Este documento es un instrumento de documentación y no compromete la responsabilidad de las instituciones

►**B**

DECISIÓN 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

[notificada con el número C(2006) 3593]

(Texto pertinente a efectos del EEE)

(2006/920/CE)

(DO L 359 de 18.12.2006, p. 1)

Modificado por:

		Diario Oficial		
		n°	página	fecha
►**M1**	Decisión 2009/107/CE de la Comisión de 23 de enero de 2009	L 45	1	14.2.2009
►**M2**	Decisión 2010/640/UE de la Comisión de 21 de octubre de 2010	L 280	29	26.10.2010

▼B

DECISIÓN 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

[notificada con el número C(2006) 3593]

(Texto pertinente a efectos del EEE)

(2006/920/CE)

LA COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea,

Vista la Directiva 2001/16/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de marzo de 2001, relativa a la interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo convencional ([1]), y, en particular, su artículo 6, apartado 1,

Considerando lo siguiente:

(1) De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2, letra c), de la Directiva 2001/16/CE, el sistema ferroviario transeuropeo convencional está subdividido en subsistemas de carácter estructural y funcional.

(2) De conformidad con el artículo 23, apartado 1, de dicha Directiva, es necesario que el subsistema «Explotación y gestión del tráfico» sea objeto de una especificación técnica de interoperabilidad (ETI).

(3) El primer paso para establecer esta especificación es que la Asociación Europea para la Interoperabilidad Ferroviaria (AEIF), que fue nombrada organismo común representativo, prepare un proyecto de ETI.

(4) La AEIF ha recibido el mandato de elaborar un proyecto de ETI para el subsistema «Explotación y gestión del tráfico» de conformidad con el artículo 6, apartado 1, de la Directiva 2001/16/CE. Los parámetros básicos que figuran en el artículo 6, apartado 4, de dicha Directiva se debatieron como parte de la ETI adjunta.

(5) El proyecto de ETI iba acompañado de un informe introductorio que incluía un análisis de costes-beneficios, según lo dispuesto en el artículo 6, apartado 5, de dicha Directiva.

(6) Este proyecto ha sido examinado, a la luz del informe introductorio, por el Comité creado en virtud de la Directiva 96/48/CE del Consejo, de 23 de julio de 1996, sobre la interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo de alta velocidad ([2]) y se menciona en el artículo 21 de la Directiva 2001/16/CE.

([1]) DO L 110 de 20.4.2001, p. 1. Directiva modificada por la Directiva 2004/50/CE (DO L 164 de 30.4.2004, p. 1. Versión corregida en el DO L 220 de 21.6.2004, p. 40).

([2]) DO L 235 de 17.9.1996, p. 6. Directiva modificada en último lugar por la Directiva 2004/50/CE.

▼B

(7) En su versión actual, la ETI no trata exhaustivamente todos los aspectos de la interoperabilidad; los aspectos no abordados figuran como «cuestiones pendientes» en el anexo U de la ETI. Dado que la verificación de la interoperabilidad ha de determinarse tomando como referencia los requisitos de las ETI, de conformidad con el artículo 16, apartado 2, de la Directiva 2001/16/CE, es necesario, durante el período de transición entre la publicación de la presente Decisión y la plena aplicación de la ETI adjunta, establecer las condiciones que deberán cumplirse además de las explícitamente mencionadas en la ETI. A tal fin, los Estados miembros deben comunicar a los demás Estados miembros y a la Comisión las normas técnicas nacionales pertinentes que apliquen para conseguir la interoperabilidad y cumplir los requisitos esenciales de la Directiva 2001/16/CE, así como los organismos que designen para llevar a cabo el procedimiento de evaluación de la conformidad o la idoneidad para el uso y el procedimiento de verificación de la interoperabilidad de los subsistemas de conformidad con el artículo 16, apartado 2, de la Directiva 2001/16/CE. La Comisión debe analizar la información facilitada por los Estados miembros y, en su caso, debatir con el Comité la necesidad de adoptar nuevas medidas.

(8) La ETI en cuestión no debe obligar al uso de soluciones técnicas o tecnologías específicas excepto cuando sea estrictamente necesario para la interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo convencional.

(9) La ETI se basa en los mejores conocimientos especializados existentes en el momento de la elaboración del correspondiente proyecto. La evolución de los requisitos tecnológicos, de explotación, sociales o de seguridad puede exigir modificaciones o adiciones a la presente especificación. En su caso, se debe iniciar un procedimiento de revisión o actualización con arreglo al artículo 6, apartado 3, de la Directiva 2001/16/CE.

(10) Para alentar la innovación e incorporar la experiencia adquirida, la ETI adjunta debe estar sujeta a revisión a intervalos regulares.

(11) Cuando se propongan soluciones innovadores, el fabricante o la entidad contratante deben declarar las diferencias con respecto a la sección correspondiente de la ETI. La Agencia Ferroviaria Europea ultimará las especificaciones funcionales y de interfaz de la solución, según convenga, y elaborará los métodos de evaluación.

(12) La aplicación de la ETI adjunta y la conformidad con las secciones pertinentes de la misma deben ajustarse a un plan elaborado por cada Estado miembro para las líneas sobre las que ostente responsabilidad. La Comisión debe analizar la información facilitada por los Estados miembros y, si procede, debatir con el Comité la adopción de cualesquiera nuevas medidas.

(13) Actualmente el tráfico ferroviario está regido por acuerdos nacionales, bilaterales, multinacionales o internacionales. Es importante que estos acuerdos no dificulten los progresos actuales o futuros hacia la interoperabilidad. Con este fin, es necesario que la Comisión los examine con objeto de determinar si procede revisar la ETI presentada en esta Decisión.

▼B

(14) Las disposiciones de la presente Decisión se ajustan al dictamen emitido por el Comité establecido con arreglo al artículo 21 de la Directiva 96/48/CE.

HA ADOPTADO LA PRESENTE DECISIÓN:

Artículo 1

Queda aprobada la especificación técnica de interoperabilidad (ETI) relativa al subsistema «Explotación y gestión del tráfico» del sistema ferroviario transeuropeo convencional mencionado en el artículo 6, apartado 1, de la Directiva 2001/16/CE.

Dicha ETI figura en el anexo de la presente Decisión.

La ETI será aplicable al subsistema «Explotación y gestión del tráfico» según la definición del anexo II, sección 2.4, de la Directiva 2001/16/CE.

▼M2

Artículo 1 bis

Gestión de los códigos técnicos

1. La Agencia Ferroviaria Europea (ERA) publicará en su sitio web las listas de los códigos técnicos mencionados en los anexos P.9, P.10, P.11, P.12 y P.13.

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

Artículo 1 ter

Hasta el 31 de diciembre de 2013, si un vehículo se vende o se alquila por un período continuo de más de 6 meses y si no se modifican todas las características técnicas según las cuales se autorizó su entrada en servicio, podrá cambiarse su número de vehículo europeo (NVE) mediante un nuevo registro del vehículo y la retirada del registro anterior.

Si este nuevo registro afecta a un Estado miembro diferente del afectado por el primer registro, la entidad matriculadora competente para efectuar el nuevo registro podrá solicitar una copia de la documentación relativa al anterior.

Este cambio de NVE se entiende sin perjuicio de la aplicación de los artículos 21 a 26 de la Directiva 2008/57/CE en lo que se refiere a los procedimientos de autorización.

Los costes administrativos que implique el cambio del NVE correrán a cargo del solicitante que pida este cambio.

▼B

Artículo 2

1. En relación con los aspectos clasificados como «cuestiones pendientes» en el anexo U de la ETI, las condiciones que deben cumplirse para la verificación de la interoperabilidad de conformidad con el artículo 16, apartado 2, de la Directiva 2001/16/CE serán las normas técnicas aplicables en el Estado miembro que autorice la puesta en servicio del subsistema objeto de la presente Decisión.

▼B

2. Cada Estado miembro notificará a los demás y a la Comisión, en un plazo de seis meses a partir de la fecha de notificación de la presente Decisión:

a) la lista de normas técnicas aplicables mencionadas en el apartado 1;

b) los procedimientos de evaluación de la conformidad y de verificación que deberán seguirse en relación con la aplicación de dichas normas;

c) los organismos que nombre para llevar a cabo dichos procedimientos de evaluación de la conformidad y de verificación.

Artículo 3

Los Estados miembros notificarán a la Comisión, en un plazo de seis meses a partir de la entrada en vigor de la ETI adjunta, los siguientes tipos de acuerdo:

a) los acuerdos nacionales, bilaterales o multilaterales entre los Estados miembros y una empresa o empresas ferroviarias o un administrador o administradores de infraestructuras, celebrados con carácter permanente o temporal y que estén exigidos por las características específicas o locales del servicio ferroviario correspondiente;

b) los acuerdos bilaterales o multilaterales entre una empresa o empresas ferroviarias, un administrador o administradores de infraestructuras o un Estado o Estados miembros que aporten niveles significativos de interoperabilidad regional o local;

c) los acuerdos internacionales celebrados entre uno o más Estados miembros y, al menos, un tercer país, o bien entre empresas ferroviarias o administradores de infraestructuras de los Estados miembros y, al menos, una empresa ferroviaria o administrador de infraestructuras de un tercer país que aporten niveles significativos de interoperabilidad regional o local.

Artículo 4

Los Estados miembros establecerán un plan nacional de aplicación de la ETI de conformidad con los criterios especificados en el capítulo 7 del anexo.

Los Estados miembros remitirán dicho plan a los demás Estados miembros y a la Comisión en el plazo de un año desde la fecha a partir de la cual sea aplicable la presente Decisión.

Artículo 5

La presente Decisión será aplicable a los seis meses de su fecha de notificación.

Artículo 6

Los destinatarios de la presente Decisión son los Estados miembros.

▼B

ANEXO

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE INTEROPERABILIDAD

SUBSISTEMA: EXPLOTACIÓN Y GESTIÓN DEL TRÁFICO

1.	INTRODUCCIÓN
1.1.	**Ámbito de aplicación técnico**
1.2.	**Ámbito geográfico**
2.	DEFINICIÓN DEL SUBSISTEMA/ÁMBITO DE APLICACIÓN
2.1.	**Subsistema**
2.2.	**Ámbito de aplicación**
2.2.1.	Personal y trenes
2.2.2.	Principios de explotación
2.2.3.	Aplicabilidad a los vehículos e infraestructuras existentes
2.3.	**Vínculo entre la presente ETI y la Directiva 2004/49/CE**
3.	REQUISITOS ESENCIALES
3.1.	**Cumplimiento de los requisitos esenciales**
3.2.	**Requisitos esenciales: generalidades**
3.3.	**Aspectos concretos relativos a estos requisitos**
3.3.1.	Seguridad
3.3.2.	Fiabilidad y disponibilidad
3.3.3.	Salud
3.3.4.	Protección del medio ambiente
3.3.5.	Compatibilidad técnica
3.4.	**Aspectos relativos específicamente con el subsistema de explotación y gestión del tráfico**
3.4.1.	Seguridad
3.4.2.	Fiabilidad y disponibilidad
3.4.3.	Compatibilidad técnica
4.	CARACTERÍSTICAS DEL SUBSISTEMA
4.1.	**Introducción**
4.2.	**Especificaciones funcionales y técnicas del subsistema**
4.2.1.	Especificaciones relativas al personal
4.2.1.1.	Requisitos generales
4.2.1.2.	Documentación para conductores
4.2.1.2.1.	Libro de normas
4.2.1.2.2.	Descripción de los equipos de tierra y de las estructuras próximas a la vía en las líneas recorridas
4.2.1.2.2.1.	Preparación del libro de horarios, velocidades máximas y cargas máximas de los trenes
4.2.1.2.2.2.	Elementos modificados

▼B

4.2.1.2.2.3.	Información para el conductor en tiempo real
4.2.1.2.3.	(Documento de tren) Libro horario, Órdenes A y B
4.2.1.2.4.	Material rodante
4.2.1.3.	Documentación para personal no conductor de la empresa ferroviaria
4.2.1.4.	Documentación para el personal del administrador de la infraestructura que autoriza la circulación de los trenes
4.2.1.5.	Comunicaciones relacionadas con la seguridad entre la tripulación, otro personal de la empresa ferroviaria y los Jefes de circulación
4.2.2.	Especificaciones relativas a los 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
4.2.2.2.1.	Requisito general
4.2.2.2.2.	Control
4.2.2.3.	Identificación del vehículo
4.2.2.4.	Carga de vehículos de mercancías
4.2.2.4.1.	Distribución de pesos
4.2.2.4.2.	Carga por eje
4.2.2.4.3.	Fijación de cargas
4.2.2.4.4.	Gálibo cinemático
4.2.2.4.5.	Cubrimiento de cargas
4.2.2.5.	Composición de trenes
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 freno
4.2.2.7.	Comprobación de que el tren está en condiciones de circular
4.2.2.7.1.	Requisito general
4.2.2.7.2.	Datos necesarios
4.2.3.	Especificaciones relativas a las operaciones de los trenes
4.2.3.1.	Planificación del tren
4.2.3.2.	Identificación de los trenes
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 para el administrador de la infraestructura en relación con el estado de explotación del tren
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

