ishihara, complementada con otra prueba reconocida, en caso necesario,

— campo de visión: normal (ausencia de anomalías que afecten a la tarea a realizar),

— visión por los dos ojos: efectiva,

— visión binocular: efectiva,

— sensibilidad al contraste: buena,

— ausencia de enfermedades oculares progresivas,

— solo se permitirán implantes cristalinianos, queratotomías y queratectomías a condición de que practiquen reconocimientos anuales o con la frecuencia que decida el médico.

4.7.3.3. Requisitos de audición

Audición suficiente, confirmada por un audiograma tonal, es decir:

— audición suficiente para mantener una conversación telefónica y ser capaz de oír tonalidades de alerta y mensajes de radio,

— se permite el uso de audífonos.

4.8. **Registros de infraestructura y vehículos**

Debido a las características de los registros de infraestructura y vehículos, definidos en los artículos 33, 34 y 35 de la Directiva 2008/57/CE, estos registros no son adecuados para los requisitos especiales del subsistema de explotación y gestión del tráfico. Por tanto, la presente ETI no especifica nada respecto a dichos registros.

Sin embargo, existe un requisito de explotación para determinados datos relacionados con la infraestructura que deben facilitarse a la empresa ferroviaria y, a la inversa, para determinados elementos relacionados con el material rodante que deben facilitarse al administrador de infraestructuras, según lo especificado en los puntos 4.8.1 y 4.8.2. En ambos casos, los datos en cuestión deben ser completos y precisos.

4.8.1. *Infraestructura*

En el apéndice D se especifican los requisitos para los datos relacionados con la infraestructura ferroviaria referentes al subsistema "Explotación y gestión del tráfico" y que deben ponerse a disposición de las empresas ferroviarias. El administrador de infraestructuras será el responsable de que los datos sean correctos.

▼M2

4.8.2. *Material rodante*

Deberá facilitarse a los administradores de infraestructuras la información referente al material rodante indicada a continuación. El responsable de que esta información sea correcta será el poseedor:

— se especificará si el vehículo está construido con materiales que puedan ser peligrosos en caso de accidente o incendio (por ejemplo, el amianto),

— la longitud total del vehículo, incluidos en su caso los topes.

5. COMPONENTES DE INTEROPERABILIDAD

5.1. **Definición**

De acuerdo con el artículo 2, letra f), de la Directiva 2008/57/CE, los componentes de interoperabilidad son "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**

En lo que respecta al subsistema de explotación y gestión del tráfico, no hay ningún componente de interoperabilidad.

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**

Dado que la presente ETI no ha especificado todavía ningún componente de interoperabilidad, no se tratan aquí las disposiciones de evaluación.

6.2. **Subsistema de explotación y gestión del tráfico**

6.2.1. *Principios*

El subsistema de explotación y gestión del tráfico es un subsistema funcional, de acuerdo con el anexo II de la Directiva 2008/57/CE.

Con arreglo a los artículos 10 y 11 de la Directiva 2004/49/CE, cuando las empresas ferroviarias y los administradores de infraestructuras soliciten un certificado de seguridad o una autorización de seguridad nuevos o modificados, deberán demostrar que su sistema de gestión de la seguridad cumple los requisitos de la presente ETI.

Los métodos comunes de seguridad para la evaluación de la conformidad obligan a las autoridades responsables de la seguridad a establecer un régimen de inspección para supervisar y controlar que el sistema de gestión de la seguridad cumple de manera cotidiana todas las ETI. Hay que señalar que ninguno de los elementos que contiene la presente ETI requiere una evaluación independiente a cargo de un organismo notificado.

Los requisitos de la presente ETI que se refieren a subsistemas estructurales y se enumeran en las interfaces (punto 4.3) se evaluarán con arreglo a las ETI estructurales correspondientes.

7. IMPLEMENTACIÓN

7.1. **Principios**

La implementación de la presente ETI y el cumplimiento de los apartados pertinentes de la misma deberán determinarse de acuerdo con un plan de implementación que será formulado por cada Estado miembro para las líneas de las que sea responsable.

Este plan deberá tener en cuenta:

▼M2

a) los problemas específicos del factor humano relacionados con la explotación de cualquier línea ferroviaria;

b) los elementos individuales de explotación y seguridad de cada línea afectada;

c) si la implementación de los elementos en cuestión ha de ser:

— para todos los trenes de la línea,

— solo para determinadas líneas,

— aplicable a todas las líneas,

— aplicable a todos los trenes que circulen por la red;

d) la relación con la aplicación de la ETI a los demás subsistemas (control-mando y señalización, material rodante, etc.).

En este momento, el plan deberá tener en cuenta y documentar cualquier excepción específica que pueda aplicarse.

El plan de implementación deberá tener en cuenta los distintos niveles de potencial de implementación desde cualquiera de los momentos indicados a continuación:

a) desde que una empresa ferroviaria o un administrador de infraestructuras comience su explotación;

b) desde que se introduzca una renovación o rehabilitación de los sistemas de explotación ya existentes de una empresa ferroviaria o de un administrador de infraestructuras;

c) desde que se pongan en servicio infraestructuras, subsistemas de energía, material rodante o mando-control y señalización nuevos o rehabilitados, que requieran un conjunto correspondiente de procedimientos de explotación.

Normalmente se entiende que la plena implantación de todos los elementos de la presente ETI no puede ser completa hasta que se hayan armonizado los equipos físicos (infraestructuras, sistemas de control y mando, etc.) objeto de la explotación. Por lo tanto, las directrices que figuran en el presente capítulo deben considerarse únicamente aplicables a una fase provisional destinada a facilitar la migración al sistema de destino.

7.2. **Directrices de implementación**

Hay tres vías de implementación distintas:

a) confirmación de que los sistemas y procesos existentes cumplen los requisitos de la presente ETI;

b) adaptación de los sistemas y procesos existentes para que cumplan los requisitos de la presente ETI;

c) incorporación de nuevos sistemas y procesos derivados de la implantación de otros subsistemas:

— líneas convencionales nuevas/rehabilitadas (infraestructura/energía),

— instalaciones de señalización ETCS nuevas o rehabilitadas, instalaciones de radio GSM-R, detectores de cajas de grasas calientes, etc. (control-mando y señalización),

— material rodante nuevo (material rodante).

▼M2

7.3. **Casos específicos**

7.3.1. *Introducción*

Se permiten las siguientes disposiciones especiales en los casos específicos que siguen.

Estos casos específicos pertenecen a dos categorías:

a) las disposiciones se aplican de forma permanente (caso "P") o temporal (caso "T");

b) en los casos temporales, los Estados miembros se ajustarán a lo dispuesto para el subsistema correspondiente o bien para 2030 (caso "T1"), o bien para 2024 (caso "T2"), o para 2018 (caso "T3").

7.3.2. *Lista de casos específicos*

7.3.2.1. Caso específico temporal (T1) de Estonia, Letonia y Lituania

Para la aplicación de los puntos 4.2.2.1.3.2 y 4.2.2.1.3.3 de la presente ETI, los trenes que circulen únicamente por la red de 1 520 mm de ancho de Estonia, Letonia y Lituania podrán utilizar otra señal de cola especificada.

7.3.2.2. Caso específico temporal (T2) de Irlanda y el Reino Unido

Para la aplicación del punto 4.2.3.2.1, Irlanda y el Reino Unido usan un número alfanumérico en los sistemas actuales. El Estado miembro ha establecido los requisitos y el calendario para la transición de los números alfanuméricos de circulación del tren a los números solo numéricos de circulación del tren del sistema fijado como objetivo

7.3.2.3. Caso específico temporal (T3) de Finlandia

A los fines de la implementación de la norma común de explotación 5 del apéndice B, Finlandia puede utilizar otra norma para mitigar el efecto de un fallo completo de la señal de cola de los trenes de viajeros.

7.3.2.4. Caso específico permanente (P1) de Finlandia

Para la implementación del punto 4.2.2.1.3.3 y la implementación de la norma común de explotación 5 del apéndice B, Finlandia no está usando ningún dispositivo de señal de cola para los trenes de mercancías. Los medios para indicar la señal de cola de los trenes de mercancías como se establece en el punto 4.2.2.1.3.2 también se aceptan en Finlandia.

▼M2

Apéndice A

Normas operacionales del ERTMS/ETCS

Las normas de operación de los sistemas ERTMS/ETCS y ERTMS/GSM-R se especifican en el documento técnico "ETCS and GSM-R rules and principles — version 4", publicado en el sitio web de la ERA (www.era.europa.eu).

▼M2

Apéndice B

Principios y normas comunes de circulación

En caso de funcionamiento degradado, se considerarán también las disposiciones de contingencias establecidas en el punto 4.2.3.6.3.

1. ARENADO

Si el tren va equipado con un dispositivo de arenado de activación manual, al maquinista siempre le estará permitido esparcir arena, pero lo evitará en la medida de lo posible:

— en las zonas de agujas y cruzamientos de vías,

— durante el frenado a menos de 20 km/h,

— con el tren parado.

Las principales excepciones son las siguientes:

— si existe riesgo de rebase de una señal con indicación de parada (*signal passed at danger*, SPAD) u otro incidente grave, y la aplicación de arena puede mejorar la adherencia,

— cuando el tren empiece a desplazarse,

— cuando se tenga que probar el equipo de arenado en la unidad de tracción.

2. SALIDA DEL TREN

En la estación inicial o tras una parada prevista, se permitirá la salida cuando se cumplan las condiciones siguientes:

— después de que el maquinista haya recibido la orden de iniciar la marcha,

— cuando se cumplan las condiciones del servicio ferroviario,

— cuando sea la hora de la salida, salvo que se permita salir antes de la hora prevista.