▼B

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 conductores de trenes
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 de avería importante en el material rodante
4.3.	**Especificaciones funcionales y técnicas de las interfaces**
4.3.1.	Interfaces con la ETI «Infraestructura»
4.3.2.	Interfaces con la ETI «Mando y Control y señalización»
4.3.2.1.	Registro de los datos de supervisión
4.3.2.2.	Vigilancia del conductor
4.3.2.3.	Normas de explotación de los sistemas ERTMS/ETCS y ERTMS/GSM-R
4.3.2.4.	Visibilidad de las señales y de los indicadores de posición de tierra
4.3.2.5.	Frenado del tren
4.3.2.6.	Uso del enarenado. Elementos mínimos pertinentes para la cualificación profesional necesaria para la tarea de conducción de un tren
4.3.2.7.	Registro de datos y detección de cajas de grasas calientes
4.3.3.	Interfaces con la ETI «Material Rodante»
4.3.3.1.	Identificación del vehículo
4.3.3.2.	Frenos
4.3.3.3.	Requisitos para vehículos de pasajeros
4.3.3.4.	Visibilidad del tren
4.3.3.4.1.	En el vehículo de cabeza de un tren en la dirección de marcha
4.3.3.4.2.	En la cola de tren
4.3.3.5.	Audibilidad del tren
4.3.3.6.	Visibilidad de las señales
4.3.3.7.	Vigilancia del conductor
4.3.3.8.	Composición del tren y anexo B
4.3.3.9.	Carga de vehículos de mercancías
4.3.3.10.	Comprobación de que el tren está en condiciones de circular y mercancías peligrosas
4.3.3.11.	Composición del tren, anexo L
4.3.3.12.	Disposiciones de contingencia y gestión de situaciones de emergencia

▼B

4.3.3.13.	Registro de datos
4.3.4.	Interfaces con la ETI «Aplicaciones telemáticas»
4.3.4.1.	Identificación de los trenes
4.3.4.2.	Composición de los trenes
4.3.4.3.	Salida de los trenes
4.3.4.4.	Circulación de los trenes
4.3.4.5.	Identificación de los vehículos
4.4.	**Normas de explotación**
4.5.	**Normas de mantenimiento**
4.6.	**Cualificación profesional**
4.6.1.	Competencia profesional
4.6.1.1.	Conocimiento profesional
4.6.1.2.	Capacidad para poner en práctica estos conocimientos
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 fundamentales
4.6.3.2.	Análisis de las necesidades de formación
4.6.3.2.1.	Desarrollo del análisis de las necesidades de formación
4.6.3.2.2.	Actualización del análisis de las necesidades de formación
4.6.3.2.3.	Elementos específicos para la tripulación y el personal auxiliar
4.6.3.2.3.1.	Conocimiento del itinerario
4.6.3.2.3.2.	Conocimiento del material rodante
4.6.3.2.3.3.	Personal auxiliar
4.7.	**Condiciones de salud y seguridad**
4.7.1.	Introducción
4.7.2.	Criterios de aprobación de los médicos y organizaciones médicas de salud laboral
4.7.3.	Criterios de aprobación de los psicólogos que participan en la evaluación psicológica y requisitos para la evaluación psicológica
4.7.3.1.	Certificación de psicólogos
4.7.3.2.	Contenido e interpretación de la evaluación psicológica
4.7.3.3.	Selección de las herramientas de evaluación
4.7.4.	Reconocimientos médicos y evaluaciones psicológicas
4.7.4.1.	Antes de la designación:
4.7.4.1.1.	Contenido mínimo del reconocimiento médico
4.7.4.1.2.	Evaluación psicológica
4.7.4.2.	Tras la designación
4.7.4.2.1.	Frecuencia de los reconocimientos médicos periódicos
4.7.4.2.2.	Contenido mínimo del reconocimiento médico periódico
4.7.4.2.3.	Reconocimientos médicos y evaluaciones psicológicas adicionales

▼B

4.7.5.	Requisitos médicos
4.7.5.1.	Requisitos generales
4.7.5.2.	Requisitos de visión
4.7.5.3.	Requisitos de audición
4.8.	**Registros de infraestructuras y material rodante**
4.8.1.	Infraestructura
4.8.2.	Material rodante
5.	COMPONENTES DE INTEROPERABILIDAD
5.1.	**Definición**
5.2.	**Lista de componentes**
5.3.	**Prestaciones y especificaciones de los componentes**
6.	EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD Y/O IDONEIDAD DE LOS COMPONENTES Y VERIFICACIÓN DEL SUBSISTEMA
6.1.	**Componentes de interoperabilidad**
6.2.	**Subsistema «Explotación y gestión del tráfico»**
6.2.1.	Principios
6.2.2.	Documentación de procedimientos y normas
6.2.3.	Procedimiento de evaluación
6.2.3.1.	Decisión por la autoridad competente
6.2.3.2.	Si hace falta una evaluación
6.2.4.	Rendimiento del sistema
7.	**IMPLANTACIÓN**
7.1.	**Principios**
7.2.	**Directrices de implantación**
7.3.	**Casos específicos**
7.3.1.	Introducción
7.3.2.	Lista de casos específicos
ANEXO A	NORMAS DE EXPLOTACIÓN DE LOS SISTEMAS ERTMS/ETCS Y ERTMS/GSM-R
ANEXO B:	OTRAS NORMAS QUE PERMITEN UNA EXPLOTACIÓN COHERENTE DE LOS NUEVOS SUBSISTEMAS ESTRUCTURALES
ANEXO C:	METODOLOGÍA DE COMUNICACIONES RELACIONADA CON LA SEGURIDAD
ANEXO D:	INFORMACIÓN A LA QUE DEBE TENER ACCESO LA EMPRESA FERROVIARIA EN RELACIÓN CON LOS ITINERARIOS QUE PRETENDE EXPLOTAR
ANEXO E:	LENGUA Y NIVEL DE COMUNICACIÓN
ANEXO F:	DIRECTRICES DE EVALUACIÓN DEL SUBSISTEMA «EXPLOTACIÓN Y GESTIÓN DEL TRÁFICO»
ANEXO G:	LISTA INFORMATIVA Y NO OBLIGATORIA DE ELEMENTOS QUE DEBEN VERIFICARSE POR CADA PARÁMETRO BÁSICO

▼B

ANEXO I:	NO SE UTILIZA
ANEXO J:	ELEMENTOS MÍNIMOS PERTINENTES PARA LA CUALIFICACIÓN PROFESIONAL NECESARIA PARA LAS TAREAS RELACIONADAS CON EL «ACOMPAÑAMIENTO DE TRENES».
ANEXO K:	NO SE UTILIZA
ANEXO L:	ELEMENTOS MÍNIMOS PERTINENTES PARA LA CUALIFICACIÓN PROFESIONAL NECESARIA PARA LAS TAREAS DE PREPARACIÓN DE TRENES
ANEXO M:	NO SE UTILIZA
ANEXO N:	DIRECTRICES DE IMPLANTACIÓN
ANEXO O:	NO SE UTILIZA
ANEXO P:	IDENTIFICACIÓN DE LOS VEHÍCULOS
ANEXO Q:	NO SE UTILIZA
ANEXO R:	IDENTIFICACIÓN DE TRENES
ANEXO S:	VISIBILIDAD DEL TREN (COLA DEL TREN)
ANEXO T:	PORCENTAJE DE FRENO
ANEXO U:	LISTA DE CUESTIONES PENDIENTES
ANEXO V:	PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE NORMAS PARA CONDUCTORES
GLOSARIO	

▼B

ETI (ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE INTEROPERABILIDAD)

SUBSISTEMA «EXPLOTACIÓN Y GESTIÓN DEL TRÁFICO»

1. INTRODUCCIÓN

1.1. *ÁMBITO DE APLICACIÓN TÉCNICO*

La presente ETI se ocupa del subsistema de explotación y gestión del tráfico, que figura en la lista del punto 1 del anexo II de la Directiva 2001/16/CE.

Para más información sobre este subsistema, véase el capítulo 2.

1.2. *ÁMBITO GEOGRÁFICO*

El ámbito geográfico de aplicación de la presente ETI es el sistema ferroviario transeuropeo convencional descrito en el anexo I de la Directiva 2001/16/CE.

Contenido de la presente ETI

De conformidad con el apartado 3 del artículo 5 de la Directiva 2001/16/CE, en esta ETI:

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

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

c) se establecen las especificaciones funcionales y técnicas que debe respetar el subsistema en cuestión y 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 (capítulo 4);

d) se determinan los componentes de interoperabilidad e interfaces que son objeto de especificaciones europeas, incluidas las normas europeas, que son necesarias para lograr la interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo convencional (capítulo 5);

e) se indican, en cada uno de los casos previstos, los procedimientos de evaluación de la conformidad o idoneidad para el uso. Esto implica en particular los módulos definidos en la Decisión 93/465/CEE o, en su caso, los procedimientos específicos que deberán utilizarse para evaluar o bien la conformidad, o bien la idoneidad para el uso de los componentes de interoperabilidad, así como la verificación «CE» de los subsistemas. Donde haya documentos que puedan utilizarse como referencia para la puesta en práctica de la presente ETI, se incluye una lista (capítulo 6);

f) se define la estrategia de aplicación de la 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 se habrá generalizado el cumplimiento de la ETI (capítulo 7);

▼B

g) se indican, para el personal afectado, las condiciones de cualificación profesional y de seguridad e higiene en el trabajo requeridas para la explotación y el mantenimiento del subsistema en cuestión, así como para la puesta en práctica de la ETI (capítulo 4).

Además, en virtud del apartado 5 del artículo 5, en cada ETI podrán preverse casos específicos, recogidos 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 apartados 1.1 y 1.2.

2. DEFINICIÓN DEL SUBSISTEMA/ÁMBITO DE APLICACIÓN

2.1. *SUBSISTEMA*

El subsistema de explotación y gestión del tráfico está definido en el apartado 2.4 del anexo II de la Directiva 2001/16/CE.

Incluye, en particular:

— «Los procedimientos y equipamientos asociados que permitan asegurar una explotación coherente de los diferentes subsistemas estructurales, tanto en condiciones de funcionamiento normal como de funcionamiento degradado, inclusive la conducción de los trenes, 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 y empresas ferroviarias relacionados con la explotación de los trenes en las líneas ferroviarias convencionales de la TEN.

Las especificaciones que contiene la ETI de explotación y gestión del tráfico pueden utilizarse como documento de referencia para la explotación de trenes aunque no estén incluidas en el ámbito de aplicación de la presente ETI.

▼M2

2.2.1. PERSONAL Y TRENES

Las secciones 4.6 y 4.7 son aplicables al personal que realiza las tareas críticas para la seguridad consistentes en el acompañamiento del tren, si ello implica cruzar fronteras entre Estados y trabajar más allá de cualquier localización designada como «fronteriza» en la declaración de red del administrador de infraestructuras e incluida en su autorización de seguridad.

La sección «4.6.2. Competencia lingüística» se aplica además a los maquinistas según lo dispuesto en el anexo VI, punto 8, de la Directiva 2007/59/CE.

No se considerará que un miembro del personal cruza una frontera si la actividad solo implica trabajar hasta cualquier localización «fronteriza», tal como se describe en el párrafo primero de esta sección.

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

▼M2

Para el personal que lleva a cabo las tareas críticas para la seguridad relacionadas con la preparación última de un tren antes de que esté previsto que atraviese una frontera y con el trabajo más allá de una localización «fronteriza», tal como se describe en el párrafo primero de esta sección, se aplicará la subsección 4.6 con reconocimiento mutuo entre Estados miembros de las condiciones de salud y seguridad. No se considerará que un tren presta un servicio transfronterizo, si todos los vehículos del tren que cruza la frontera estatal llegan solo hasta la localización «fronteriza», tal como se define anteriormente este término en el párrafo primero de esta sección.

Lo anterior puede resumirse en los siguientes cuadros:

Personal encargado del funcionamiento de trenes que vayan a cruzar fronteras estatales, pasando de la localización fronteriza

Misión	Cualificación profesional	Requisitos médicos
Acompañamiento de un tren	4.6	4.7
Autorización de movimientos de trenes	Reconocimiento recíproco	Reconocimiento recíproco
Formación de trenes	4.6	Reconocimiento recíproco
Expedición de trenes	Reconocimiento recíproco	Reconocimiento recíproco

Personal que trabaja en trenes que no atraviesan fronteras estatales o solo llegan a localizaciones fronterizas

Misión	Cualificación profesional	Requisitos médicos
Acompañamiento de trenes	Reconocimiento recíproco	Reconocimiento recíproco
Autorización de movimientos de trenes	Reconocimiento recíproco	Reconocimiento recíproco
Formación de trenes	Reconocimiento recíproco	Reconocimiento recíproco
Expedición de trenes	Reconocimiento recíproco	Reconocimiento recíproco

▼B

2.2.2. PRINCIPIOS DE EXPLOTACIÓN

Muchas de las diferencias actualmente existentes en el trazado y conceptos de las infraestructuras europeas —que explican, cuando menos en parte, las diferencias en materia de normas y procedimientos— sólo pueden rectificarse con una fuerte inversión.

En consecuencia, el objetivo general de la versión actual de la presente ETI, que es la primera tras la entrada en vigor de la Directiva 2001/16/CE, no es crear un libro único de normas europeas para la explotación y gestión del tráfico ferroviario convencional. Sin embargo, las normas y procedimientos que permitan una explotación coherente de los nuevos subsistemas estructurales destinados a utilizarse en la TEN —y, en especial, los relacionados directamente con la explotación de un nuevo sistema de control y señalización de trenes— deben ser idénticas siempre que se den situaciones idénticas.

▼B

En principio, esta ETI sólo cubre los elementos (descritos en el capítulo 4) del subsistema «Explotación y gestión del tráfico» ferroviario convencional, donde principalmente hay interfaces operativos entre las empresas ferroviarias y los administradores de las infraestructuras o donde existe una ventaja especial para la interoperabilidad. Para ello, se han tomado en la debida consideración los requisitos de la Directiva 2004/49/CE (la Directiva de seguridad ferroviaria).

▼M2

Posteriormente, en el anexo A de la presente ETI, se han especificado unas normas de explotación detalladas para el ETCS («European Train Control System») y el Sistema mundial de comunicaciones móviles para ferrocarriles [«Global System for Mobile communication — Railways (GSM-R)»].