3. AUSENCIA DE LA ORDEN PARA INICIAR LA MARCHA A LA HORA PREVISTA

Si el maquinista no ha recibido la orden de iniciar la marcha a la hora prevista y no dispone de información sobre las razones, deberá comunicarlo al responsable de circulación.

4. AVERÍA DE LAS LUCES DELANTERAS

Si el maquinista no puede encender las luces delanteras:

4.1. **Con buena visibilidad**

El maquinista informará del fallo al responsable de circulación. El tren proseguirá a la máxima velocidad permitida hasta el lugar más cercano donde la luz delantera se pueda reparar o sustituir o el vehículo afectado pueda ser sustituido. Durante la marcha, el maquinista hará uso del dispositivo de aviso acústico cuando sea necesario y siguiendo las indicaciones del responsable de circulación.

4.2. **En la oscuridad o con poca visibilidad**

El maquinista informará del fallo al responsable de circulación. El tren deberá proseguir la marcha, siempre que sea posible, equipado con una luz delantera blanca portátil y a la máxima velocidad permitida para esta avería, hasta el lugar más cercano donde la luz delantera se pueda reparar o sustituir o el vehículo afectado pueda ser sustituido.

▼M2

Si no se dispone de una luz delantera portátil, el tren no proseguirá la marcha, salvo que el responsable de circulación dé instrucciones formales de continuar hasta el lugar más cercano para liberar la línea.

Durante la marcha, el maquinista hará uso del dispositivo de aviso acústico cuando sea necesario y siguiendo las indicaciones del responsable de circulación.

5. AVERÍA DE LA SEÑAL DE COLA

1) Si el responsable de circulación detecta un fallo de la señal de cola, tomará medidas para detener el tren en un lugar apropiado e informar al maquinista.

2) A continuación, el maquinista comprobará la integridad del tren y, en caso necesario, reparará o sustituirá la señal de cola.

3) El maquinista comunicará al responsable de circulación que el tren está listo para continuar la marcha. En caso de que la reparación no sea posible, el tren no proseguirá, salvo que el responsable de circulación y el maquinista adopten medidas especiales.

6. AVERÍA DEL DISPOSITIVO DE AVISO ACÚSTICO DE UN TREN

Si el dispositivo de aviso acústico falla, el maquinista comunicará la avería al responsable de circulación. En caso de avería, el tren circulará a una velocidad acorde a las circunstancias hasta el lugar más cercano donde el dispositivo se pueda reparar o el vehículo afectado pueda ser sustituido. El maquinista deberá ser capaz de parar antes de pasar por un paso a nivel en el que el dispositivo de aviso acústico se tenga que hacer sonar, y únicamente cruzará el paso a nivel si lo puede hacer con seguridad. Si un dispositivo de aviso acústico multitonal es defectuoso, pero al menos funciona un tono, el tren podrá proseguir normalmente.

7. AVERÍA DE UN PASO A NIVEL

7.1. **Detención de los trenes que deben rebasar un paso a nivel averiado**

Cuando se detecte un fallo técnico por un paso a nivel que afecte a la seguridad en la circulación de los trenes y hasta que no se haya restablecido su funcionamiento, se deberá evitar que los trenes crucen normalmente el paso a nivel.

7.2. **Cruce de un paso a nivel averiado (con autorización)**

1) Cuando el carácter de la avería permita que los trenes sigan circulando, se autorizará al maquinista de cada tren a proseguir y cruzar el paso a nivel.

2) Tras recibir instrucciones para cruzar el paso a nivel averiado, el maquinista deberá proceder como se le haya indicado. Si el paso a nivel se encuentra interceptado, el maquinista deberá tomar todas las medidas posibles para detener el tren.

3) Al aproximarse al paso a nivel, el maquinista deberá utilizar el dispositivo de aviso acústico cuando sea necesario o cuando el responsable de circulación haya dado instrucciones formales en ese sentido. Si el paso a nivel se encuentra despejado, el maquinista continuará la marcha normal una vez rebasado por el vehículo de cabeza el paso a nivel.

8. AVERÍA DE LA RADIOTELEFONÍA

8.1. **Avería de la radiotelefonía del tren detectada durante la preparación de este**

En caso de avería de la radiotelefonía a bordo, no se permitirá que el tren inicie su servicio en líneas en las que la radio sea obligatoria.

▼M2

8.2. **Avería de la radiotelefonía del tren detectada cuando el tren está en servicio**

Si el maquinista detecta fallo en la radiotelefonía, informará al responsable de circulación lo antes posible. A continuación, el maquinista seguirá las instrucciones del responsable de circulación. Un tren con la radiotelefonía averiada podrá seguir en servicio:

— siempre que exista otro medio de comunicación de emergencia entre el maquinista y el responsable de circulación, o

— hasta el lugar más cercano en el que se pueda reparar o el vehículo afectado pueda ser sustituido, siempre que exista otro medio de comunicación entre el maquinista y el responsable de circulación.

9. MARCHA A LA VISTA

Cuando un maquinista tenga que circular con marcha a la vista, deberá:

— avanzar con precaución, controlando la velocidad, teniendo en cuenta la línea visible por delante, de modo que pueda parar rápidamente si aparece algún vehículo, aspecto de parada u obstáculo, y

— no superar la velocidad máxima de marcha a la vista.

10. ASISTENCIA A UN TREN AVERIADO

1) Si un tren se detiene por avería, el maquinista informará inmediatamente al responsable de circulación de la avería y sus circunstancias.

2) Cuando se necesite un tren de asistencia, el maquinista y el responsable de circulación deberán ponerse de acuerdo, al menos, en las cuestiones siguientes:

— tipo de tren de asistencia necesario,

— si se precisa una dirección determinada (cabeza o cola), y

— localización del tren averiado.

Después de que el maquinista haya solicitado asistencia, el tren no deberá circular, aunque el fallo se haya subsanado, hasta que:

— el tren de asistencia haya llegado, o

— el maquinista y el responsable de circulación hayan tomado medidas alternativas.

3) El responsable de circulación no deberá permitir que el tren de asistencia entre en la sección ocupada por el tren averiado salvo que se haya recibido confirmación de que el tren averiado no circulará.

Cuando el tren de asistencia esté preparado para entrar en la sección ocupada por el tren averiado, el responsable de circulación informará al maquinista del tren de asistencia, como mínimo, de las cuestiones siguientes:

— localización del tren averiado, y

— lugar al que se ha de llevar el tren averiado.

4) El maquinista del tren combinado deberá asegurarse de que:

— el tren de asistencia está acoplado al tren averiado, y

— el rendimiento de frenado del tren se ha comprobado, el freno automático, en caso de que sea compatible, se ha conectado y se ha llevado a cabo una prueba de frenado.

▼M2

5) Cuando el tren combinado esté preparado para continuar, el maquinista que tenga el control deberá ponerse en contacto con el responsable de circulación e informarle de cualquier limitación del tren, y hacer que el tren circule de acuerdo con las instrucciones del responsable de circulación.

11. AUTORIZACIÓN PARA REBASAR UNA SEÑAL QUE MUESTRE UN ASPECTO O INDICACIÓN DE PARADA

El maquinista del tren afectado solo podrá rebasar una señal o indicación de parada si tiene autorización para ello.

Con la autorización, el responsable de circulación dará instrucciones al maquinista sobre la circulación.

El maquinista deberá seguir las instrucciones y no deberá superar ninguna limitación de seguridad, en caso de que existan, hasta llegar al lugar donde se pueda reanudar la circulación normal.

12. ANOMALÍAS EN LA SEÑALIZACIÓN EN TIERRA

Si se observa alguna de las anomalías siguientes:

— la señal no presenta ningún aspecto cuando debería presentar uno,

— la señal presenta un aspecto erróneo,

— al aproximarse a la señal se recibe una secuencia anormal de aspectos,

— el aspecto de la señal no es claramente visible,

el maquinista actuará con arreglo a la indicación más restrictiva que podría indicar la señal.

En todos los casos, cuando el maquinista observe una indicación de señalización anormal, deberá informar de ello al responsable de circulación.

13. LLAMADA DE EMERGENCIA

Cuando el maquinista reciba una llamada de emergencia, supondrá que existe una situación peligrosa y ejecutará todas las acciones necesarias para evitar o reducir sus efectos.

Además, el maquinista deberá:

— reducir inmediatamente la velocidad del tren a la apropiada para la circulación con marcha a la vista,

— circular en marcha a la vista salvo que el jefe de circulación indique lo contrario,

— seguir las instrucciones del responsable de circulación.

Los maquinistas que hayan recibido la orden de detenerse no reanudarán la marcha sin la autorización del responsable de circulación. Los maquinistas restantes seguirán circulando con marcha a la vista hasta que el responsable de circulación les informe de que ya no es necesario.

14. ACTUACIONES INMEDIATAS PARA EVITAR PELIGROS PARA LOS TRENES

1) Cualquier miembro del personal de la EF/AI que sea consciente de un peligro deberá tomar medidas inmediatas para detener los trenes que puedan verse afectados, así como cualquier otra medida necesaria para evitar daños o pérdidas.

2) Cualquier maquinista que sea consciente de un peligro para su tren deberá detenerlo y avisar inmediatamente del peligro al responsable de circulación.

▼M2

Apéndice C

Metodología de comunicaciones relacionadas con la seguridad

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN Y OBJETO

1.1. El presente apéndice establece las normas aplicables a las comunicaciones relacionadas con la seguridad entre la tripulación del tren, principalmente el maquinista, y el responsable de circulación, en particular para definir su naturaleza y metodología. La comunicación relacionada con la seguridad tiene prioridad respecto de cualquier otro tipo de comunicación.