▼B

2.2.3. APLICABILIDAD A LOS VEHÍCULOS E INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

Aunque la mayoría de los requisitos que contiene la presente ETI se refieren a procesos y procedimientos, otros se refieren a elementos físicos, trenes y vehículos que son importantes para la explotación.

Los criterios de diseño de estos elementos están descritos en las ETI relativas a otros subsistemas, como el material rodante. En el contexto de la ETI EXP, lo que se tiene en cuenta es su función de explotación.

En estos casos, se reconoce que puede no ser rentable modificar las instalaciones de material rodante e infraestructuras para cumplir todos los requisitos de la presente ETI. Por lo tanto, sólo será necesario aplicar los requisitos en cuestión a nuevos elementos o cuando el elemento sea rehabilitado o renovado y se precise una nueva autorización de puesta en servicio, en virtud del apartado 3 del artículo 14 de la Directiva 2001/16/CE.

2.3. *VÍNCULO ENTRE LA PRESENTE ETI Y LA DIRECTIVA 2004/49/CE*

Aunque la presente ETI se ha redactado de conformidad con la Directiva de interoperabilidad 2001/16/CE, trata de requisitos estrechamente relacionados con los procedimientos y procesos de explotación exigibles a un administrador de infraestructuras o empresa ferroviaria que solicite un certificado de seguridad con arreglo a la Directiva de seguridad 2004/49/CE.

3. REQUISITOS ESENCIALES

3.1. *CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS ESENCIALES*

De acuerdo con el apartado 1 del artículo 4 de la Directiva 2001/16/CE, el sistema ferroviario transeuropeo convencional y sus subsistemas y componentes de interoperabilidad deberán cumplir los requisitos esenciales definidos en términos generales en el anexo III de la Directiva.

3.2. *REQUISITOS ESENCIALES: GENERALIDADES*

Los requisitos esenciales comprenden:

— seguridad;

— fiabilidad y disponibilidad;

— salud;

— protección del medio ambiente;

— compatibilidad técnica.

▼B

De acuerdo con la Directiva 2001/16/CE, los requisitos esenciales pueden ser aplicables en general a todo el sistema ferroviario transeuropeo convencional o específicamente a cada subsistema y sus componentes.

3.3. *ASPECTOS CONCRETOS RELATIVOS A ESTOS REQUISITOS*

La pertinencia de los requisitos generales para el subsistema «Explotación y gestión del tráfico» se determina en las cláusulas siguientes:

3.3.1. SEGURIDAD

De conformidad con el anexo III de la Directiva 2001/16/CE, se aplican al subsistema «Explotación y gestión del tráfico» los siguientes requisitos esenciales relacionados con la seguridad:

Requisito esencial 1.1.1 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE:

«El diseño, la construcción o el montaje, el mantenimiento y la vigilancia de los componentes críticos para la seguridad y, en especial, de los elementos que intervienen en la circulación de los trenes, deben garantizar la seguridad al nivel correspondiente a los objetivos fijados para la red, incluso en situaciones degradadas definidas.»

Por lo que respecta al subsistema «Explotación y gestión del tráfico», este requisito esencial se rige por las especificaciones de los subapartados 4.2.2.1 y 4.3 «Visibilidad del tren» y 4.2.2.2 y 4.3 «Audibilidad del tren».

Requisito esencial 1.1.2 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE:

«Los parámetros del contacto rueda-raíl deben cumplir los criterios de estabilidad necesarios para garantizar una circulación segura a la velocidad máxima autorizada.»

Este requisito esencial no es pertinente para el subsistema de explotación y gestión del tráfico.

Requisito esencial 1.1.3 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE:

«Los componentes utilizados deben resistir los esfuerzos normales o excepcionales especificados durante su período de servicio. Aplicando los medios adecuados deben limitarse las repercusiones de sus fallos fortuitos en la seguridad.»

Por lo que respecta al subsistema «Explotación y gestión del tráfico», este requisito esencial se rige por las especificaciones de los subapartados 4.2.2.1 y 4.3 «Visibilidad del tren».

Requisito esencial 1.1.4 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE:

«En el diseño de las instalaciones fijas y del material rodante, así como en la elección de materiales, se debe tener en cuenta el objetivo de limitar la generación, propagación y efectos del fuego y el humo en caso de incendio.»

Este requisito esencial no es pertinente para el subsistema de explotación y gestión del tráfico.

Requisito esencial 1.1.5 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE:

«Los dispositivos destinados a ser manipulados por los usuarios deben diseñarse de modo que no pongan en peligro su manejo seguro o la salud y la seguridad de los usuarios en caso de una posible utilización no conforme con los letreros de instrucciones.»

▼B

Este requisito esencial no es pertinente para el subsistema de explotación y gestión del tráfico.

3.3.2. FIABILIDAD Y DISPONIBILIDAD

Requisito esencial 1.2 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE

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

Este requisito esencial no es pertinente para el subsistema de explotación y gestión del tráfico.

3.3.3. SALUD

Requisito esencial 1.3.1 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE:

«Los materiales que por su modo de utilización puedan poner en peligro la salud de las personas que tengan acceso a ellos no deben utilizarse en los trenes ni en las infraestructuras ferroviarias.»

Este requisito esencial no es pertinente para el subsistema de explotación y gestión del tráfico.

Requisito esencial 1.3.2 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE:

«En la elección, puesta en servicio y utilización de estos materiales se debe tener en cuenta el objetivo de limitar la emisión de humos o gases nocivos y peligrosos, especialmente en caso de incendio.»

Este requisito esencial no es pertinente para el subsistema de explotación y gestión del tráfico.

3.3.4. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Requisito esencial 1.4.1 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE:

«Durante el diseño del sistema ferroviario transeuropeo convencional deben evaluarse y tenerse en cuenta las repercusiones de su implantación y explotación sobre el medio ambiente, de conformidad con la normativa comunitaria vigente.»

Este requisito esencial no es pertinente para el subsistema de explotación y gestión del tráfico.

Requisito esencial 1.4.2 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE:

«Los materiales utilizados en trenes e infraestructuras deben evitar la emisión de humos o gases nocivos y peligrosos para el medio ambiente, especialmente en caso de incendio.»

Este requisito esencial no es pertinente para el subsistema de explotación y gestión del tráfico.

Requisito esencial 1.4.3 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE:

«El material rodante y los sistemas de alimentación de energía deben concebirse y fabricarse para ser compatibles desde el punto de vista electromagnético con las instalaciones, los equipos y las redes públicas o privadas con las que pudieran interferir.»

Este requisito esencial no es pertinente para el subsistema de explotación y gestión del tráfico.

Requisito esencial 1.4.4 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE:

«La explotación del sistema ferroviario transeuropeo convencional debe respetar los niveles reglamentarios en materia de molestias sonoras.»

▼B

Aunque se trata de un requisito esencial que se rige básicamente por la ETI «Ruido», el subsistema de explotación y gestión del tráfico especifica ciertos elementos relativos a la «audibilidad del tren» en sus subapartados 4.2.2.2 y 4.3.

Requisito esencial 1.4.5 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE:

«La explotación del sistema ferroviario transeuropeo convencional no debe provocar en el suelo un nivel de vibraciones inadmisible para las actividades y el medio por el que discurra, en las proximidades de la infraestructura y en estado normal de mantenimiento.»

Este requisito esencial no es pertinente para el subsistema de explotación y gestión del tráfico.

3.3.5. COMPATIBILIDAD TÉCNICA

Requisito esencial 1.5 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE

«Las características técnicas de las infraestructuras y de las instalaciones fijas deben ser compatibles entre sí y con las de los trenes que vayan a circular por el sistema ferroviario transeuropeo convencional.

En caso de que, en algunas partes de la red, resulte difícil ajustarse a dichas características, podrían aplicarse soluciones temporales que garanticen la compatibilidad futura.»

Este requisito esencial no es pertinente para el subsistema de explotación y gestión del tráfico.

3.4. *ASPECTOS RELATIVOS ESPECÍFICAMENTE CON EL SUBSISTEMA DE EXPLOTACIÓN Y GESTIÓN DEL TRÁFICO*

3.4.1. SEGURIDAD

Requisito esencial 2.6.1 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE:

«La coherencia de las normas de explotación de las redes, así como la cualificación de los conductores y del personal de tren y de los puestos de Mando, deben garantizar una explotación segura, teniendo en cuenta los diferentes requisitos de los servicios transfronterizos y nacionales.

Las operaciones y periodicidad del mantenimiento, la formación y cualificación del personal que realiza este trabajo y del personal de los puestos de Mando, así como el sistema de aseguramiento de la calidad establecido por los operadores correspondientes en los puestos de Mando y mantenimiento deben garantizar un alto nivel de seguridad.»

Este requisito esencial se rige por los siguientes subapartados de la presente especificación:

— Identificación del vehículo (subapartado 4.2.2.3)

— Frenado del tren (subapartado 4.2.2.6)

— Composición del tren (subapartado 4.2.2.5)

— Carga del vehículo de mercancías (subapartado 4.2.2.4)

— Comprobación de que el tren está en orden de marcha (subapartado 4.2.2.7)

— Visibilidad del tren (subapartados 4.2.2.1 y 4.3)

— Audibilidad del tren (subapartados 4.2.2.2 y 4.3)

▼B

— Salida del tren (subapartado 4.2.3.3)

— Gestión del tráfico (subapartado 4.2.3.4)

— Visibilidad de las señales y dispositivo de vigilancia (subapartado 4.3)

— Comunicaciones relacionadas con la seguridad (subapartados 4.2.1.5 y 4.6)

— Documentación para conductores (subapartado 4.2.1.2)

— Documentación para personal no conductor de la empresa ferroviaria (subapartado 4.2.1.3)

— Documentación para los jefes de circulación del administrador de la infraestructura (subapartado 4.2.1.4)

— Funcionamiento degradado (subapartado 4.2.3.6)

— Gestión de situaciones de emergencia (subapartado 4.2.3.7)

— Normas de explotación del sistema ERTMS (apartado 4.4)

— Cualificación profesional (subapartado 4.6)

— Condiciones de salud y seguridad (subapartado 4.7)

3.4.2. FIABILIDAD Y DISPONIBILIDAD

Requisito esencial 2.6.2 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE:

«Las operaciones y periodicidad del mantenimiento, la formación y cualificación del personal que realiza este trabajo y el personal de los puestos de Mando, así como el sistema de aseguramiento de la calidad establecido por los operadores correspondientes en los puestos de Mando y mantenimiento deben garantizar un alto nivel de fiabilidad y disponibilidad del sistema.»

Este requisito esencial se rige por los siguientes subapartados de la presente especificación:

— Composición del tren (subapartado 4.2.2.5)

— Comprobación de que el tren está en orden de marcha (subapartado 4.2.2.7)

— Gestión del tráfico (subapartado 4.2.3.4)

— Comunicaciones relacionadas con la seguridad (subapartado 4.2.1.5)

— Funcionamiento degradado (subapartado 4.2.3.6)

— Gestión de situaciones de emergencia (subapartado 4.2.3.7)

— Cualificación profesional (subapartado 4.6)

— Condiciones de salud y seguridad (subapartado 4.7)

3.4.3. COMPATIBILIDAD TÉCNICA

Requisito esencial 2.6.3 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE:

«La coherencia de las normas de explotación de las redes, así como la cualificación de los conductores, del personal de tren y de los encargados de la gestión de la circulación, deben garantizar la eficacia de la explotación en el sistema ferroviario transeuropeo convencional, teniendo en cuenta los diferentes requisitos de los servicios nacionales y transfronterizos.»

Este requisito esencial se rige por los siguientes subapartados de la presente especificación:

— Identificación del vehículo (subapartado 4.2.2.3)

— Frenado del tren (subapartado 4.2.2.6)

— Composición del tren (subapartado 4.2.2.5)

▼B

— Carga del vehículo de mercancías (subapartado 4.2.2.4)

— Comunicaciones relacionadas con la seguridad (subapartado 4.2.1.5)

— Funcionamiento degradado (subapartado 4.2.3.6)

— Gestión de situaciones de emergencia (subapartado 4.2.3.7)

4. CARACTERÍSTICAS DEL SUBSISTEMA

4.1. *INTRODUCCIÓN*

El sistema ferroviario transeuropeo convencional (TEN) —al que se aplica la Directiva 2001/16/CE y del cual forma parte el subsistema «Explotación y gestión del tráfico»— es un sistema integrado cuya coherencia debe verificarse. Esta coherencia debe verificarse en particular con respecto a las especificaciones del subsistema y sus interfaces con el sistema en el que está integrado, así como las normas de explotación.

Teniendo en cuenta todos los requisitos esenciales aplicables, el subsistema «Explotación y gestión del tráfico» descrito en el subapartado 2.2, abarca únicamente los elementos especificados en el apartado siguiente.

De conformidad con la Directiva 2001/14/CE, es responsabilidad total del administrador de la infraestructura ajustarse a todos los requisitos que deban cumplir los trenes autorizados a circular por su red, teniendo en cuenta las particularidades geográficas de cada línea y las especificaciones funcionales y técnicas descritas a continuación.

4.2. *ESPECIFICACIONES FUNCIONALES Y TÉCNICAS DEL SUBSISTEMA*

Las especificaciones funcionales y técnicas del subsistema de explotación y gestión del tráfico están formadas por:

— Especificaciones relativas al personal

— Especificaciones relativas a los trenes

— Especificaciones relativas a las operaciones de los trenes

4.2.1. ESPECIFICACIONES RELATIVAS AL PERSONAL

4.2.1.1. ***Requisitos generales***

Esta sección 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.

— Personal de la empresa ferroviaria:

  — que realice tareas de conducción de trenes (que en todo este documento recibe el nombre de «conductor») y que forme parte de la «tripulación del tren»;

  — que realice tareas a bordo (distintas de la conducción) y que forme parte de la «tripulación del tren»;

  — que realice tareas de preparación de trenes.

— Personal del administrador de la infraestructura que lleva a cabo la tarea de autorizar el movimiento de los trenes.

▼B

Las áreas cubiertas son:

— Documentación

— Comunicación

y, en el ámbito de especificado en el apartado 2.2 de la presente ETI:

— Cualificación (véase el subapartado 4.6 y los anexos H, J y L)

— Condiciones de salud y seguridad (véase el subapartado 4.7)

4.2.1.2. ***Documentación para conductores***

La empresa ferroviaria operadora del tren debe facilitar al conductor toda la información necesaria para cumplir sus obligaciones.

Esta información debe tener en cuenta los elementos necesarios para la explotación en situaciones normales, degradadas y de emergencia en los itinerarios recorridos y con el material rodante utilizado en dichos itinerarios.

4.2.1.2.1. **Libro de normas**

Todos los procedimientos necesarios para el conductor deberán incluirse en un documento o soporte informático denominado «Libro de normas del conductor».

El «Libro de normas del conductor» deberá establecer los requisitos aplicables a todos los itinerarios recorridos y al material rodante utilizado en dichos itinerarios, de acuerdo con las situaciones de funcionamiento normal, degradadas y situaciones de emergencia que pueda encontrarse el conductor.

El «Libro de normas del conductor» debe recoger dos aspectos distintos:

— en el primero, la descripción del conjunto de normas y procedimientos comunes válidos en toda la TEN (teniendo en cuenta el contenido de los anexos A, B y C).

— en el segundo, la definición de cualquier norma y procedimiento específico necesario para cada administrador de infraestructuras.

Debe incluir procedimientos que regulen, como mínimo, los siguientes aspectos:

— Seguridad física y material del personal

— Mando-control y señalización

— Explotación del tren, inclusive en modo degradado

— Material rodante y tracción

— Incidentes y accidentes

La empresa ferroviaria es la responsable de elaborar este documento.

La empresa ferroviaria debe presentar el libro de normas del conductor en el mismo formato para toda la infraestructura en la que trabajen sus conductores.

Incluirá dos apéndices:

— Apéndice 1: Manual de procedimientos de comunicación.

— Apéndice 2: Libro de formularios.

▼B

La empresa ferroviaria deberá redactar el libro de normas del conductor en el idioma de uno de los Estados miembros o en la lengua «de explotación» de uno de los administradores de las infraestructuras que tengan que cumplir las normas. Esto no será aplicable a los mensajes y formularios que hayan de permanecer en el idioma «de explotación» de los administradores de las infraestructuras.

El proceso de preparación y actualización del libro de normas del conductor incluirá los siguientes pasos:

— el administrador de la infraestructura (o la organización responsable de redactar las normas de explotación) deberá facilitar la información adecuada —en el idioma «de explotación» del administrador de la infraestructura— a la empresa ferroviaria;

— la empresa ferroviaria deberá redactar el documento inicial o actualizado;

— si la lengua elegida por la empresa ferroviaria para redactar el libro de normas del conductor no es el idioma en el que se facilitó en principio la información adecuada, la empresa ferroviaria deberá encargarse de obtener la traducción que sea necesaria.

De conformidad con el apartado 2 del anexo III de la Directiva 2004/49/CE, el sistema de gestión de la seguridad del administrador de la infraestructura deberá incorporar un proceso de validación para garantizar que la documentación facilitada a la empresa ferroviaria es completa y correcta.

De conformidad con el apartado 2 del anexo III de la Directiva 2004/49/CE, el sistema de gestión de la seguridad de la empresa ferroviaria deberá incorporar un proceso de validación para garantizar que el libro de normas está completo y es correcto.

El anexo V describe este proceso por medio de diagramas de flujos y ofrece una visión de conjunto del mismo.

4.2.1.2.2. **Descripción de los equipos de tierra y de las estructuras próximas a la vía en las líneas recorridas**

Los conductores deberán disponer de una descripción de las líneas y de los equipos de tierra correspondientes a las líneas que vayan a recorrer y que sean pertinentes para la tarea de conducción. Esta información deberá recogerse en un único documento, denominado «Libro de horarios, velocidades máximas y cargas máximas de los trenes» (que puede ser de formato tradicional o informatizado).

A continuación, se muestra la lista de la información mínima que debe facilitarse:

— Características generales de explotación

— Indicación de rampas y pendientes

— Diagrama de línea detallado

4.2.1.2.2.1. *Preparación del libro de horarios, velocidades máximas y cargas máximas de los trenes*

El libro de horarios, velocidades máximas y cargas máximas de los trenes debe redactarse en la lengua de uno de los Estados miembros elegida por la empresa ferroviaria o en el idioma «de explotación» utilizado por el administrador de la infraestructura.

▼B

Debe incluir la siguiente información (esta lista no es exhaustiva):

— Características generales de explotación:

  — Tipo de señalización y régimen de circulación correspondiente (doble vía, servicio banalizado, circulación por vía izquierda o derecha, etc.).

  — Tipo de alimentación eléctrica.

  — Tipo de aparatos de radiocomunicaciones tierra-tren.

— Indicación de rampas y pendientes:

  — Valores de los gradientes y su localización exacta.

— Diagrama de línea detallado:

  — Nombres de las estaciones presentes en la línea, ubicaciones clave y su localización.

  — Túneles, indicando su localización, nombre, longitud, información específica como la existencia de pasillos para peatones y puntos de salida segura, así como la localización de los puntos seguros por donde pueda realizarse la evacuación de los pasajeros.

  — Localizaciones esenciales tales como zonas neutras.

  — Límites de velocidad admisibles para cada vía, indicando, si es necesario, velocidades diferenciales correspondientes a determinados tipos de trenes.

  — Nombre de la organización responsable del control de gestión del tráfico y nombre de las áreas de control de gestión del tráfico.

  — Nombres y áreas de control de los puestos de mando, como puestos de señalización.

  — Identificación de los canales de radio que se utilizarán.

El libro de horarios, velocidades máximas y cargas máximas de los trenes deberá tener el mismo formato para todas las infraestructuras recorridas por los trenes de una misma empresa ferroviaria.

La empresa ferroviaria es la responsable de preparar el libro de horarios, velocidades máximas y cargas máximas de los trenes a partir de la información suministrada por el administrador de la infraestructura.

De conformidad con el apartado 2 del anexo III de la Directiva 2004/49/CE, el sistema de gestión de la seguridad del administrador de la infraestructura deberá incorporar un proceso de validación para garantizar que la documentación facilitada a la empresa ferroviaria es completa y correcta.

De conformidad con el apartado 2 del anexo III de la Directiva 2004/49/CE, el sistema de gestión de la seguridad de la empresa ferroviaria deberá incorporar un proceso de validación para garantizar que el contenido del libro de horarios, velocidades máximas y cargas máximas de los trenes es completo y correcto.

4.2.1.2.2.2. *Elementos modificados*

El administrador de la infraestructura debe comunicar a la empresa ferroviaria todos los elementos que se hayan modificado de forma permanente o temporal. 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.

▼B

De conformidad con el apartado 2 del anexo III de la Directiva 2004/49/CE, el sistema de gestión de la seguridad del administrador de la infraestructura deberá incorporar un proceso de validación para garantizar que la documentación facilitada a la empresa ferroviaria es completa y correcta.

De conformidad con el apartado 2 del anexo III de la Directiva 2004/49/CE, el sistema de gestión de la seguridad de la empresa ferroviaria deberá incorporar un proceso de validación para garantizar que el documento de elementos modificados está completo y es correcto.

4.2.1.2.2.3. *Información para el conductor en tiempo real*

El procedimiento utilizado para informar en tiempo real a los conductores sobre todas las modificaciones realizadas en los dispositivos de seguridad presentes a lo largo del itinerario deberá ser definido por los administradores de las infraestructuras correspondientes (este proceso deberá ser único cuando se utilicen sistemas ERTMS/-ETCS).

4.2.1.2.3. **(Documento de tren) Libro horario, Órdenes A y B**

La información del horario de los trenes facilita la circulación puntual de los trenes y contribuye a la adecuada prestación del servicio.

La empresa ferroviaria debe facilitar a los conductores la información necesaria para la circulación normal del tren, que ha de incluir como mínimo:

— La identificación del tren.

— Los días de circulación del tren (si es necesario).

— Las paradas y las actividades con ellas relacionadas.

— Otros puntos horarios.

— Las horas de llegada, salida o paso por cada uno de dichos puntos.

Esta información del tren, que debe estar basada en la información suministrada por el administrador de la infraestructura, podrá facilitarse por medios electrónicos o en papel.

La presentación al conductor debe ser coherente en todas las líneas que explote la empresa ferroviaria.

4.2.1.2.4. **Material rodante**

La empresa ferroviaria debe facilitar al conductor toda la información necesaria para el funcionamiento del material rodante en situaciones degradadas (por ejemplo, en trenes que precisen asistencia). 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 personal no conductor de la empresa ferroviaria***

La empresa ferroviaria debe proporcionar a todos los miembros de su personal (tanto a bordo del tren como no), que realicen tareas críticas para la seguridad que comprendan 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 la misma considere adecuada para realizar dichas tareas. Esta información será aplicable tanto en funcionamiento normal como degradado.

Para el personal a bordo de los trenes, la estructura, el formato, el contenido y el proceso de preparación y actualización de esta información deben fundamentarse en la especificación definida en el subapartado 4.21.2 de la presente ETI.

▼B

4.2.1.4. ***Documentación para el personal del administrador de la infraestructura que autoriza la circulación de los trenes***

Toda la información necesaria para garantizar las comunicaciones relacionadas con la seguridad entre los Jefes de circulación y las tripulaciones debe estar recogida en:

— documentos que describan los principios de comunicación (anexo C);

— el documento titulado «Libro de formularios».

El administrador de la infraestructura 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 Jefes de circulación***

El idioma utilizado para las comunicaciones relacionadas con la seguridad entre la tripulación, otro personal de la empresa ferroviaria (según se define en el anexo L) y los Jefes de circulación, será la lengua «de explotación» (véase el glosario) utilizada por el administrador de la infraestructura en el itinerario en cuestión.

Los principios aplicables a las comunicaciones relacionadas con la seguridad entre la tripulación del tren y los jefes de circulación de los trenes se encuentran en el anexo C.

De conformidad con la Directiva 2001/14/CE, el administrador de la infraestructura tiene la responsabilidad de publicar la «lengua de explotación» utilizada por su personal en su trabajo diario.

Sin embargo, cuando la práctica local exija que se proporcione una segunda lengua, será responsabilidad del administrador de la infraestructura determinar los límites geográficos de su uso.

4.2.2. ESPECIFICACIONES RELATIVAS A LOS TRENES

4.2.2.1. ***Visibilidad del tren***

4.2.2.1.1. **Requisito general**

La empresa ferroviaria debe asegurarse de que los trenes estén equipados con medios para indicar su cabeza y cola.

4.2.2.1.2. **Cabeza**

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. Esto es para que el tren que se aproxima pueda distinguirse de los automóviles que circulan por carreteras cercanas o de otros objetos en movimiento.

La especificación detallada se encuentra en el apartado 4.3.3.4.1.

4.2.2.1.3. **Cola**

Estos requisitos se detallan en el anexo S.

4.2.2.2. ***Audibilidad del tren***

4.2.2.2.1. **Requisito general**

La empresa ferroviaria debe asegurarse de que los trenes estén equipados con una señal acústica para indicar su llegada.

▼B

4.2.2.2.2. **Control**

Debe ser posible hacer sonar la señal acústica desde todas las posiciones de conducción.

4.2.2.3. ***Identificación del vehículo***

Cada vehículo debe llevar un número que le identifique y le distinga de cualquier otro vehículo ferroviario. Este número debe ser claramente visible al menos en cada costado longitudinal del vehículo.

También debe ser posible identificar las restricciones de explotación aplicables al vehículo.

En el anexo P se especifican otros requisitos.

4.2.2.4. ***Carga de vehículos de mercancías***

La empresa ferroviaria debe asegurar que los vehículos se cargarán con seguridad (física y material) y que el cargamento de los vehículos permanecerá así durante todo el trayecto, teniendo en cuenta lo siguiente:

4.2.2.4.1. **Distribución de pesos**

El peso de la carga debe distribuirse de modo uniforme por todos los ejes del vehículo. Si esto no fuera posible, debido al tamaño o a la forma de una determinada carga, la empresa ferroviaria deberá aplicar condiciones especiales de transporte a la carga para todo el trayecto.

4.2.2.4.2. **Carga por eje**

La empresa ferroviaria debe asegurarse de que la carga de los vehículos no exceda de su límite de carga por eje. También debe asegurarse de que la carga de los vehículos no exceda del límite de carga por eje en ninguna parte del itinerario previsto (a menos que los administradores de las infraestructuras afectadas autoricen el movimiento).

4.2.2.4.3. **Fijación de cargas**

Las empresas ferroviarias deben asegurarse de que las cargas y cualquier equipo de fijación de cargas no utilizado que se encuentre sobre o en los vehículos, vayan bien sujetos, para evitar movimientos innecesarios durante el trayecto.

4.2.2.4.4. **Gálibo cinemático**

El gálibo cinemático de cada vehículo (incluida toda su carga) del tren nunca debe superar el máximo admisible para el itinerario recorrido.

4.2.2.4.5. **Cubrimiento de cargas**

Las empresas ferroviarias deben asegurarse de que todos los materiales utilizados para cubrir la carga de un vehículo vayan bien sujetos al vehículo o a la propia carga. Estas cubiertas deben estar hechas de materiales adecuados para cubrir la carga en cuestión teniendo en cuenta las fuerzas a las que pueden estar sometidas durante el trayecto.

4.2.2.5. ***Composición de trenes***

La empresa ferroviaria debe definir las normas y procedimientos que deberá seguir su personal para garantizar que el tren cumple con la ruta asignada.