2. ESTRUCTURA DE LAS COMUNICACIONES

2.1. La transmisión de los mensajes de voz relacionados con la seguridad debe ser breve y clara, sin abreviaturas. En particular, para que exista la seguridad de que es entendido y se pueden emprender las actuaciones necesarias, quien pronuncie el mensaje debe:

— comunicar su localización exacta,

— declarar las tareas que se están realizando en el tren y la información que se necesita sobre las actuaciones,

— asegurarse de que el mensaje se recibe y repetirlo tantas veces como sea necesario,

— en caso necesario, corregir los errores que se puedan haber cometido en el mensaje,

— en caso necesario, la forma de establecer contacto con el tren.

2.2. Los mensajes de emergencia tienen por objeto proporcionar instrucciones de explotación urgentes, relacionadas directamente con la seguridad del ferrocarril. Para tales mensajes se puede omitir la repetición del mensaje.

3. METODOLOGÍA DE LAS COMUNICACIONES

3.1. Los maquinistas se identificarán indicando el número de circulación del tren y su localización. Los responsables de circulación se identificarán indicando el área de control o la localización de la estación.

3.2. En las comunicaciones entre responsables de circulación y maquinistas, es responsabilidad de los responsables de circulación asegurarse de que están hablando con un maquinista de su área de control. Esto es fundamental cuando la comunicación tiene lugar en zonas donde se solapan las fronteras de las comunicaciones. Este principio se aplicará incluso tras una interrupción de una transmisión.

3.3. Los mensajes siguientes serán utilizados con este fin por las distintas partes.

— por el responsable de circulación:

Tren con número de circulación ….....
Aquí … (área de control/localización de la estación) .....

— por el maquinista:

Aquí el tren … (número de circulación del tren), en … (localización)

4. NORMAS DE COMUNICACIÓN

4.1. A fin de que la comunicación relacionada con la seguridad se entienda correctamente, se adoptarán las normas siguientes, independientemente de cuál sea el medio de comunicación utilizado.

▼**M2**

4.2. Se utilizará el alfabeto radiofónico internacional:

— para identificar las letras del alfabeto,

— para deletrear palabras o nombres de lugares difíciles de pronunciar o que puedan inducir a confusión,

— en caso de interferencias en la radio o el teléfono,

— al citar la identidad de las señales o puntos.

A	Alfa	G	Golf	L	Lima	Q	Quebec	V	Víctor
B	Bravo	H	Hotel	M	Mike	R	Romeo	W	Whisky
C	Charlie	I	India	N	Noviembre	S	Sierra	X	Equis
D	Delta	J	Juliet	O	Óscar	T	Tango	Y	Yanqui
E	Eco	K	Kilo	P	Papá	U	Uniforme	Z	Zulú
F	Foxtrot								

4.3. Los números se expresarán cifra por cifra.

0 = Cero
1 = Uno
2 = Dos
3 = Tres
4 = Cuatro
5 = Cinco
6 = Seis
7 = Siete
8 = Ocho
9 = Nueve

5. TÉRMINOS (GENERAL)

Terminología estándar que debe utilizarse en el procedimiento de comunicación

5.1. Procedimiento de transmisión de voz

5.1.1. Término que transfiere la oportunidad de hablar al interlocutor:

cambio

5.2. Procedimiento de recepción de mensajes

5.2.1. A la recepción de un mensaje directo

Término para confirmar que se ha recibido el mensaje enviado:

recibido

▼M2

5.2.2. Término utilizado para solicitar que se repita el mensaje si hay un fallo de recepción o no se entiende bien:

repita (+ hable lentamente)

5.2.3. A la recepción de un mensaje que se ha repetido

Término utilizado para confirmar que el mensaje repetido se ajusta exactamente al mensaje enviado:

correcto

5.2.4. O no se ajusta:

error (+ repito)

5.3. Procedimiento de interrupción de las comunicaciones

5.3.1. Si el mensaje ha terminado:

corto

5.3.2. Si la interrupción es temporal y no se corta la conexión

Término utilizado para mantener a la otra parte en espera:

espere

5.3.3. Término utilizado para indicar a la otra parte que se podría cortar la comunicación pero que se reanudará más adelante:

volveré a llamar

6. ÓRDENES ESCRITAS

6.1. Solo se podrá expedir una orden escrita cuando el tren se encuentre parado. El responsable de circulación asignará a la orden escrita un número de identificación o autorización.

6.2. Las órdenes escritas prevalecen sobre las indicaciones relacionadas con las señales de la vía y/o el DMI, salvo cuando sea de aplicación una velocidad autorizada inferior o una velocidad de liberación inferior a la velocidad máxima indicada en la orden escrita.

6.3. La orden escrita se deberá expedir lo más cerca posible del área afectada.

6.4. La orden escrita solo se deberá expedir una vez que el maquinista haya identificado el número de circulación del tren/maniobra y su localización.

6.5. En la orden escrita deberán figurar, como mínimo, las informaciones siguientes:

— lugar de expedición (estación, etc.),

— fecha y hora de expedición,

— tren/maniobra al que se refiere,

— localización del tren/maniobra,

— lugar donde se aplica,

— instrucciones claras, precisas e inequívocas,

— un número de autorización o identificación.

▼**M2**

6.6. La orden escrita se podrá transmitir:

— físicamente en papel, o

— mediante instrucciones orales que el maquinista deberá recoger por escrito, o

— mediante otros métodos de comunicación seguros que permitan cumplir los requisitos anteriores.

6.7. Cuando el maquinista reciba la orden escrita, deberá comprobar que se refiere a su tren/maniobra y su localización actual.

6.8. Una vez expedida, una orden escrita solo se podrá revocar mediante una nueva orden escrita que se refiera explícitamente a la primera.

7. TÉRMINOS (ÓRDENES ESCRITAS)

Terminología estándar que debe utilizarse en el procedimiento de comunicación

Anular una orden escrita

7.1. Término utilizado para anular el procedimiento de la orden escrita en curso:

cancelado procedimiento .....

7.2. Si el mensaje ha de reanudarse posteriormente, se repetirá el procedimiento desde el principio.

Error durante la transmisión

7.3. Si es el propio emisor quien descubre un error en la transmisión, deberá solicitar una cancelación enviando el mensaje de procedimiento siguiente:

error (+ prepare nuevo telefonema …) .....

o:

error + repito

y entonces volver a enviar el mensaje inicial.

Error durante la repetición

7.4. Si el emisor descubre un error mientras recibe la repetición del mensaje, deberá enviar los siguientes mensajes de procedimiento:

error + repito

y volver a enviar el mensaje inicial.

Malentendido

7.5. Si una de las partes no entiende bien un mensaje, deberá pedir a la otra que lo repita, utilizando para ello el texto siguiente:

repita (+ hable lentamente)

8. LIBRO DE TELEFONEMAS

8.1. El administrador de infraestructuras es el responsable de elaborar el Libro de telefonemas y los telefonemas propiamente dichos en su idioma de explotación.

8.2. Todos los telefonemas que deben utilizarse se recopilarán en un documento o soporte informático denominado "Libro de telefonemas".

▼**M2**

8.3. A fin de identificar los telefonemas, se facilitará una palabra o un número clave relativo al procedimiento.

8.4. Tanto el maquinista como los responsables de circulación de trenes utilizarán este Libro de telefonemas. El libro utilizado por el maquinista y el utilizado por los responsables de circulación de trenes deberán estar estructurados y numerados del mismo modo.

8.5. El Libro de telefonemas constará de dos partes.

8.5.1. La primera parte incluirá como mínimo los elementos siguientes:

— un índice de los telefonemas de órdenes escritas,

— una lista de las situaciones a las que se aplica cada telefonema,

— un cuadro que contenga el alfabeto radiofónico internacional.

8.5.2. La segunda parte contiene los telefonemas propiamente dichos, que deben ser recopilados por la empresa ferroviaria y entregados al maquinista.

9. GLOSARIO DE TERMINOLOGÍA FERROVIARIA

9.1. La empresa ferroviaria elaborará un glosario de terminología ferroviaria para cada red por la que operen sus trenes. En él se consignarán los términos de uso normal en el idioma elegido por la empresa ferroviaria y en los idiomas de explotación de los administradores de infraestructuras en las que opere.

9.2. El glosario constará de dos partes:

— una lista de términos ordenados por materias,

— una lista de términos por orden alfabético.