▼B

Los requisitos de composición del tren deben tener en cuenta los siguientes elementos:

— Los vehículos

  — Todos los vehículos del tren deben cumplir todos los requisitos aplicables a los itinerarios por los que ha de circular el tren.

  — Todos los vehículos del tren deben estar preparados para circular a la máxima velocidad a la que está previsto que circule el tren.

  — Todos los vehículos del tren deben estar dentro de su intervalo de mantenimiento especificado y permanecerán en él durante toda la duración (tanto en términos de tiempo como de distancia) del trayecto a realizar;

— El tren

  — La combinación de vehículos que forman un tren debe ajustarse a las limitaciones técnicas del itinerario en cuestión y no superar la longitud máxima admisible para las terminales de expedición y recepción.

  — La empresa ferroviaria es la responsable de garantizar que el tren es técnicamente apto para el trayecto a realizar y que sigue siéndolo durante todo el trayecto.

— Peso y carga por eje

  — El peso del tren debe ser inferior al máximo admisible para el itinerario recorrido, la fuerza de los acoplamientos, la potencia de tracción y otras características relevantes del tren. Deben respetarse las limitaciones de carga por eje.

— Velocidad máxima del tren

  — La velocidad máxima a la que puede circular el tren debe tener 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.

— Gálibo cinemático

  — El gálibo cinemático de cada vehículo (incluida toda su carga) del tren nunca debe superar el máximo admisible para el itinerario recorrido.

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

La composición del tren debe describirse en un documento armonizado de composición del tren (véase el anexo U).

4.2.2.6. ***Frenado del tren***

4.2.2.6.1. **Requisitos mínimos del sistema de frenado**

Todos los vehículos del tren deben estar conectados al sistema de frenado continuo automático definido en la ETI MRT (Material rodante).

Los vehículos primero y último (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.

▼M2

4.2.2.6.2. **Porcentaje de freno**

El administrador de la infraestructura (AI) debe facilitar a la empresa ferroviaria (ER) el porcentaje de freno requerido. Esta información incluirá, en su caso, las condiciones de uso de los sistemas de frenado que puedan afectar a la infraestructura como el frenado magnético, de recuperación y eléctrico.

La empresa ferroviaria es la responsable de garantizar que el tren tenga un porcentaje de freno suficiente, facilitando a su personal las normas de frenado que deben seguirse.

Las normas sobre porcentaje de freno tienen que aplicarse dentro del sistema de gestión de la seguridad del administrador de la infraestructura y la empresa ferroviaria.

En el anexo T se especifican otros requisitos.

▼B

4.2.2.7. ***Comprobación de que el tren está en condiciones de circular***

4.2.2.7.1. **Requisito general**

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

La empresa ferroviaria debe informar al administrador de la infraestructura de cualquier modificación de las características del tren que afecte a su rendimiento o de cualquier modificación que pueda afectar a la capacidad para adaptar el tren a su ruta asignada.

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.

4.2.2.7.2. **Datos necesarios**

Los datos necesarios para que la explotación sea segura y eficiente y el proceso por el cual se envían dichos datos, deben comprender:

— La identificación del tren.

— La identidad de la empresa ferroviaria responsable del tren.

— La longitud real del tren.

— Si un tren transporta pasajeros o animales cuando no estaba previsto que lo hiciera.

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

— La información que necesita el administrador de la infraestructura para transportar mercancías peligrosas.

La empresa ferroviaria debe definir un proceso que garantice que estos datos se pondrán a disposición del administrador de la infraestructura antes de que salga el tren.

▼B

La empresa ferroviaria debe definir un proceso para informar al administrador de la infraestructura si el tren no va a ocupar su ruta adjudicada o si se anula.

4.2.3. ESPECIFICACIONES RELATIVAS A LAS OPERACIONES DE LOS TRENES

4.2.3.1. ***Planificación del tren***

El administrador de la infraestructura debe decir qué datos son necesarios cuando se solicita una ruta ferroviaria. Otros aspectos de este elemento se especifican en la Directiva 2001/14/CE.

4.2.3.2. ***Identificación de los trenes***

Debe existir una identificación inequívoca para cada tren.

Estos requisitos se detallan en el anexo R.

4.2.3.3. ***Salida de los trenes***

4.2.3.3.1. **Comprobaciones y pruebas previas a la salida**

La empresa ferroviaria deberá, de conformidad con los requisitos establecidos en el tercer párrafo del subapartado 4.1 de la presente ETI, definir las comprobaciones y pruebas (especialmente en relación con los frenos) que deberán llevarse a cabo antes de la salida.

4.2.3.3.2. **Información para el administrador de la infraestructura en relación con el estado de explotación del tren**

La empresa ferroviaria debe informar, antes de la salida y durante el trayecto, al administrador de la infraestructura de cualquier anomalía que afecte al tren o a su funcionamiento y que pueda tener repercusiones para la circulación del tren.

4.2.3.4. ***Gestión del tráfico***

4.2.3.4.1. **Requisitos generales**

La gestión del tráfico debe garantizar el funcionamiento seguro, eficiente y puntual de la red ferroviaria, inclusive su recuperación efectiva de una interrupción del servicio.

El administrador de la infraestructura debe determinar los procedimientos y medios para:

— la gestión de los trenes en tiempo real,

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

— el suministro de información a la empresa ferroviaria en tales casos.

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

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 las infraestructura deberá:

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

▼B

— facilitar los datos específicos necesarios en relación con la notificación de la posición del tren. Esta información debe incluir:

— identificación del tren;

— identidad del punto de notificación;

— línea por la que circula el tren;

— hora programada en el punto de notificación;

— hora efectiva en el punto de notificación (y si es de salida, llegada o de paso; deberán indicarse por separado las horas de llegada y salida respecto de 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 individual superior a 10 minutos o el valor que pueda establecer el régimen de control de rendimiento;

— indicación de que se ha retrasado la notificación del tren y el número de minutos de retraso;

— identificación de trenes anteriores, en su caso;

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

4.2.3.4.2.2. *Hora de transferencia prevista*

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

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

4.2.3.4.3. **Mercancías peligrosas**

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

Estos procedimientos deben incluir:

— Normas europeas vigentes especificadas en la Directiva comunitaria 96/49/CE para identificar las mercancías peligrosas a bordo de un tren.

— Información al conductor de la presencia y posición de las mercancías peligrosas en el tren.

— Información que necesita el administrador de la infraestructura para el transporte de mercancías peligrosas.

— Determinación —conjuntamente con el administrador de infraestructuras— de 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 la infraestructura y la empresa ferroviaria dispondrán de procesos para vigilar la explotación eficiente de todos los servicios afectados.

Se diseñarán procesos de supervisión para analizar datos y detectar tendencias, tanto en términos de error humano como de error de sistema. Los resultados de este análisis se utilizarán para formular acciones de mejora, destinadas a eliminar o paliar eventos que puedan poner en peligro la explotación eficiente de la TEN.

▼B

Cuando estas acciones de mejora vayan a ser beneficiosas para el conjunto de la red, afectando a otros administradores de infraestructuras y empresas ferroviarias, se comunicarán en consecuencia, con sujeción a la confidencialidad comercial.

El administrador de la infraestructura analizará lo antes posible aquellos episodios que hayan alterado la explotación de forma significativa. Si procede —y en particular cuando afecte a un miembro de su personal—, el administrador de la infraestructura invitará a las empresas ferroviarias afectadas por el episodio en cuestión a participar en el análisis. Cuando el resultado de este análisis genere recomendaciones de mejora de la red concebidas para eliminar o paliar las causas de accidentes o incidentes, éstas se comunicarán a todos los administradores de infraestructuras y empresas ferroviarias afectados.

Estos procesos se documentarán y se someterán a auditoría interna.

4.2.3.5. ***Registro de datos***

Los datos relativos a la circulación de un tren deberán registrarse y conservarse a los siguientes efectos:

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

— Identificar el comportamiento del conductor, del tren y de la infraestructura en el período previo y (en su caso) inmediatamente posterior a un incidente o accidente, de modo que sea posible determinar las causas relacionadas con la conducción del tren o con sus equipamientos, y facilitar la adopción de medidas nuevas o modificadas para evitar que se repitan.

— Registrar información relativa al comportamiento de la locomotora o automotor y la persona encargada de la conducción, incluido el tiempo de circulación.

Debe ser posible establecer correspondencia entre los datos registrados y:

— la fecha y hora del registro,

— la localización geográfica exacta del episodio registrado (distancia en kilómetros desde una localización reconocible),

— la identificación del tren,

— la identidad del conductor.

Los requisitos relativos al almacenamiento, la evaluación periódica de estos datos y el acceso a los mismos se especifican en la legislación nacional correspondiente del Estado miembro:

— en el que la empresa ferroviaria ha obtenido su licencia (con respecto a los datos registrados a bordo), o

— en el que está situada la infraestructura (con respecto a los datos registrados fuera del tren).

4.2.3.5.1. **Registro de los datos de supervisión fuera del tren**

Como mínimo, el administrador de la infraestructura debe registrar los datos siguientes:

— fallos de los equipos de tierra relacionados con el movimiento de trenes (señalización, agujas, etc.);

— detección de soportes de ejes sobrecalentados;

▼B

— comunicación entre el conductor del tren y los Jefes de circulación del administrador de la infraestructura.

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

Como mínimo, la empresa ferroviaria debe registrar los datos siguientes:

— Paso del tren por señales de peligro o «fin de autoridad de movimiento» sin autorización.

— Aplicación del freno de emergencia.

— Velocidad a la que circula el tren.

— Inhibición o anulación de los sistemas de control (señalización) de a bordo del tren

— Accionamiento de la señal acústica (silbato de la locomotora)

— Accionamiento de los mandos de las puertas (desbloqueo y cierre)

— Detecciones realizadas por los detectores de cajas de grasa calientes de a bordo, si existen

— Identidad de la cabina para la cual se registran los datos para su verificación

— Datos para registrar el tiempo de circulación.

4.2.3.6. ***Funcionamiento degradado***

4.2.3.6.1. **Información para otros usuarios**

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

4.2.3.6.2. **Información a los conductores de trenes**

En el caso de que se produzca algún tipo de funcionamiento degradado relacionado con el ámbito de responsabilidad del administrador de la infraestructura, éste deberá dar instrucciones formales a los conductores sobre las medidas a adoptar para superar la degradación con seguridad.

4.2.3.6.3. **Disposiciones de contingencia**

El administrador de la infraestructura, 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 deben ser proporcionales a la naturaleza y gravedad potencial de la degradación.

Estas medidas, que como mínimo deben incluir planes para recuperar la red a su estado «normal», también pueden corregir:

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

— averías de las infraestructuras (por ejemplo, cuando se haya producido un corte de suministro eléctrico o se alteren las circunstancias en las que puedan desviarse los trenes del itinerario previsto);

— condiciones meteorológicas extremas.

▼B

El administrador de la infraestructura debe especificar y mantener información de contacto actualizada para el personal clave del propio administrador de la infraestructura y 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 la infraestructura 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 la infraestructura debe, mediante consulta con:

— todas las empresas ferroviarias que operen en su infraestructura, o

— en su caso, los órganos representativos de las empresas ferroviarias que operen en su infraestructura, y

— los administradores de infraestructuras colindantes, según proceda, así como

— las autoridades locales y

— los órganos representativos a nivel local o nacional, según proceda, de los servicios de emergencia, como los de extinción de incendios y rescate

y de conformidad con la Directiva 2004/49/CE, definir, publicar y facilitar las medidas adecuadas para gestionar las situaciones de emergencia y devolver la línea a la explotación normal.

Estas medidas deberán cubrir normalmente:

— colisiones,

— incendios en trenes,

— evacuación de trenes,

— accidentes en túneles,

— incidentes que afecten a mercancías peligrosas,

— descarrilamientos

La empresa ferroviaria debe facilitar al administrador de la infraestructura toda la información específica relacionada con estas circunstancias, especialmente en lo que respecta a la recuperación o encarrilamiento de sus trenes. (Véase también la cláusula 4.2.7.1 Medidas de emergencia, en la ETI de vagones de mercancías del material rodante convencional.)

Además, la empresa ferroviaria debe disponer de procesos para informar a los pasajeros sobre los procedimientos de emergencia y seguridad a bordo.

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

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

▼B

4.3. *ESPECIFICACIONES FUNCIONALES Y TÉCNICAS DE LAS INTERFACES*

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

4.3.1. INTERFACES CON LA ETI «INFRAESTRUCTURA»

RESERVADO

4.3.2. INTERFACES CON LA ETI «MANDO Y CONTROL Y SEÑALIZACIÓN»

4.3.2.1. ***Registro de los datos de supervisión***

El subsistema «Explotación y gestión del tráfico» determina los requisitos de explotación para el registro de datos de supervisión (véase el subapartado 4.2.3.5 de la presente ETI) que debe cumplir el subsistema «Mando y control» (véase el apartado 4.2.15 de la ETI CMS FC).

4.3.2.2. ***Vigilancia del conductor***

Un medio para vigilar las reacciones del conductor, intervenir para detener el tren si el conductor no reacciona en un intervalo de tiempo especificado y con apoyo de la infraestructura a esta instalación, notificándolo automáticamente al centro de señalización de control. Existe una interfaz entre este requisito de explotación y el subapartado 4.2.2 en la ETI CMS FC, relacionada con el sistema ERTMS.

4.3.2.3. ***Normas de explotación de los sistemas ERTMS/ETCS y ERTMS/GSM-R***

El anexo A (A1 y A2) de la presente ETI es una interfaz con las especificaciones FRS y SRS de los sistemas ERTMS/ETCS y ERTMS/GSM-R detalladas en el anexo A de la ETI CMS FC. También existe una interfaz con las especificaciones de la interfaz conductor/máquina (DMI) del ETCS (apartado 4.2.13 de la ETI CMS FC) y las especificaciones de la DMI EIRENE (apartado 4.2.14 de la ETI CMS FC). Existe una interfaz entre el anexo A1 de la presente ETI y el subapartado 4.2.2 de la ETI CMS FC respecto del seccionamiento de la funcionalidad ETCS de a bordo.

4.3.2.4. ***Visibilidad de las señales y de los indicadores de posición de tierra***

El conductor debe poder observar, desde su posición normal de conducción, las señales y los indicadores de posición de tierra. Lo mismo cabe decir de otros tipos de señales laterales si están relacionadas con la seguridad.

Los marcadores, letreros y paneles informativos de tierra deben estar diseñados de forma coherente con este requisito. Algunos de los aspectos que deben tenerse en cuenta:

— colocación en lugares adecuados, para que las luces de cabeza del tren permitan al conductor leer la información;

— idoneidad e intensidad de la luz, cuando sea necesaria para iluminar la información;

▼B

— si se utiliza retrorreflectividad, las propiedades reflectantes del material utilizado deben cumplir las especificaciones adecuadas y los letreros deben estar fabricados de manera que las luces de cabeza permitan al conductor leer la información fácilmente.

Existe una interfaz con el subapartado 4.2.16 de la ETI CMS FC con respecto al campo de visión exterior del conductor. También habrá un punto adicional en una futura versión del anexo A de la ETI CMS FC con respecto a los indicadores de posición de tierra en las líneas equipadas con ETCS.

4.3.2.5. ***Frenado del tren***

Existe una interfaz entre el subapartado 4.2.2.6.2 de la presente ETI y el subapartado 4.3.1.5 (Prestaciones y características garantizadas del sistema de frenado del tren) de la ETI CMS FC.

▼M2

4.3.2.6. ***Uso del enarenado. Elementos mínimos pertinentes para la cualificación profesional necesaria para la tarea de conducción de un tren***

Existe una interfaz entre el anexo B (sección C1) de la presente ETI, por una parte, y la subsección 4.2.11 (compatibilidad con los sistemas de detección de trenes desde tierra) y el punto 4.1 del apéndice 1 del anexo A (citado en la subsección 4.3.1.10) de la ETI de control-mando y señalización del ferrocarril convencional (ETI CMS FC), por otra parte, con respecto al uso del enarenado.

▼B

4.3.2.7. ***Registro de datos y detección de cajas de grasas calientes***

Existe una interfaz entre el subapartado 4.2.3.5 de la presente ETI, por una parte, y el subapartado 4.2.2 (Funcionalidad ETCS a bordo), los epígrafes 5, 7 y 55 del anexo A y el subapartado 4.2.10 (Detector de cajas de grasas calientes (HABD)) de la ETI CMS FC, por otra. En el futuro habrá una interfaz con el anexo B de la ETI EXP, cuando se resuelva la cuestión pendiente del CMS FC.

4.3.3. INTERFACES CON LA ETI «MATERIAL RODANTE»

4.3.3.1. ***Identificación del vehículo***

Existe una interfaz entre el subapartado 4.2.2.3 de la presente ETI EXP y el anexo B de la ETI MRT de vagones de mercancías.

También existirá una interfaz de este tipo con las demás ETI MRT FC cuando se publiquen.

4.3.3.2. ***Frenos***

Existe una interfaz entre el subapartado 4.2.2.6.1 de la presente ETI EXP, el subapartado 4.2.4 y el anexo B de la ETI MRT de vagones de mercancías.

También existirá una interfaz de este tipo con las demás ETI MRT FC cuando se publiquen.

▼B

4.3.3.3. ***Requisitos para vehículos de pasajeros***

Hay que señalar que existirá una interfaz con las demás ETI MRT FC que se publiquen, al respecto de lo siguiente:

— La compatibilidad entre los vehículos de pasajeros y los andenes en las paradas de viajeros previstas debe ser suficiente para garantizar la seguridad de entrada y salida.

— Los pasajeros no deben poder abrir las puertas laterales a ellos destinadas hasta que el tren esté totalmente parado y un miembro de la tripulación las haya desbloqueado.

— El desbloqueo de puertas debe ser independiente para cada lado del tren. La integridad del cierre y bloqueo de las puertas en los trenes de pasajeros debe estar permanentemente indicada.

— La activación del desbloqueo de las puertas debe impedir que se aplique potencia de tracción.

— Todos los vehículos que transporten pasajeros deben disponer de salidas preparadas para situaciones de emergencia.

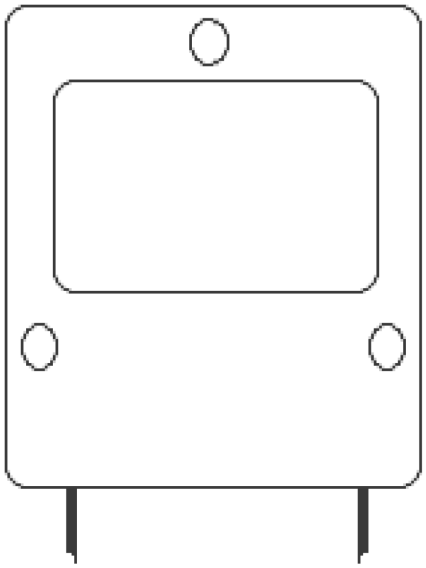
— Los vehículos destinados a pasajeros deben disponer de una alarma o freno de emergencia que puedan activar los pasajeros. En el caso de que se accione alguno de estos elementos, el conductor debe recibir un aviso de forma inmediata y debe poder mantener el control del tren.

4.3.3.4. ***Visibilidad del tren***

El subsistema «Explotación y gestión del tráfico» determina que los requisitos básicos de visibilidad del tren, que debe definir el subsistema «Material rodante», se indican en los apartados siguientes.

4.3.3.4.1. **En el vehículo de cabeza de un tren en la dirección de marcha**

El extremo delantero del vehículo de cabeza de un tren debe llevar 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.



▼B

La luces delanteras deben optimizar la detectabilidad del tren (por ejemplo, para los trabajadores de la vía y para los usuarios de los cruces públicos), proporcionar visibilidad suficiente al conductor del tren (iluminación de la línea a recorrer, indicadores de posición y paneles informativos en tierra, etc.) por la noche y en condiciones de luz escasa y no deben deslumbrar a los conductores de los trenes que se aproximen en sentido contrario.

Se debe normalizar la separación, la altura sobre los raíles, el diámetro, la intensidad de las luces, las dimensiones y la forma del haz emitido tanto en servicios diurnos como nocturnos.

Habrá una interfaz con futuras versiones de la ETI MRT cuando trate de las cabinas de conducción y el apartado 4.2.2.1.2 de la presente ETI.

4.3.3.4.2. **En la cola de tren**

Existirá una interfaz entre el subapartado 4.2.2.1.3 de la presente ETI y el subapartado 4.2.7.4 y el anexo BB de la ETI MRT FC (vagones de mercancías), si se concluye la cuestión pendiente del anexo S de la ETI EXP con la especificación de una señal trasera que precise de un soporte.

4.3.3.5. ***Audibilidad del tren***

El subsistema «Gestión y explotación del tráfico» determina que el requisito básico de audibilidad del tren que debe cumplir el subsistema «Material rodante» es que el tren debe poder emitir un aviso acústico de su presencia.

Los sonidos emitidos por este avisador, la frecuencia e intensidad de los mismos y el método de activación por el conductor deben ser normalizados.

Habrá una interfaz con futuras versiones de la ETI MRT cuando trate de las cabinas de conducción y el subapartado 4.2.2.2 de la presente ETI.

4.3.3.6. ***Visibilidad de las señales***

El conductor debe poder ver las señales y las señales deben ser visibles para el conductor. Lo mismo cabe decir de las señales laterales si están relacionadas con la seguridad.

Las cabinas de conducción deben estar diseñadas de forma que el conductor pueda ver fácilmente la información que se le presenta desde su posición de conducción habitual.

Habrá una interfaz entre el subapartado 4.3.2.4 de la presente ETI y una futura versión de la ETI MRT cuando trate de las cabinas de conducción.

4.3.3.7. ***Vigilancia del conductor***

Un medio para vigilar las reacciones del conductor, intervenir para detener el tren si el conductor no reacciona en un intervalo de tiempo especificado y con apoyo de la infraestructura a esta instalación, notificándolo automáticamente al centro de señalización de control.

Habrá una interfaz con futuras versiones de la ETI MRT cuando trate de las cabinas de conducción.

▼B

4.3.3.8. ***Composición del tren y anexo B***

Existe una interfaz entre el subapartado 4.2.2.5 de la presente ETI y el subapartado 4.2.2.1.2.2 (Aparato de tracción) de la ETI MRT FC (Vagones de mercancías) al respecto del peso máximo admisible del tren. Podría haber una futura interfaz entre el anexo B de la presente ETI y el subapartado 4.2.2.1.2.1 (Amortiguadores) de la ETI MRT FC (Vagones de mercancías) al respecto de la velocidad de cambio de vía.

4.3.3.9. ***Carga de vehículos de mercancías***

Existe una interfaz entre el subapartado 4.2.2.4 de la presente ETI y el subapartado 4.2.2.3.5 (Sujeción de la carga) y el anexo YY de la ETI MRT FC (Vagones de mercancías).

4.3.3.10. ***Comprobación de que el tren está en condiciones de circular y mercancías peligrosas***

Existe una interfaz entre los subapartados 4.2.2.7 y 4.2.3.4.3 de la presente ETI y el subapartado 4.2.2.6 (Mercancías peligrosas) de la ETI MRT FC (Vagones de mercancías).

▼M2

4.3.3.11. **Composición del tren, anexo L**

Existe una interfaz entre la subsección 4.2.2.5 y el anexo L de la presente ETI y la subsección 4.2.3.5 (Fuerzas de compresión longitudinales) de la ETI de material rodante del ferrocarril convencional (ETI MRT FC) (Vagones de mercancías) respecto a la conducción de trenes, su manejo y la distribución de los vehículos en ellos.

Habrá una interfaz con futuras versiones de la ETI MRT cuando trate de las unidades de tracción y los vehículos de pasajeros.

▼B

4.3.3.12. ***Disposiciones de contingencia y gestión de situaciones de emergencia***

Existe una interfaz entre el subapartado 4.2.3.6.3 de la presente ETI y el subapartado 4.2.6.1.2 (Especificaciones técnicas y funcionales respecto de las condiciones ambientales) de la ETI MRT FC (Vagones de mercancías), al respecto de las condiciones climáticas extremas.

También existe una interfaz entre los subapartados 4.2.3.6 y 4.2.3.7 de la presente ETI y el subapartado 4.2.7.1 (Medidas de emergencia) y 4.2.7.2 (Seguridad contra incendios) de la ETI MRT FC (Vagones de mercancías).

Habrá una interfaz con futuras versiones de la ETI MRT cuando trate de las unidades de tracción y los vehículos de pasajeros.

4.3.3.13. ***Registro de datos***

Habrá una interfaz entre el subapartado 4.2.3.5.2 (Registro de datos de supervisión a bordo del tren) de la presente ETI EXP FC y futuras versiones de la ETI MRT FC cuando trate de las unidades de tracción y de los vagones con cabina de conducción.

Existe una interfaz entre el subapartado 4.2.3.5.1 (Registro de datos de supervisión fuera del tren) de la presente ETI EXP FC y el subapartado 4.2.3.3.2 (Detección de cajas de grasas calientes) de la ETI MRT FC (Vagones de mercancías). También habrá una interfaz entre el mismo subapartado de la presente ETI EXP FC y futuras versiones de la ETI MRT FC cuando trate de las unidades de tracción y de los vagones de pasajeros con respecto a la detección de las cajas de grasas por parte de los equipos de tierra.

▼B

4.3.4. INTERFACES CON LA ETI «APLICACIONES TELEMÁTICAS»

4.3.4.1. ***Identificación de los trenes***

Queda por especificar un medio para identificar de forma inequívoca a todos los trenes que circulan por la TEN (véase el subapartado 4.2.3.2 y el Anexo R). En este sentido, existe una interfaz con la ETI de aplicaciones telemáticas para el transporte de mercancías en el subapartado 4.2.2. También habrá una interfaz con la ETI de aplicaciones telemáticas para el transporte de pasajeros cuando se publique.

4.3.4.2. ***Composición de los trenes***

Los subapartados 4.2.2.5 y 4.2.2.7.2 de la presente ETI tienen una interfaz al respecto de los datos de formación de trenes con el subapartado 4.2.3.2 de la ETI de aplicaciones telemáticas para el transporte de mercancías. También habrá una interfaz con la ETI de aplicaciones telemáticas para el transporte de pasajeros cuando se publique.

4.3.4.3. ***Salida de los trenes***

El subapartado 4.2.3.3 de la presente ETI tiene una interfaz al respecto de la información de salida de trenes con el subapartado 4.2.3 de la ETI de aplicaciones telemáticas para el transporte de mercancías. También habrá una interfaz con la ETI de aplicaciones telemáticas para el transporte de pasajeros cuando se publique.

4.3.4.4. ***Circulación de los trenes***

El subapartado 4.2.3.4 de la presente ETI tiene una interfaz al respecto de los datos de circulación de los trenes con los subapartados 4.2.4, 4.2.5 y 4.2.6 de la ETI de aplicaciones telemáticas para el transporte de mercancías. También habrá una interfaz con la ETI de aplicaciones telemáticas para el transporte de pasajeros cuando se publique.

4.3.4.5. ***Identificación de los vehículos***

Existe una interfaz entre el subapartado 4.2.2.3 de la presente ETI EXP y el subapartado 4.2.11.3 «Bases de datos de referencia de material rodante» y el epígrafe 1 del anexo A («Mensajes y definiciones de datos», cláusula 1.18 «Elemento nativo: WagonIdent») de la ETI de aplicaciones telemáticas para el transporte de mercancías. También habrá una interfaz con la ETI de aplicaciones telemáticas para el transporte de pasajeros cuando se publique.