▼M2

Apéndice D

Elementos que el administrador de infraestructuras ha de facilitar a la empresa ferroviaria en relación con el Libro de itinerarios y para la compatibilidad del tren con el itinerario que se pretende explotar

Número	Título	Libro de itinerarios	Compatibilidad del tren con el itinerario que se pretende explotar
1	**Información genérica relativa al administrador de infraestructuras (AI)**		
1.1	Denominación del AI	**X**	**X**
1.2	Estado miembro		**X**
2	**Mapas y esquemas**		
2.1	**Mapa: visión esquemática que incluya**		
2.1.1	Secciones de la línea	**X**	
2.1.2	Lugares principales (estaciones, zonas de operaciones, bifurcaciones, terminales de carga)	**X**	
2.2	**Esquema de la línea**		
Información que se incluirá en los esquemas, complementada con texto según sea necesario. Cuando se disponga de un esquema específico de una estación, zona de operación o depósito, se podrá simplificar esta información en el esquema de la línea			
2.2.1	Indicación de las vías de circulación, dispositivos de descarrilamiento de bucles y accesos a vías muertas	**X**	
2.2.2	Lugares principales (estaciones, zonas de operaciones, bifurcaciones, terminales de carga) y su posición en relación con la línea	**X**	
2.2.3	Ubicación, tipo y nombre de todas las señales fijas pertinentes para los trenes	**X**	
2.3	**Esquemas de estación/zona de operación/depósito**		
Información que se incluirá en los esquemas específicos de lugares complementada con texto, según sea necesario			
2.3.1	Nombre del lugar	**X**	**X**
2.3.2	Tipo de lugar, terminal de viajeros, terminal de mercancías, zona de operaciones, depósito	**X**	
2.3.3	Lugar, tipo e identificación de las señales fijas que indican los puntos de peligro	**X**	
2.3.4	Identificación y plano de las vías, incluidas las agujas	**X**	
2.3.5	Identificación de los andenes	**X**	**X**
2.3.6	Longitud de los andenes	**X**	**X**
2.3.7	Altura de los andenes	**X**	**X**
2.3.8	Identificación de los bucles	**X**	**X**
2.3.9	Longitud de los bucles		**X**

▼M2

Número	Título	Libro de itinerarios	Compatibilidad del tren con el itinerario que se pretende explotar
3	**Información específica de los segmentos de la línea**		
3.1	**Características generales**		
3.1.1	Extremo del segmento de línea 1	**X**	**X**
3.1.2	Extremo del segmento de línea 2	**X**	**X**
3.1.3	Indicaciones de distancia en tierra (frecuencia, aspecto y posicionamiento)	**X**	
3.1.4	Velocidad(es) máxima(s) admisible(s)/velocidades según surco asignado en horario	**X**	**X**
3.1.5	Cualquier otra información de la que el maquinista deba tener conocimiento	**X**	
3.1.6	Información geográfica específica necesaria en la infraestructura local	**X**	
3.1.7	Restricciones especiales para mercancías peligrosas		**X**
3.1.8	Restricciones de carga especiales		**X**
3.1.9	Medios de comunicación con el centro de gestión y control del tráfico en modo normal, degradado y de emergencia	**X**	
3.2	**Características técnicas específicas**		
3.2.1	Ancho de vía		**X**
3.2.2	Gálibo de estructura		**X**
3.2.3	Carga máxima por eje		**X**
3.2.4	Carga máxima por metro lineal		**X**
3.2.5	Máxima insuficiencia de peralte		**X**
3.2.6	Radio mínimo de las curvas		**X**
3.2.7	Porcentaje de rampa o pendiente	**X**	**X**
3.2.8	Localización de la rampa o pendiente	**X**	**X**
3.2.9	Información relacionada con las prestaciones del freno		**X**
3.2.10	Para sistemas de frenado que no utilicen la adherencia rueda-raíl, intensidad de freno aceptada.		**X**
3.2.11	Túneles: categorización de seguridad contra incendios y datos relacionados con los túneles en la cláusula 4.2.1.2.2.1c	**X**	**X**
3.2.12	Áreas sin paradas: identificación, localización, tipo	**X**	
3.2.13	Riesgos industriales: lugares donde es peligroso que el maquinista salga	**X**	

▼M2

Número	Título	Libro de itinerarios	Compatibilidad del tren con el itinerario que se pretende explotar
3.2.14	Localización de las áreas designadas para probar el dispositivo de arenado (si lo hay)	**X**	
3.3	**Subsistema de energía**		
3.3.1	Sistema de alimentación eléctrica (tensión y frecuencia)	**X**	**X**
3.3.2	Corriente máxima en el tren	**X**	**X**
3.3.3	Restricción relacionada con el consumo eléctrico de determinadas unidades de tracción eléctrica	**X**	
3.3.4	Restricción relacionada con la ubicación de las unidades de tracción múltiple para ajustarse a la separación con la línea de contacto (posición del pantógrafo)	**X**	
3.3.5	Localización de zonas neutras	**X**	
3.3.6	Localización de las áreas que se han de pasar con los pantógrafos bajados	**X**	
3.3.7	Condiciones de aplicación con respecto al frenado de recuperación	**X**	**X**
3.3.8	Corriente máxima en reposo por pantógrafo	**X**	**X**
3.3.9	Requisitos en materia de número de pantógrafos levantados y de separación entre ellos		**X**
3.3.10	Altura del hilo de contacto		**X**
3.3.11	Características del pantógrafo aceptado		**X**
3.3.12	Fuerza de contacto media permitida		**X**
3.4	**Subsistema "Control-mando y señalización"**		
3.4.1	Necesidad de más de un sistema activo al mismo tiempo	**X**	
ERTMS/ETCS			
3.4.2	Nivel de aplicación		**X**
3.4.3	Funciones opcionales necesarias a bordo: "infill"		**X**
3.4.4	Número de versión de software		**X**
ERTMS/GSM-R por radio			
3.4.5	Número de versión		**X**
Sistemas de señalización de clase B			
3.4.6	Nombre del sistema		**X**
3.4.7	Número de versión de software		**X**

▼M2

Número	Título	Libro de itinerarios	Compatibilidad del tren con el itinerario que se pretende explotar
Sistemas de radio de clase B			
3.4.8	Nombre del sistema		**X**
3.4.9	Número de versión de software		**X**
Restricciones de velocidad relacionadas con el funcionamiento de los frenos			
3.4.10	Sistemas de protección del tren, control y aviso de clase B		**X**
Alternancias			
3.4.11	Condiciones especiales para alternar entre distintos sistemas de protección, control y aviso del tren de clase B	**X**	
3.4.12	Condiciones técnicas especiales necesarias para alternar entre sistemas ERTMS/ETCS y sistemas de clase B	**X**	
3.4.13	Instrucciones especiales (localización) necesarias para alternar entre diferentes sistemas de radiotelefonía	**X**	
Susceptibilidad a la CEM del sistema de control-mando y señalización de la infraestructura			
3.4.14	Posibilidad de utilizar los frenos de corrientes de Foucault	**X**	**X**
3.4.15	Posibilidad de utilizar frenos magnéticos	**X**	**X**
3.5	**Subsistema de explotación y gestión del tráfico**		
3.5.1	Idioma de explotación	**X**	
3.5.2	Condiciones climáticas especiales y disposiciones relacionadas con estas, si las hay		**X**

▼M2

Apéndice E

Nivel lingüístico y de comunicación

La competencia oral en una lengua se puede subdividir en cinco niveles:

Nivel	Descripción
5	— puede adaptar su manera de hablar a cualquier interlocutor — puede exponer una opinión — puede negociar — puede persuadir — puede asesorar
4	— puede hacer frente a situaciones totalmente imprevistas — puede hacer suposiciones — puede expresar una opinión razonada
3	— puede hacer frente a situaciones concretas en que exista un elemento imprevisto — puede describir — puede mantener una conversación sencilla
2	— puede hacer frente a situaciones concretas sencillas — puede hacer preguntas — puede contestar a preguntas
1	— puede hablar utilizando frases memorizadas

▼M2

Apéndice F

Elementos mínimos aplicables a la cualificación profesional necesaria para las tareas relacionadas con el "acompañamiento de trenes"

1. REQUISITOS GENERALES

a) Este apéndice, que debe ser leído conjuntamente con los puntos 4.6 y 4.7, enumera los elementos que se consideran pertinentes para las tareas asociadas al acompañamiento de un tren en la red.

b) En el contexto de la presente ETI, la expresión "cualificación profesional" se refiere a los elementos que son importantes para garantizar que el personal de operación tenga la formación y aptitud necesarias para comprender y llevar a cabo las tareas.

c) Las normas y procedimientos se aplican tanto a las tareas realizadas como a la persona encargada de ejecutarlas. Estas tareas pueden ser realizadas por cualquier persona cualificada autorizada, sea cual sea el nombre, cargo o categoría que se indique en las normas o procedimientos o por la empresa en cuestión.

2. CONOCIMIENTOS PROFESIONALES

Toda autorización requiere superar un examen inicial y cumplir las disposiciones de formación y evaluación continuas descritas en el punto 4.6.

2.1. **Conocimientos profesionales generales**

a) principios del sistema de gestión de la seguridad de la organización pertinentes para las tareas;

b) funciones y responsabilidades de los actores clave que intervienen en las operaciones;

c) condiciones generales pertinentes para la seguridad de los viajeros y/o la carga y de las personas que se encuentren en la vía o en sus proximidades;

d) condiciones de seguridad y salud en el trabajo;

e) principios generales de seguridad del sistema ferroviario;

f) seguridad del personal, incluida la seguridad al salir del tren en la vía de servicio.

2.2. **Conocimiento de los procedimientos de operación y sistemas de seguridad relacionados con las tareas**

a) procedimientos de operación y normas de seguridad;

b) aspectos relevantes del sistema de control-mando y señalización;

c) procedimientos formales de comunicación, incluido el uso de equipos de comunicaciones.

2.3. **Conocimiento del material rodante**

a) equipos interiores de los vehículos de viajeros;

b) conocimientos adecuados de tareas de carácter crítico para la seguridad respecto de los procedimientos e interfaces para material rodante.

▼M2

2.4. **Conocimiento del itinerario**

a) disposiciones de operación pertinentes (como el método de expedición de trenes) en determinados lugares (equipos y señalización de estación, etc.).

b) estaciones en las que pueden subir o bajar viajeros del tren.

c) disposiciones locales de operación y emergencia específicas de las líneas del itinerario.

2.5. **Conocimientos sobre seguridad de los viajeros**

La formación sobre seguridad de los viajeros cubrirá como mínimo los elementos siguientes:

a) principios para garantizar la seguridad de los viajeros:

— apoyo a los viajeros con movilidad reducida,

— identificación de los peligros,

— procedimientos aplicables a los accidentes con víctimas,

— en caso de incendio y/o humo,

— evacuación de viajeros;

b) principios de comunicación:

— determinar con quién es necesario ponerse en contacto y entender los métodos de comunicación, especialmente con el responsable de circulación durante un incidente de evacuación,

— identificar causas/situaciones y peticiones de entablar comunicación,

— métodos de comunicación para informar a los viajeros,

— métodos de comunicación en situaciones de funcionamiento degradado o emergencia;

c) aptitudes conductuales:

— conocimiento de la situación,

— escrupulosidad,

— comunicación,

— toma de decisiones y actuación.

3. CAPACIDAD PARA PONER EN PRÁCTICA ESTOS CONOCIMIENTOS

La capacidad para aplicar estos conocimientos en las situaciones normales, degradadas y de emergencia implica que el personal conozca perfectamente:

— los métodos y principios para la aplicación de estas normas y procedimientos,

— el procedimiento para utilizar los equipos de tierra y el material rodante, así como cualquier equipo concreto relacionado con la seguridad.

En particular:

a) comprobaciones previas a la salida, incluyendo las pruebas de frenos en caso necesario y el correcto cierre de las puertas;

▼**M2**

b) procedimiento de salida;

c) funcionamiento degradado;

d) evaluación de las posibilidades de que se produzca una anormalidad en las zonas de viajeros y reacción conforme a las normas y procedimientos;

e) medidas de protección y precaución exigidas por las normas y reglamentos o de asistencia al maquinista;

f) comunicación con el personal del administrador de infraestructuras cuando se preste asistencia al maquinista;

g) información de cualquier incidencia inusual relativa a la operación del tren, al estado del material rodante y a la seguridad de los pasajeros. Si es necesario, esta información deberá realizarse por escrito, en el idioma elegido por la empresa ferroviaria.

▼M2

Apéndice G

Elementos mínimos aplicables a la cualificación profesional necesaria para las tareas de preparación de trenes

1. REQUISITOS GENERALES

a) Este apéndice, que debe ser leído conjuntamente con el punto 4.6, enumera los elementos que se consideran pertinentes para la tarea de preparación de un tren en la red.

b) La expresión "cualificación profesional", en el contexto de la presente ETI, se refiere a los elementos que son importantes para garantizar que el personal de operación tenga la formación y aptitud necesarias para comprender y llevar a cabo los elementos de la tarea.

c) Las normas y procedimientos se aplican tanto a la tarea realizada como a la persona encargada de ejecutarla. Estas tareas pueden ser realizadas por cualquier persona cualificada autorizada, sea cual sea el nombre, cargo o categoría que se indique en las normas o procedimientos o por la empresa en cuestión.

2. CONOCIMIENTOS PROFESIONALES

Toda autorización requiere superar un examen inicial y cumplir las disposiciones de formación y evaluación continuas descritas en el punto 4.6.

2.1. **Conocimientos profesionales generales**

a) principios del sistema de gestión de la seguridad de la organización relacionados con la tarea;

b) funciones y responsabilidades de los actores clave que intervienen en las operaciones;

c) condiciones generales pertinentes para la seguridad de los viajeros y/o de la carga, incluido el transporte de mercancías peligrosas y cargas excepcionales;

d) conocimiento de los riesgos, especialmente de los que afectan al funcionamiento de los ferrocarriles y al suministro eléctrico de tracción;

e) condiciones de seguridad y salud en el trabajo;

f) principios generales de seguridad del sistema ferroviario;

g) seguridad personal en los ferrocarriles o en sus proximidades;

h) principios y procedimientos formales de comunicación, incluido el uso de equipos de comunicaciones.

2.2. **Conocimiento de los procedimientos de operación y sistemas de seguridad relacionados con la tarea**

a) circulación de los trenes en situaciones normales, degradadas y de emergencia;

b) procedimientos de operación en lugares concretos (señalización, equipos de estación/depósito/zona de operaciones) y normas de seguridad;

c) disposiciones locales de explotación.

▼M2

2.3. **Conocimiento de los equipos del tren**

a) finalidad y uso de los equipos de los vagones de mercancías y de viajeros;

b) definición y organización de inspecciones técnicas;

c) conocimientos adecuados de tareas de carácter crítico para la seguridad respecto de los procedimientos e interfaces para material rodante.

3. CAPACIDAD PARA PONER EN PRÁCTICA ESTOS CONOCIMIENTOS

La capacidad para aplicar estos conocimientos en las situaciones normales, degradadas y de emergencia implica que el personal conozca perfectamente:

— los métodos y principios para la aplicación de estas normas y procedimientos,

— el procedimiento para utilizar los equipos de tierra y el material rodante, así como cualquier equipo concreto relacionado con la seguridad.

En particular:

a) aplicación de las normas de composición, frenado y carga, etc., de trenes, para asegurar que el tren está dispuesto para circular;

b) comprensión de las marcas y etiquetas de los vehículos;

c) procedimiento para determinar y proporcionar los datos del tren;

d) comunicación con la tripulación del tren;

e) comunicación con el personal responsable de la circulación de los trenes;

f) operación en condiciones degradadas, especialmente en lo que afecte a la preparación de los trenes;

g) medidas de protección y precaución exigidas por las normas, reglamentos o disposiciones locales del lugar en cuestión;

h) medidas a tomar en relación con incidentes que afecten al transporte de mercancías peligrosas (en su caso).

▼M2

Apéndice H

Número Europeo del Vehículo y marcas alfabéticas correspondientes en la carrocería

1. DISPOSICIONES GENERALES SOBRE EL NÚMERO EUROPEO DEL VEHÍCULO

El Número Europeo del Vehículo se asignará con arreglo a los códigos definidos en el apéndice 6 de la Decisión 2007/756/CE de la Comisión ([1]).

El Número Europeo del Vehículo se modificará cuando ya no corresponda a la capacidad de interoperabilidad o las características técnicas indicadas en el presente apéndice debido a modificaciones técnicas del vehículo. Estas modificaciones técnicas pueden requerir una nueva entrada en servicio con arreglo a lo dispuesto en los artículos 20 a 25 de la Directiva 2008/57/CE.

2. DISPOSICIONES GENERALES RELATIVAS A LAS MARCAS EXTERNAS

Las letras mayúsculas y las cifras que componen las inscripciones de las marcas tendrán, al menos, 80 milímetros de altura, con una fuente Sans Serif adecuada al uso en correspondencia. Solo podrá utilizarse una altura menor cuando no exista otra opción que colocar la marca en el larguero del bastidor.

La marca no deberá ponerse a más de 2 metros de altura sobre el nivel del carril.

El poseedor del vehículo puede añadir, con letras de mayor tamaño que el número de vehículo europeo, la marca del número propio (que consta generalmente de los dígitos del número de orden complementados por un código alfabético), de utilidad en la explotación. El lugar donde se marcará el número propio se deja a criterio del poseedor. Sin embargo, la marca del número europeo del vehículo siempre se deberá distinguir fácilmente del número propio del poseedor.

3. VAGONES DE MERCANCÍAS

La marca se inscribirá en la caja del vagón de la siguiente manera:

23.	RTE		31.	RTE		33.	RTE	
80	D-RFC		80	D-DB		84	NL-ACTS	
7369		553-4	0691		235-2	4796		100-8
Zcs			Tanoos			Slpss		

Donde, en los ejemplos,

D y NL representan el Estado miembro de matriculación, tal como se establece en el apéndice 6, parte 4, de la Decisión 2007/756/CE sobre el RMN.

RFC, DB y ACTS representan la marca del poseedor, tal como se establece en el apéndice 6, parte 1, de la Decisión 2007/756/CE sobre el RMN.

En vagones cuya caja no ofrezca suficiente superficie para este tipo de disposición, especialmente en el caso de los vagones plataforma, la marca estará dispuesta de la siguiente manera:

01	87	3320	644-7
RTE	F-SNCF	Ks	

([1]) Decisión 2007/756/CE de la Comisión, de 9 de noviembre de 2007, por la que se adopta una especificación común para el registro nacional de vehículos previsto en el artículo 14, apartados 4 y 5, de las Directivas 96/48/CE y 2001/16/CE (DO L 305 de 23.11.2007, p. 30).

▼**M2**

Cuando se inscriban en un vagón una o más letras índice de especial significación nacional, esta marca nacional deberá ir después del marcado de la letra internacional y separada de ella por un guión, como se indica a continuación:

01 87 3320 644-7

RTE F-SNCF Ks-xy

4. VAGONES DE VIAJEROS Y MATERIAL RODANTE REMOLCADO DE VIAJEROS

El número se aplicará en cada lado del vehículo de la manera siguiente:

F-SNCF	61 87 20 - 72 021 - 7 B^{10} tu

Las marcas del país en el que se haya registrado el vehículo y de las características técnicas se imprimirán directamente delante, detrás o debajo de los doce dígitos del número del vehículo.

En caso de coches de viajeros con cabina de maquinista, el número de vehículo europeo irá inscrito además en el interior de la cabina.

5. LOCOMOTORAS, VEHÍCULOS DE TRACCIÓN Y VEHÍCULOS ESPECIALES

El Número Europeo del Vehículo deberá ir marcado en cada lado del material de tracción utilizado, de la siguiente manera:

92 10 1108 062-6

El Número Europeo del Vehículo también se inscribirá en el interior de cada cabina del material rodante de tracción.