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 la TEN —y, en especial, los relacionados directamente con la explotación de un nuevo sistema de control y señalización de trenes— deben ser idénticas siempre que se den situaciones idénticas.

Con este fin, en el Anexo I se especifican las normas de explotación del sistema europeo de gestión del tráfico ferroviario (ERTMS/-ETCS). Las correspondientes al sistema de radio ERTMS/GSM-R se especificarán en el anexo A2.

El resto de normas de explotación, que pueden ser normalizadas en la TEN, se especificarán en el anexo B.

Dado que estas normas están pensadas para aplicarse en toda la TEN, es importante que exista una coherencia total. La única organización competente para realizar modificaciones a estas normas será la entidad responsable del mantenimiento de los anexos A, B y C de la presente ETI.

▼B

4.5. *NORMAS DE MANTENIMIENTO*

No procede.

4.6. *CUALIFICACIÓN PROFESIONAL*

De acuerdo con el subapartado 2.2.1 de la presente ETI, este apartado trata de la competencia profesional y lingüística y del proceso de evaluación necesario para el personal que adquiera esta competencia.

4.6.1. COMPETENCIA PROFESIONAL

El personal (inclusive los contratistas) de la empresa ferroviaria y del administrador de la infraestructura debe haber adquirido una competencia profesional adecuada para desempeñar todas las funciones necesarias relacionadas con la seguridad en situaciones normales, degradadas y de emergencia. Dicha competencia comprende conocimientos profesionales y la capacidad de poner tales conocimientos en práctica.

▼M2

En los anexos J y L se pueden encontrar los elementos mínimos pertinentes para la cualificación profesional necesaria para determinadas tareas.

▼B

4.6.1.1. ***Conocimiento profesional***

Teniendo en cuenta estos anexos y en función de las obligaciones del miembro del personal de que se trate, el conocimiento que se le requiere deberá incluir lo siguiente:

— Funcionamiento general de los ferrocarriles, con especial hincapié en las actividades críticas para la seguridad:

  — Principios de funcionamiento del sistema de gestión de la seguridad de su organización.

  — Funciones y responsabilidades de los actores clave que intervienen en las operaciones interoperables.

  — Conocimiento de los riesgos, especialmente de los que afectan al funcionamiento de los ferrocarriles y al suministro eléctrico de tracción.

— Conocimientos adecuados de tareas relacionadas con la seguridad al respecto de los procedimientos e interfaces para:

  — Líneas y equipos de tierra

  — Material rodante

  — El medio ambiente

4.6.1.2. ***Capacidad para poner en práctica estos conocimientos***

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

— el método y los principios de aplicación de estas normas y procedimientos,

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

— los principios del sistema de gestión de la seguridad para evitar la introducción de riesgos indebidos para las personas y el proceso,

así como una capacidad general para adaptarse a las distintas circunstancias que cualquier persona pueda encontrar.

▼B

De conformidad con la cláusula 2 del anexo III de la Directiva 2004/49/CE, las empresas ferroviarias y los administradores de infraestructuras tienen la obligación de crear un sistema de gestión de la competencia que garantice la evaluación y el mantenimiento de la competencia individual de sus empleados. Además, debe impartirse la formación necesaria para que se mantengan al día los conocimientos y las habilidades, especialmente en relación con las deficiencias y debilidades del rendimiento individual o del sistema.

4.6.2. COMPETENCIA LINGÜÍSTICA

4.6.2.1. ***Principios***

El administrador de la infraestructura y la empresa ferroviaria deben asegurarse de que los miembros pertinentes de su personal sean competentes en el uso de los protocolos y principios de comunicación establecidos en la presente ETI.

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

El personal de la empresa ferroviaria que desempeñe funciones que les obliguen a comunicarse con el personal del administrador de la infraestructura en relación con cuestiones críticas para la seguridad —ya sea en situaciones rutinarias, degradadas o de emergencia— deberá tener conocimientos suficientes de la lengua «de explotación» del administrador de la infraestructura.

4.6.2.2. ***Nivel de conocimientos***

El grado de conocimiento del idioma del administrador de la infraestructura debe ser suficiente para satisfacer los aspectos relacionados con la seguridad.

— Como mínimo, esto implica que el conductor debe ser capaz de:

  — enviar y comprender todos los mensajes especificados en el anexo C de la presente ETI;

  — comunicarse eficazmente en situaciones rutinarias, degradadas y de emergencia;

  — cumplimentar los formularios relacionados con el uso del «Libro de formularios»

— El resto de miembros de la tripulación cuyas actividades les obliguen a comunicarse con el administrador de la infraestructura 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.

El anexo E contiene orientaciones sobre los niveles de competencia adecuados. Los conductores deben como mínimo un conocimiento de nivel 3. El nivel de conocimiento del personal de acompañamiento del tren debe ser, como mínimo, de nivel 2.

4.6.3. EVALUACIÓN INICIAL Y CONTINUA DEL PERSONAL

4.6.3.1. ***Elementos fundamentales***

De conformidad con la cláusula 2 del anexo III de la Directiva 2004/49/CE, las empresas ferroviarias y los administradores de las infraestructuras deben definir el proceso de evaluación de su personal.

Se recomienda tener en cuenta cada uno de los siguientes aspectos:

A. Selección de personal

  — Evaluación de experiencia y competencia individual

▼B

— Evaluación de la competencia individual en el uso de las lenguas extranjeras que puedan ser necesarias o de la aptitud para aprenderlas

B. Formación profesional inicial

— Análisis de las necesidades de formación

— Recursos formativos

— Formación de instructores

▼M2

C. Evaluación inicial

— Requisitos básicos

— Programa de evaluación, con demostración práctica

— Cualificación de los instructores

— Expedición de un certificado de competencia

D. Retención de conocimientos

— Principios de la retención de conocimientos

— Métodos que deben seguirse

— Formalización del proceso de retención de conocimientos

— Proceso de evaluación

▼B

E. Formación de refresco

— Principios de la formación continua (incluyendo idiomas)

4.6.3.2. ***Análisis de las necesidades de formación***

4.6.3.2.1. **Desarrollo del análisis de las necesidades de formación**

La empresa ferroviaria y el administrador de la infraestructura deben realizar un análisis de las necesidades de formación para su personal más relevante.

Este análisis debe establecer tanto el alcance como la complejidad de la formación y tener en cuenta los riesgos asociados con la explotación de trenes en la TEN, especialmente en relación con las capacidades y limitaciones humanas (los factores humanos), que pueden derivarse de:

— diferencias en las prácticas de explotación entre los administradores de las infraestructuras y los riesgos asociados con el cambio de uno a otro;

— diferencias entre tareas, procedimientos de explotación y protocolos de comunicación;

— posibles diferencias en el idioma «de explotación» utilizado por el personal del administrador de la infraestructura;

— instrucciones de explotación locales, que pueden incluir procedimientos especiales o equipos concretos a utilizar en determinados casos: por ejemplo, un determinado túnel.

Los anexos mencionados en el subapartado 4.6.1 orientan sobre los elementos que deben tenerse en cuenta. Según proceda, los elementos de la formación para el personal deben situarse en lugares que los tengan en cuenta.

▼B

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 estos anexos 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.

4.6.3.2.2. **Actualización del análisis de las necesidades de formación**

La empresa ferroviaria y el administrador de la infraestructura deben definir un proceso de revisión y actualización de sus necesidades individuales de formación, teniendo en cuenta cuestiones tales como las auditorías previas, la realimentación del sistema y los cambios conocidos en las normas y procedimientos, infraestructuras y tecnologías.

4.6.3.2.3. **Elementos específicos para la tripulación y el personal auxiliar**

▼M2

4.6.3.2.3.1. *Conocimiento del itinerario*

La empresa ferroviaria debe definir el proceso por el cual el personal de la tripulación del tren adquiere y mantiene los conocimientos del itinerario recorrido. Este proceso debe:

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

— ser conforme con el proceso descrito en la subsección 4.2.1 de la presente ETI.

▼B

4.6.3.2.3.2. *Conocimiento del material rodante*

La empresa ferroviaria debe definir el proceso de adquisición y retención de los conocimientos de los equipos de tracción y del material rodante por sus tripulaciones.

4.6.3.2.3.3. *Personal auxiliar*

La empresa ferroviaria deberá asegurarse de que el personal auxiliar (por ejemplo, limpieza y alimentación) que no forma parte de la «tripulación» reciba formación, adicional a su instrucción básica, para responder a 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 subapartado 4.2.1 que realice tareas críticas para la seguridad, de conformidad con el subapartado 2.2 de la presente ETI, debe estar en condiciones físicas adecuadas para garantizar el cumplimiento de las normas generales de explotación y seguridad.

De conformidad con la Directiva 2004/49/CE, las empresas ferroviarias y los administradores de las infraestructuras deben configurar y documentar el proceso que definan para satisfacer los requisitos médicos, psicológicos y sanitarios de su personal en su sistema de gestión de la seguridad.

Los reconocimientos médicos especificados en el subapartado 4.7.4 y las decisiones que se tomen sobre la condición física del personal deberán estar a cargo de un médico de reconocida competencia profesional.

▼B

Ningún miembro del personal debe realizar tareas críticas para la seguridad si tiene su capacidad de vigilancia disminuida por el consumo de sustancias como alcohol, drogas o medicamentos psicotrópicos. Por lo tanto, la empresa ferroviaria y el administrador de la infraestructura deben 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 relacionados con el consumo de las sustancias mencionadas anteriormente se regirán por las normas nacionales del Estado miembro donde se presta el servicio ferroviario.

4.7.2. CRITERIOS DE APROBACIÓN DE LOS MÉDICOS Y ORGANIZACIONES MÉDICAS DE SALUD LABORAL ([1])

Las empresas ferroviarias y los administradores de las infraestructuras deben seleccionar los médicos y organizaciones de salud laboral que participarán en los reconocimientos médicos de acuerdo con las normas y prácticas nacionales del país en el que la empresa ferroviaria o el administrador de la infraestructura se hayan registrado u obtenido su licencia.

Los médicos de salud laboral que realicen los reconocimientos médicos especificados en el subapartado 4.7.4 deben tener:

— Experiencia en medicina laboral.

— Conocimientos de los riesgos que conlleva el trabajo en cuestión y del entorno ferroviario.

— Conocimiento de cómo las medidas destinadas a eliminar o reducir dichos riesgos puedan verse afectados por problemas de salud.

El médico de salud laboral que cumpla con estos criterios podrá solicitar asistencia médica o sanitaria externa como apoyo para su consulta y evaluación médicas (por ejemplo, asistencia oftalmológica).

4.7.3. CRITERIOS DE APROBACIÓN DE LOS PSICÓLOGOS QUE PARTICIPAN EN LA EVALUACIÓN PSICOLÓGICA Y REQUISITOS PARA LA EVALUACIÓN PSICOLÓGICA

4.7.3.1. ***Certificación de psicólogos***

El psicólogo debe tener la titulación universitaria pertinente y estar certificado y reconocido como competente de acuerdo con las normas y prácticas nacionales del país en el que la empresa ferroviaria o el administrador de la infraestructura se hayan registrado o hayan obtenido su licencia.

4.7.3.2. ***Contenido e interpretación de la evaluación psicológica***

El contenido y el procedimiento de interpretación de la evaluación psicológica deben ser determinados por una persona certificada conforme al apartado 4.7.3.1, teniendo en cuenta el trabajo y el entorno ferroviarios.

4.7.3.3. ***Selección de las herramientas de evaluación***

La evaluación deberá realizarse únicamente con herramientas de evaluación basadas en principios psicológicos y científicos.

4.7.4. RECONOCIMIENTOS MÉDICOS Y EVALUACIONES PSICOLÓGICAS

4.7.4.1. ***Antes de la designación:***

4.7.4.1.1. **Contenido mínimo del reconocimiento médico**

Los reconocimientos médicos deben comprender:

— Reconocimiento médico general.

([1]) El apartado 4.7.2 es una recomendación.

▼B

— Examen de funciones sensoriales (visión, audición, percepción de colores).

— Análisis de sangre y orina para la detección de diabetes mellitus y otras condiciones indicadas por el examen clínico.

— Análisis de detección de consumo de drogas.

4.7.4.1.2. **Evaluación psicológica**

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

Para determinar el contenido de la evaluación psicológica, el psicólogo deberá tener en cuenta, como mínimo, los siguientes criterios, adecuados a las exigencias de cada función de seguridad:

— Cognitivos:

  — Atención y concentración

  — Memoria

  — Capacidad perceptiva

  — Razonamiento

  — Comunicación

— Psicomotriz:

  — Rapidez de reflejos

  — Coordinación de movimientos

— Conducta y personalidad

  — Autocontrol emocional

  — Fiabilidad de comportamiento

  — Autonomía

  — Escrupulosidad

Si el psicólogo omite alguno de estos criterios, deberá justificar y documentar debidamente su decisión.

4.7.4.2. ***Tras la designación***

4.7.4.2.1. **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

— Todos los años a los empleados de más de 62 años

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

4.7.4.2.2. **Contenido mínimo del reconocimiento médico periódico**

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

— Reconocimiento médico general.

▼B

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

— Análisis de sangre y orina para la detección de diabetes mellitus y otras afecciones indicadas por el examen clínico.

— Análisis para detectar consumo de drogas cuando esté clínicamente indicado.

4.7.4.2.3. **Reconocimientos médicos y evaluaciones psicológicas adicionales**

Además del reconocimiento médico periódico, debe realizarse un reconocimiento médico específico y/o una evaluación psicológica adicional cuando existan motivos razonables para dudar de las condiciones psicológicas o físicas de un empleado o sospechas razonables de consumo de drogas o consumo indebido de alcohol. Sería especialmente necesario tras un incidente o accidente causado por error humano de la persona en cuestión.