6. MARCAS ALFABÉTICAS DE LA CAPACIDAD DE INTEROPERABILIDAD

TEN: vehículo que:

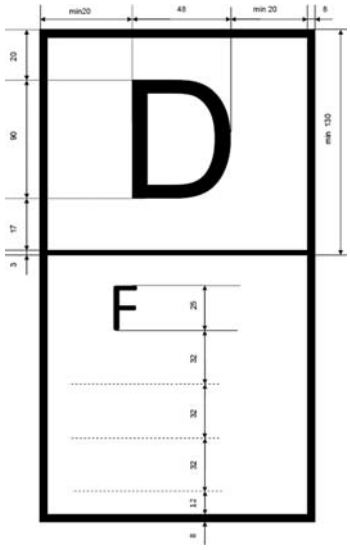
a) se ajusta a todas las ETI pertinentes que están en vigor en el momento de su puesta en servicio y ha sido autorizado para ser puesto en servicio de conformidad con el artículo 22, apartado 1, de la Directiva 2008/57/CE, y

b) cuenta con una autorización válida en todos los Estados miembros de conformidad con el artículo 23, apartado 1, de la Directiva 2008/57/CE.

PPV/PPW: vagón que cumple el acuerdo PPV/PPW o PGW (en los Estados OSJD) (original: PPV/PPW: ППВ (Правила пользования вагонами в международном сообщении); PGW: Правила Пользования Грузовыми Вагонами).

Los vehículos que no estén autorizados a entrar en servicio en todos los Estados miembros de conformidad con lo dispuesto en el artículo 23, apartado 1, de la Directiva 2008/57/CE necesitan una marca que indique los Estados miembros donde el vehículo está autorizado a entrar en servicio. Dicha marca será tal como se muestra en uno de los dibujos siguientes, en los que la D representa el Estado miembro que ha concedido la primera autorización (en el ejemplo, Alemania) y la F el que ha concedido la segunda (en el ejemplo, Francia). Los Estados miembros están codificados de conformidad con el apéndice 6, parte 4, de la Decisión 2007/756/CE.

▼**M2**



▼M2

Apéndice 1

Lista de cuestiones pendientes

Apéndice B (véase el punto 4.4)

Principios y normas comunes de circulación

▼M2

Apéndice J

Glosario

Las definiciones de este glosario corresponden a los términos utilizados en la presente ETI "Explotación y gestión del tráfico".

Término	Definición
Accidente:	Véase la definición del artículo 3 de la Directiva 2004/49/CE.
Autorización de circulación de trenes	El funcionamiento de los equipos de los centros de señalización, salas de control de alimentación de corriente eléctrica de tracción y puestos de mando de tráfico que permite el movimiento de trenes. Esto no incluye al personal empleado por la empresa ferroviaria que se encarga de la gestión de recursos, como la tripulación o el material rodante.
Competencia	Cualificación y experiencia necesarias para llevar a cabo la tarea encomendada con seguridad y fiabilidad. La experiencia puede adquirirse como parte del proceso de formación.
Mercancías peligrosas	Véase la definición de la Directiva 2008/68/CE, sobre el transporte terrestre de mercancías peligrosas.
Funcionamiento degradado	Funcionamiento resultante de un acontecimiento no planificado que impide el servicio normal de trenes.
Expedición	Véase "Expedición del tren".
Maquinista	Véase la definición del artículo 3 de la Directiva 2007/59/CE.
Llamada de emergencia	Llamada realizada en algunas situaciones peligrosas para advertir a todos los trenes/movimientos de maniobra de un área determinada.
Cargas excepcionales	Una carga transportada sobre un vehículo ferroviario, por ejemplo, un contenedor, caja móvil u otro sistema de tráfico, cuando el tamaño del vehículo o la carga por eje requiera una autorización especial para el movimiento o la aplicación de condiciones especiales de circulación en parte o la totalidad del trayecto.
Condiciones de salud y seguridad	A los efectos de la presente ETI, se refiere únicamente a las condiciones médicas y psicológicas necesarias para manejar los elementos pertinentes de este subsistema.
Caja de grasa caliente	Caja de grasa y rodamiento que ha superado su máxima temperatura de trabajo teórica.
Incidente	Véase la definición del artículo 3 de la Directiva 2004/49/CE.
Longitud del tren	Longitud total de todos los vehículos entre topes, incluidas la locomotora o locomotoras.
Bucle	Vía, conectada a la vía principal, que se utiliza para rebasar, cruzar y estacionar.
Idioma de explotación	El idioma o idiomas utilizados en la actividad diaria de explotación del administrador de infraestructuras —y publicada en su declaración de la red— para la comunicación de las operaciones o mensajes de seguridad entre el personal del administrador de infraestructuras y la empresa ferroviaria.
Viajero	Persona (que no sea un empleado con obligaciones específicas en el tren) que viaja en tren o por la propiedad ferroviaria antes o después de un recorrido del tren.
Supervisión del funcionamiento	Observación y registro sistemáticos de las prestaciones del servicio del tren y de la infraestructura a efectos de mejorar el rendimiento de ambos.

▼M2

Término	Definición
Cualificación	Idoneidad física y psicológica para la tarea a realizar, junto con los conocimientos necesarios.
Tiempo real	Capacidad de intercambiar o procesar información sobre acontecimientos especificados (como la llegada a una estación, el paso por una estación o la salida de una estación) a lo largo del trayecto del tren, en el momento en el que se produzcan.
Punto de notificación	Un punto del plan de viaje del tren en el que es necesario notificar la hora de llegada, paso o salida.
Itinerario	Tramo o tramos concretos de la línea.
Tarea de carácter crítico para la seguridad	Tarea realizada por el personal al controlar o provocar el movimiento de un vehículo y que puede afectar a la salud y la seguridad de las personas.
Parada prevista	Parada planificada por razones comerciales o de explotación
Vía de servicio	Cualquier vía de un punto de la explotación que se utilice únicamente para movimientos diferentes de la circulación de trenes.
Responsable de circulación	Persona encargada de establecer el itinerario de los trenes/las maniobras y de dar instrucciones a los maquinistas.
Personal	Empleados que trabajan para una empresa ferroviaria o un administrador de infraestructuras, sus contratistas, que ejecutan las tareas especificadas en la presente ETI.
Aspecto de parada	Cualquier aspecto de la señal que no permita al maquinista rebasar la señal.
Punto de detención	Un punto indicado en el plan de viaje del tren en el cual tiene prevista su parada, generalmente para realizar una actividad específica, como permitir que los pasajeros suban o bajen del tren.
Horario	Documento o sistema que da detalles del plan de viaje del tren por un itinerario determinado.
Punto de control horario	Un punto indicado en el plan de viaje del tren donde se señala una hora específica. Esta hora puede ser de llegada o salida, o en el caso de un tren que no tenga previsto parar en ese punto, de paso.
Unidad de tracción	Un vehículo motorizado capaz de moverse a sí mismo y a otros vehículos que pueda llevar acoplados.
Tren	Un tren se define como, al menos, una unidad de tracción, con o sin vehículos ferroviarios acoplados, o un conjunto de vehículos autopropulsados, con datos del tren disponibles, que opere entre dos o más puntos definidos de la TEN.
Expedición del tren	Indicación al maquinista de que todas las actividades en la estación o en el depósito han terminado y que, por lo que respecta al personal responsable, se ha otorgado autorización para el movimiento del tren.
Tripulación	Miembros del personal a bordo del tren que cuentan con una certificación de competencia profesional y son nombrados por la empresa ferroviaria para llevar a cabo tareas específicas relacionadas con la seguridad en el tren, por ejemplo, el maquinista o el jefe de tren.
Preparación del tren	La preparación del tren consiste en asegurarse de que un tren está en condiciones adecuadas para entrar en servicio, los equipos del tren están correctamente desplegados y la formación del tren corresponde al surco designado. La formación del tren también incluye las inspecciones técnicas realizadas antes de que el tren entre en servicio.

▼M2

Abreviatura	Explicación
CA	Corriente alterna
CMS	Control-mando y señalización
CEN	Comité Europeo de Normalización
COTIF	Convenio relativo a los transportes internacionales por ferrocarril
dB	Decibelios
CC	Corriente continua
ICM (DMI)	Interfaz maquinista-máquina (*driver-machine interface*)
CE	Comunidad Europea
ECG	Electrocardiograma
EIRENE	European Integrated Railway Radio Enhanced Network (Red europea de radio integrada y mejorada para el ferrocarril)
EN	Norma europea
ENE	Energía
ERA	European Railway Agency (Agencia Ferroviaria Europea)
ERTMS	European Rail Traffic Management System (Sistema europeo de gestión del tráfico ferroviario)
ETCS	European Train Control System (Sistema europeo de control de trenes)
UE	Unión Europea
FRS	Functional Requirement Specification (Especificación de los requisitos funcionales)
GSM-R	Global System for Mobile Communications — Rail (Sistema mundial de comunicaciones móviles — ferrocarril)
HABD	*Hot axle box detector* (detector de cajas de grasa calientes)
Hz	Hercios
AI	Administrador de infraestructuras
INF	Infraestructura
OPE	Explotación y gestión del tráfico
OSJD	Organización para la Cooperación de Ferrocarriles
PPV/PPW	Prawila Polzowaniia Wagonami w mejdunarodnom soobqenii (abreviatura rusa de Normas para el uso de vehículos ferroviarios en el tráfico internacional)
RST	*Rolling stock* (material rodante)
EF	Empresa ferroviaria
SMS	*Safety management system* (sistema de gestión de la seguridad)

▼**M2**

Abreviatura	Explicación
SPAD	*Signal passed at danger* (rebase de una señal de parada)
SRS	*System requirement specification* (especificación de los requisitos del sistema)
ATM	Aplicaciones telemáticas para el transporte de mercancías
TEN	Trans-European Network (Red Transeuropea)
ETI	Especificación técnica de interoperabilidad
UIC	Union Internationale des Chemins de fer (Unión Internacional de Ferrocarriles)
MPV	Marca del Poseedor del Vehículo.

▼B

ANEXO II

El anexo de la Decisión 2007/756/CE queda modificado como sigue:

1) El capítulo 1 se modifica como sigue:

a) la descripción del campo de datos 1, «Número Europeo del Vehículo» se sustituye por el texto siguiente:

«código de identificación numérico según la definición del apéndice 6»;

b) la nota 1 se sustituye por el texto siguiente:

«([1]) No se utiliza»;

c) la descripción del campo de datos 2.1 se sustituye por el texto siguiente:

«Código numérico del Estado miembro según la definición del apéndice 6, parte 4»;

d) la descripción del campo de datos 11 se sustituye por el texto siguiente:

«Código numérico del Estado miembro según la definición del apéndice 6, parte 4».

2) En el capítulo 2.1, «Vínculos con otros registros», la explicación relativa al RMPV se sustituye por el texto siguiente:

«RMPV: este registro está gestionado en colaboración por la ERA y la OTIF (ERA por parte de la UE y OTIF por parte de todos los Estados miembros de la OTIF no pertenecientes a la UE). El poseedor está registrado en el RMN. El apéndice 6 especifica otros registros centrales globales (como códigos de tipo de vehículos, códigos de interoperabilidad, códigos de país, etc.) que deben ser gestionados por un «organismo central» resultado de la colaboración entre la ERA y la OTIF.».

3) Se añade el apéndice siguiente:

«*Apéndice 6*

PARTE "0": IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

Observaciones generales

Este apéndice describe el Número de Vehículo Europeo y la marca correspondiente aplicados de manera visible al vehículo para identificarlo de forma inequívoca y permanente durante la explotación. No describe otros números o marcas que puedan ir grabadas o fijadas de forma permanente en el bastidor o en los componentes principales del vehículo durante su construcción.

Número de Vehículo Europeo y abreviaturas correspondientes

Cada vehículo ferroviario recibirá un número de 12 cifras [denominado número de vehículo europeo (NVE)] con la siguiente composición:

▼B

Grupo del material rodante	Capacidad de interoperabilidad y tipo de vehículo [2 cifras]	País en que está registrado el vehículo [2 cifras]	Características técnicas [4 cifras]	Número de serie [3 cifras]	Dígito de control [1 cifra]
Vagones	00 a 09 10 a 19 20 a 29 30 a 39 40 a 49 80 a 89 *[detallado en la parte 6]*	01 a 99 *[detallado en la parte 4]*	0000 a 9999 *[detallado en la parte 9]*	0000 a 999	0 a 9 *[detallado en la parte 3]*
Vehículos de viajeros remolcados	50 a 59 60 a 69 70 a 79 *[detallado en la parte 7]*		0000 a 9999 *[detallado en la parte 10]*	0000 a 999	
Material rodante de tracción y unidades de una composición de tren en una formación fija o predefinida.	90 a 99 *[detallado en la parte 8]*		0000000 a 8999999 *[el significado de estas cifras lo definen los Estados miembros, en su caso, por acuerdo bilateral o multilateral]*		
Vehículos especiales			9000 a 9999 *[detallado en la parte 11]*	0000 a 999	

En un país dado, los 7 dígitos de las características técnicas y del número de orden bastan para identificar de forma inequívoca un vehículo dentro de cada grupo de vehículos de pasajeros remolcados y vehículos especiales ([1]).

El número se completa con marcas alfabéticas:

a) abreviatura del país de registro del vehículo *(detallado en la parte 4)*;

b) marca del poseedor del vehículo *(detallado en la parte 1)*;

c) abreviaturas de las características técnicas (para más detalles sobre los vagones de mercancías véase la parte 12, y para los vehículos de pasajeros remolcados la parte 13).

El Número Europeo del Vehículo se modificará cuando ya no corresponda a la capacidad de interoperabilidad o las características técnicas indicadas en el presente apéndice debido a modificaciones técnicas del vehículo. Estas modificaciones técnicas pueden requerir una nueva entrada en servicio con arreglo a lo dispuesto en los artículos 20 a 25 de la Directiva 2008/57/CE.

PARTE 1 — MARCA DEL POSEEDOR DEL VEHÍCULO

1. **Definición de la marca del poseedor del vehículo (MPV)**

La marca del poseedor del vehículo (MPV) es un código alfabético, que consta de 2 a 5 letras ([2]). La MPV se consigna en cada vehículo ferroviario, cerca del Número Europeo del Vehículo (NEV). La MPV identifica al responsable del vehículo inscrito en el Registro de Matriculación Nacional.

La MPV es única y válida en todos los países cubiertos por la presente ETI y en todos los que formalicen acuerdos que conlleven la aplicación del sistema de numeración de vehículos y de marcado del poseedor del vehículo descritos en la presente ETI.

▼B

2. **Formato de la marca del poseedor del vehículo**

La MPV es la representación del nombre completo o la abreviatura del poseedor del vehículo, si es posible de forma reconocible. Para ello, podrán utilizarse las 26 letras del alfabeto latino. Las letras de la MPV se escribirán en mayúsculas. Las letras que no sean iniciales de las palabras que forman el nombre del responsable del vehículo podrán escribirse en minúsculas. Para comprobar la unicidad, las letras en minúsculas se considerarán mayúsculas.

Las letras podrán contener signos diacríticos ([3]). Para comprobar la unicidad, no se tendrán en cuenta los signos diacríticos de estos caracteres.

En los vehículos cuyo responsable reside en países que no utilicen el alfabeto latino, podrá aplicarse una traducción de la MPV a su propio alfabeto detrás de la MPV, separado por el carácter barra inclinada ("/"). Esta MPV traducida se descartará a efectos de proceso de datos.

3. **Disposiciones relativas a la asignación de la marca del poseedor del vehículo**

Se podrá asignar más de una MPV al poseedor de un vehículo, cuando:

— este tenga un nombre oficial en más de un idioma,

— el responsable del vehículo alegue una causa justificada para diferenciar distintos conjuntos de vehículos dentro de su organización.

Podrá asignarse una única MPV a un grupo de empresas, cuando:

— pertenezca a una única estructura empresarial [(por ejemplo, una sociedad de cartera (un holding)],

— pertenezca a una única estructura empresarial que haya designado y dado mandato a una organización de su estructura para gestionar todos los asuntos en representación de las demás,

— el grupo de empresas haya designado a una única persona jurídica independiente para gestionar todos los asuntos en su nombre, en cuyo caso, esta persona jurídica será la responsable del vehículo.

4. **Registro de marcas de poseedores de vehículos y procedimiento para su asignación**

El registro de MPV es público y se actualiza en tiempo real.

La solicitud de MPV se presentará ante la autoridad nacional competente del país del solicitante y se remitirá a la ERA. Las MPV solo podrán utilizarse una vez publicadas por la ERA.

El titular de la MPV deberá informar a la autoridad nacional competente cuando deje de utilizar la MPV, y la autoridad nacional competente ha de remitir la información a la ERA. La MPV se revocará cuando el responsable del vehículo haya demostrado que ha cambiado las marcas en todos los vehículos afectados. La marca no se volverá a conceder hasta después de transcurridos 10 años, a menos que sea concedida de nuevo al titular original o, a petición de este, a otro titular.

La MPV se puede transmitir a otro titular, que será el sucesor legal del poseedor original. La MPV mantendrá su validez si el titular cambia de nombre por otro que no se parezca a la MPV.

▼B

En caso de un cambio de poseedor que implique un cambio de MPV, los vehículos correspondientes deberán marcarse con la nueva MPV en un plazo de tres meses a partir de la fecha de registro del cambio de poseedor del vehículo en el Registro de Matriculación Nacional. En caso de discrepancia entre la MPV y los datos consignados en el RMN, prevalecerá lo consignado en el RMN.

PARTE 2

No se utiliza

PARTE 3 — NORMAS PARA LA DETERMINACIÓN DEL DÍGITO DE CONTROL (DÍGITO 12)

El dígito de control se determinará de la siguiente manera:

— los dígitos de las posiciones pares del número básico (contando desde la derecha) se toman con el valor decimal que tienen,

— los dígitos de las posiciones impares del número básico (contando desde la derecha) se toman multiplicados por 2,

— después se obtiene la suma de los dígitos de las posiciones pares y de todos los dígitos que constituyen los productos parciales obtenidos de las posiciones impares,

— se conserva el dígito correspondiente a las unidades de esta suma,

— lo que le falta al dígito de unidades para llegar a 10 es el dígito de control; si el dígito de unidades fuera cero, entonces el dígito de control también sería cero.

Ejemplos:

1 — Si el número básico fuera

	3	3	8	4	4	7	9	6	1	0	0
Factor de multiplicación	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	6	3	16	4	8	7	18	6	2	0	0

Suma: 6 + 3 + 1 + 6 + 4 + 8 + 7 + 1 + 8 + 6 + 2 + 0 + 0 = 52
El dígito correspondiente a las unidades de esta suma es 2.

Por lo tanto, el dígito de control será 8 y, en consecuencia, el número básico será el número de registro 33 84 4796 100 – 8.

2 — Si el número básico fuera

	3	1	5	1	3	3	2	0	1	9	8
Factor de multiplicación	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	6	1	10	1	6	3	4	0	2	9	16

Suma: 6 + 1 + 1 + 0 + 1 + 6 + 3 + 4 + 0 + 2 + 9 + 1 + 6 = 40

El dígito correspondiente a las unidades de esta suma es 0.

Por lo tanto, el dígito de control será 0 y, en consecuencia, el número básico será el número de registro 31 51 3320 198 – 0.

▼B

PARTE 4 — CODIFICACIÓN DE LOS PAÍSES EN LOS QUE SE REGISTRAN LOS VEHÍCULOS (DÍGITOS 3-4 Y ABREVIATURA)

La información relativa a terceros países se da con fines exclusivamente informativos.

País	Código alfabético del país (1)	Código numérico del país
Albania	AL	41
Argelia	DZ	92
Armenia	AM	58
Austria	A	81
Azerbaiyán	AZ	57
Belarús	BY	21
Bélgica	B	88
Bosnia-Herzegovina	BIH	49
Bulgaria	BG	52
China	RC	33
Croacia	HR	78
Cuba	CU (1)	40
Chipre	CY	
República Checa	CZ	54
Dinamarca	DK	86
Egipto	ET	90
Estonia	EST	26
Finlandia	FIN	10
Francia	F	87
Georgia	GE	28
Alemania	D	80
Grecia	GR	73
Hungría	H	55
Irán	IR	96
Iraq	IRQ (1)	99
Irlanda	IRL	60
Israel	IL	95
Italia	I	83
Japón	J	42
Kazajstán	KZ	27
Kirguistán	KS	59
Letonia	LV	25
Líbano	RL	98
Liechtenstein	FL	
Lituania	LT	24
Luxemburgo	L	82
Macedonia	MK	65
Malta	M	
Moldavia	MD (1)	23
Mónaco	MC	
Mongolia	MGL	31
Montenegro	MNE	62
Marruecos	MA	93
Países Bajos	NL	84
Corea del Norte	PRK (1)	30
Noruega	N	76
Polonia	PL	51
Portugal	P	94
Rumanía	RO	53
Rusia	RUS	20
Serbia	SRB	72
Eslovaquia	SK	56
Eslovenia	SLO	79
Corea del Sur	ROK	61
España	E	71
►C1 Suecia	S	74 ◄
Suiza	CH	85
Siria	SYR	97
Tayikistán	TJ	66
Túnez	TN	91
Turquía	TR	75
Turkmenistán	TM	67
Ucrania	UA	22
Reino Unido	GB	70
Uzbekistán	UZ	29
Vietnam	VN (1)	32

(1) De acuerdo con el sistema alfabético de codificación descrito en el apéndice 4 de la Convención de 1949 y el artículo 45, apartado 4, de la Convención de 1968 sobre el tráfico rodado.

PARTE 5

No se utiliza

▼B

PARTE 6 — CÓDIGOS DE INTEROPERABILIDAD UTILIZADOS EN LOS VAGONES DE MERCANCÍAS (DÍGITOS 1-2)

	1er dígito / 2º dígito		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2º dígito / 1er dígito	
		Ancho de vía	fijo o variable	fijo	variable	fijo	variable	fijo	variable	fijo	variable	fijo o variable	Ancho de vía	
Vagones conformes a la ETI de vagones de mercancías (a), incluida la sección 7.1.2 y todas las condiciones establecidas en el apéndice C.	0	con ejes	no procede	vagones		no procede (c)						vagones de mercancías PPV/PPW (ancho variable)	con ejes	0
	1	con bogies											con bogies	1
	2	con ejes		vagones								vagones de mercancías PPV/PPW (ancho fijo)	con ejes	2
	3	con bogies											con bogies	3
Otros vagones	4	con ejes (b)	vagones relacionados con el mantenimiento	otros vagones								vagones con numeración especial para características técnicas, no puestos en servicio dentro de la UE	con ejes (b)	4
	8	con bogies (b)											con bogies (b)	8
	1er dígito / 2º dígito		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1er dígito / 2º dígito	

(a) Reglamento de la Comisión [ETI «Vagones de mercancías» en la versión adoptada tras la revisión].
(b) Ancho fijo o variable.
(c) Excepto los vagones de la categoría I (vagones con temperatura controlada), no procede para vehículos nuevos autorizados que entran en servicio.

▼B

PARTE 7 — CÓDIGOS DE CAPACIDAD PARA EL TRÁFICO INTERNACIONAL UTILIZADOS EN LOS VEHÍCULOS DE VIAJEROS REMOLCADOS (DÍGITOS 1-2)

	Tráfico nacional	RTE [a] y/o COTIF [b] y/o PPV/PPW				Tráfico nacional o tráfico internacional por acuerdo especial	TEN [a] y/o COTIF [b]	PPV/PPW		
2º dígito / 1er dígito	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Vehículos para el tráfico nacional	Vehículo de ancho fijo sin aire acondicionado (incluidos los vagones para el transporte de automóviles)	Vehículos de ancho variable (1435/1520) sin aire acondicionado	No procede	Vehículos de ancho variable (1435/1668) sin aire acondicionado	Vehículos históricos	No procede [c]	Vehículos de ancho fijo	Vehículos de ancho variable (1435/1520) con cambio de bogies	Vehículos de ancho variable (1435/1520) con ejes de ancho adaptable
6	Vehículos de servicio	Vehículos de ancho fijo con aire acondicionado	Vehículos de ancho variable (1435/1520) con aire acondicionado	Vehículos de servicio	Vehículos de ancho variable (1435/1668) con aire acondicionado	Vagones para el transporte de automóviles	No procede [c]			
7	Vehículo con aire acondicionado y presurizados	No procede	No procede	Vehículos de ancho fijo con aire acondicionado y presurizados	No procede	Otros vehículos	No procede	No procede	No procede	No procede

[a] Cumplimiento de las ETI aplicables, véase el apéndice P, parte 5.
[b] Incluidos los vehículos que, según la legislación en vigor, llevan los dígitos definidos en el presente cuadro. COTIF: vehículo que cumple el Reglamento COTIF en vigor en el momento de la puesta en servicio.
[c] Exceptuados los coches con ancho fijo (56) y ancho variable (66) ya en servicio, no aplicable a vehículos nuevos.

▼B

PARTE 8 — TIPOS DE MATERIAL RODANTE DE TRACCIÓN Y UNIDADES DE UNA COMPOSICIÓN DE TREN EN UNA FORMACIÓN FIJA O PREDEFINIDA (DÍGITOS 1-2)

El primer dígito es «9».

Si el segundo dígito describe el tipo de material de tracción, es obligatorio el siguiente código:

Código	Tipo general de vehículo
0	Varios
1	Locomotora eléctrica
2	Locomotora diésel
3	Unidad acoplada eléctrica (alta velocidad) [vehículo automotor o remolque]
4	Unidad acoplada eléctrica (excepto alta velocidad) [vehículo automotor o remolque]
5	Unidad acoplada diésel [vehículo automotor o remolque]
6	Remolque especializado
7	Máquina de maniobras eléctrica
8	Máquina de maniobras diésel
9	Vehículo especial

PARTE 9 — MARCA NUMÉRICA ESTÁNDAR DE LOS VAGONES DE MERCANCÍAS (DÍGITOS 5 A 8)

La parte 9 indica la marca numérica relativa a las principales características del vagón y se publica en el sitio web de la ERA (www.era.europa.eu).

Las solicitudes de nuevos códigos se presentarán a la entidad matriculadora (a la que se refiere la Decisión 2007/756/CE) y se enviarán a la ERA. Los nuevos códigos solo podrán utilizarse una vez publicados por la ERA.

PARTE 10 — CÓDIGOS PARA LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL MATERIAL RODANTE REMOLCADO DE VIAJEROS (DÍGITOS 5-6)

La parte 10 se publica en el sitio web de la ERA (www.era.europa.eu).

Las solicitudes de nuevos códigos se presentarán a la entidad matriculadora (a la que se refiere la Decisión 2007/756/CE) y se enviarán a la ERA. Los nuevos códigos solo podrán utilizarse una vez publicados por la ERA.

PARTE 11 — CÓDIGOS PARA LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE VEHÍCULOS ESPECIALES (DÍGITOS 6 A 8)

La parte 11 se publica en el sitio web de la ERA (www.era.europa.eu).

Las solicitudes de nuevos códigos se presentarán a la entidad matriculadora (a la que se refiere la Decisión 2007/756/CE) y se enviarán a la ERA. Los nuevos códigos solo podrán utilizarse una vez publicados por la ERA.

▼B

PARTE 12 — MARCADO DE LETRAS PARA VAGONES DE MERCANCÍAS, SALVO VAGONES ARTICULADOS Y MÚLTIPLES

La parte 12 se publica en el sitio web de la ERA (www.era.europa.eu).

Las solicitudes de nuevos códigos se presentarán a la entidad matriculadora (a la que se refiere la Decisión 2007/756/CE) y se enviarán a la ERA. Los nuevos códigos solo podrán utilizarse una vez publicados por la ERA.

PARTE 13 — MARCADO DE LETRAS EN MATERIAL RODANTE REMOLCADO DE VIAJEROS

La parte 13 se publica en el sitio web de la ERA (www.era.europa.eu).

Las solicitudes de nuevos códigos se presentarán a la entidad matriculadora (a la que se refiere la Decisión 2007/756/CE) y se enviarán a la ERA. Los nuevos códigos solo podrán utilizarse una vez publicados por la ERA.

([1]) Para los vehículos especiales, el número ha de ser exclusivo de un determinado país, con el primer dígito y los 5 últimos dígitos de las características técnicas y el número de orden.

([2]) Para la NMBS/SNCB, puede continuarse utilizando una única letra B rodeada de un círculo.

([3]) Las marcas diacríticas son «acentos y signos», tales como À, Ç, Ö, C, Ž, Å etc. Los caracteres especiales como Ø y Æ se representarán con una sola letra; en las pruebas de unicidad, Ø equivale a O y Æ a A.»