El empleador debe solicitar un reconocimiento médico después de cualquier baja por enfermedad superior a 30 días. En determinados casos, este reconocimiento puede limitarse a una evaluación por parte del médico de salud laboral, de acuerdo con la información médica disponible que indique que no se ha visto afectada la aptitud del empleado para el trabajo.

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

4.7.5. REQUISITOS MÉDICOS

4.7.5.1. ***Requisitos generales***

Los empleados no deben sufrir problemas médicos 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.

— Limitación significativa de la movilidad.

Deben cumplirse los siguientes requisitos de visión y audición:

4.7.5.2. ***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 de salud laboral reconocido (según la definición del subapartado 4.7.2) puede admitir valores fuera de este rango 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: presente

▼B

— Visión binocular: presente

— Sensibilidad al contraste: buena

— Ausencia de problemas oculares progresivos

— Sólo se permitirán implantes oculares, queratotomías y queratectomías a condición de que sometan a reconocimientos anuales o con la frecuencia que decida el médico de salud laboral.

4.7.5.3. ***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.

— Los valores siguientes, que se indican con fines informativos, deberán tomarse como orientación:

— La pérdida auditiva no deberá ser superior a 40 dB a 500 y 1 000 Hz.

— La pérdida auditiva no deberá ser superior a 45 dB a 2 000 Hz para el oído de peor conducción aérea del sonido.

▼M2

_____

_____

▼B

4.8. *REGISTROS DE INFRAESTRUCTURAS Y MATERIAL RODANTE*

De acuerdo con el apartado 1 del artículo 24 de la Directiva 2001/16/CE, «Los Estados miembros velarán por que se publiquen y actualicen anualmente los registros de la infraestructura y del material rodante. Estos registros indicarán las características principales de cada subsistema o parte del subsistema de que se trate y su conformidad con las características descritas por las ETI aplicables. Para ello, cada ETI indicará con precisión qué datos deben figurar en los registros de la infraestructura y del material rodante.»

Debido a que estos registros se actualizan y se publican anualmente, no resultan adecuados para las necesidades concretas del subsistema «Explotación y gestión del tráfico». Por tanto, la presente ETI no especifica nada al respecto de estos 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 la infraestructura. En ambos casos, los datos en cuestión deben ser completos y precisos.

4.8.1. INFRAESTRUCTURA

En el Anexo D se especifican los requisitos aplicables a los datos relacionados con la infraestructura ferroviaria convencional con respecto al subsistema «Explotación y gestión del tráfico» y que deben ponerse a disposición de las empresas ferroviarias. El administrador de la infraestructura es el responsable de que los datos sean correctos.

▼B

4.8.2. MATERIAL RODANTE

Los administradores de infraestructuras deben disponer de los siguientes datos relacionados con el material rodante. El propietario del vehículo es el responsable de que los datos sean correctos:

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

— longitud entre topes

5. COMPONENTES DE INTEROPERABILIDAD

5.1. *DEFINICIÓN*

De acuerdo con la letra d) del artículo 2 de la Directiva 2001/16/CE:

Se denomina componentes de interoperabilidad a «todo componente elemental, grupo de componentes, subconjunto o conjunto completo de equipos incorporados o destinados a ser incorporados en un subsistema, del que dependa directa o indirectamente la interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo convencional. El concepto de "componente" engloba no sólo a los objetos materiales, sino también inmateriales, tales como los programas informáticos.»

Un componente de interoperabilidad es:

— un producto que puede ponerse en el mercado antes de su integración y uso en el subsistema (en este sentido, debe ser posible verificar su conformidad con independencia del subsistema en el que vaya a incorporarse),

— o un objeto intangible, tal como un componente de software o un proceso, organización, procedimiento, etc., que tenga una función en el subsistema y cuya conformidad deba verificarse para garantizar el cumplimiento de los requisitos esenciales.

5.2. *LISTA DE COMPONENTES*

Los componentes de interoperabilidad se regulan por las disposiciones pertinentes de la Directiva 2001/16/CE. En lo que respecta al subsistema de explotación y gestión del tráfico, actualmente no hay ningún componente de interoperabilidad.

5.3. *PRESTACIONES Y ESPECIFICACIONES DE LOS COMPONENTES*

Una vez se estipule la solución para señalar la cola del tren, es posible que éste se convierta en un componente de interoperabilidad. A continuación, podría ocurrir que fuera necesario un anexo adicional para definir la luminosidad, la retrorreflectividad y los medios de fijación. También puede ocurrir que en futuras versiones pueda haber algunas interfaces adicionales con la ETI MRT.

6. EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD Y/O IDONEIDAD 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 analizan las disposiciones de evaluación.

▼B

Sin embargo, si más adelante se definiesen componentes de interoperabilidad que, por tanto, pudieran ser evaluados por un organismo notificado, entonces los procedimientos de evaluación correspondientes se podrían añadir a una versión revisada.

6.2. *SUBSISTEMA «EXPLOTACIÓN Y GESTIÓN DEL TRÁFICO»*

6.2.1. PRINCIPIOS

El subsistema de explotación y gestión del tráfico es un subsistema estructural, de acuerdo con el anexo II de la Directiva 2001/16/CE.

Sin embargo, sus elementos individuales están estrechamente relacionados con los procedimientos y procesos de explotación que deben aplicar los administradores de infraestructuras y las empresas ferroviarias para la concesión de un certificado o autorización de seguridad en los términos de la Directiva 2004/49/CE. Las empresas ferroviarias y los administradores de las infraestructuras deben demostrar el cumplimiento de los requisitos de la presente ETI. Para ello pueden utilizar el sistema de gestión de la seguridad descrito en la Directiva 2004/49/CE. Hay que señalar que, por el momento, ninguno de los elementos que contiene la presente ETI requiere una evaluación independiente por un organismo notificado.

La autoridad competente realizará la evaluación de los procedimientos y procesos nuevos o modificados, previa a su aplicación, antes de otorgar un certificado o autorización de seguridad nuevo o revisado. Esta evaluación formará parte del proceso de concesión de la autorización o certificado de seguridad. Cuando el ámbito de aplicación del sistema de gestión de la seguridad afecte a otro Estado miembro, deberá garantizarse la coordinación con dicho Estado miembro con respecto a la evaluación.

Si se completa de forma satisfactoria el proceso de evaluación antes descrito, la autoridad competente autorizará al administrador de la infraestructura o empresa ferroviaria a poner en práctica los elementos pertinentes de su sistema de gestión y explotación del tráfico, conjuntamente con la concesión de la autorización o certificado de seguridad que exigen los artículos 10 y 11 de la Directiva 2004/49/CE.

Siempre que un administrador de infraestructuras o empresa ferroviaria introduzca procesos de explotación nuevos, modernizados o renovados (o cambios sustanciales en los ya existentes) que estén sujetos a los requisitos de la presente ETI, redactará un escrito de compromiso indicando que dichos procesos cumplen con la ETI «Explotación y gestión del tráfico» (o parte de ella en el periodo de transición, véase el capítulo 7).

6.2.2. DOCUMENTACIÓN DE PROCEDIMIENTOS Y NORMAS

Con respecto a la evaluación de la documentación descrita en el subapartado 4.2.1 de la presente ETI, es responsabilidad de la autoridad competente asegurarse de que el proceso para preparar la documentación proporcionada por el administrador de la infraestructura y por la empresa ferroviaria es suficientemente completo y exacto.

6.2.3. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

6.2.3.1. ***Decisión por la autoridad competente***

Conjuntamente con el anexo G, el administrador de infraestructuras y la empresa ferroviaria deben enviar una descripción de sus propuestas de procesos de explotación nuevos o modificados.

▼B

Con respecto a los elementos indicados como pertenecientes a la Parte A del certificado o autorización de seguridad que define la Directiva 2004/49/CE, se presentarán a la autoridad competente del Estado miembro en el que esté radicada la empresa.

Con respecto a los elementos indicados como pertenecientes a la Parte B del certificado o autorización de seguridad que define la Directiva 2004/49/CE, se presentarán a la autoridad competente de cada uno de los Estados miembro afectados.

Esta operación se realizará con un grado de detalle suficiente para que las autoridades competentes puedan decidir si hace falta una evaluación formal.

6.2.3.2. ***Si hace falta una evaluación***

Si las autoridades competentes deciden que hace falta esta clase de evaluación, ésta se realizará como parte de la evaluación previa a la concesión o renovación del certificado o autorización de seguridad, de conformidad con la Directiva 2004/49/CE.

Los procedimientos de evaluación deberán atenerse al método de seguridad común que se establezca para la evaluación y certificación o autorización de los sistemas de gestión de la seguridad, como exigen los artículos 10 y 11 de la Directiva 2004/49/CE.

El anexo F contiene algunas orientaciones sobre la forma en que podría realizarse esta evaluación.

6.2.4. RENDIMIENTO DEL SISTEMA

El apartado 2 del artículo 14 de la Directiva 2001/16/CE exige que los Estados miembros comprueben a intervalos periódicos que la explotación y el mantenimiento de los subsistemas de interoperabilidad se realiza de conformidad con los requisitos esenciales. Con respecto al subsistema «Explotación y gestión del tráfico», estas comprobaciones se realizarán de conformidad con la Directiva 2004/49/CE.

7. IMPLANTACIÓN

7.1. *PRINCIPIOS*

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

Este plan deberá tener en cuenta:

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

— los elementos individuales de explotación y seguridad de cada línea afectada; y

— si la implantación de los elementos en cuestión ha de ser:

  — para todos los trenes de la línea o no,

  — sólo para determinadas líneas,

  — aplicable a todas las líneas de la TEN,

  — aplicable a todos los trenes que circulen por las líneas de la TEN;

— la relación con la implantación del resto de subsistemas (CMS, MRT, ATM, etc).

▼B

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

El plan de implantación debe tener en cuenta los distintos niveles de potencial de implantación desde el momento en que:

— una empresa ferroviaria o un administrador de infraestructuras comience sus operaciones, o

— se introduzca una renovación o acondicionamiento de los sistemas de explotación existentes de una empresa ferroviaria o de un administrador de infraestructuras, o

— se pongan en servicio infraestructuras nuevas o actualizadas, subsistemas de energía, material rodante o subsistemas de mando-control y señalización, que requieran un conjunto correspondiente de procedimientos de explotación.

Cuando las actualizaciones de los sistemas de explotación existentes afecte tanto a los administradores de infraestructuras como a las empresas ferroviarias, el Estado miembro será el responsable de asegurarse de que estos proyectos sean evaluados y puestos en servicio al mismo tiempo.

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

De conformidad con los artículos 10 y 11 de la Directiva 2004/49/CE, se exige que la certificación o autorización sea renovada cada 5 años. Una vez entre en vigor la presente ETI y como parte del proceso de revisión previo a la renovación de la certificación o autorización, la empresa ferroviaria (EF) y el administrador de la infraestructura (AI) deberán poder demostrar que han tenido en cuenta los contenidos de la presente ETI y aportar justificación de todos aquellos de sus elementos que no hayan cumplido todavía.

Aunque evidentemente lo que se trata de conseguir es el pleno cumplimiento de sistema descrito en la presente ETI, la migración puede realizarse en fases, mediante el desarrollo de acuerdos nacionales o internacionales, bilaterales o multilaterales. Estos acuerdos, que pueden ser entre AI-AI, AI-EF y EF-EF, siempre deberán contar con la aportación de las autoridades de seguridad afectadas.

Cuando los acuerdos existentes incluyan requisitos relacionados con la explotación y gestión del tráfico, los Estados miembros enviarán a la Comisión, en el plazo de 6 meses desde la entrada en vigor de la presente ETI, notificación de los siguientes acuerdos:

(a) acuerdos nacionales, bilaterales o multilaterales 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 ferroviario correspondiente;

(b) acuerdos bilaterales o multilaterales entre empresas ferroviarias, administradores de infraestructuras o Estados miembros que ofrezcan niveles significativos de interoperabilidad local o regional;

(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.

▼B

Se evaluará la compatibilidad de estos acuerdos con la legislación comunitaria, incluido su carácter no discriminatorio y, en particular, con la presente ETI, y la Comisión tomará las medidas necesarias, tal como la revisión de esta ETI, para incluir posibles casos específicos o medidas de transición.

No será necesario notificar los Acuerdos RIV, RIC y PPW ni los instrumentos COTIF, porque son conocidos.

Será posible renovar dichos acuerdos, pero sólo a fin de mantener el funcionamiento, y únicamente cuando no existan otras alternativas. Todo acuerdo futuro o modificación de un acuerdo existente deberá tener en cuenta la legislación de la UE y, en particular, la presente ETI. Los Estados miembros notificarán a la Comisión la existencia de nuevos acuerdos o modificaciones. Se aplicará el mismo procedimiento antes descrito.

7.2. *DIRECTRICES DE IMPLANTACIÓN*

La tabla mostrada en el anexo N, que tiene carácter informativo y no obligatorio, se ha preparado como una guía para indicar al Estado miembro qué hechos pueden determinarse como punto de partida para la implantación de cada uno de los elementos del Capítulo 4.

Hay tres elementos de implantación distintos:

— Confirmación de que los sistemas y procesos existentes cumplen los requisitos de la presente ETI.

— La adaptación de los sistemas y procesos existentes para que cumplan los requisitos de la presente ETI.

— Nuevos sistemas y procesos derivados de la implantación de otros subsistemas.

  — Líneas convencionales nuevas o actualizadas (INF/ENE)

  — Instalaciones de señalización ETCS nuevas o actualizadas, instalaciones de radio GSM-R, detectores de cajas de grasas calientes, etc. (CMS)

  — Material rodante nuevo (MRT)

  — Aplicaciones telemáticas para la gestión del trafico (ATM)

7.3. *CASOS ESPECÍFICOS*

7.3.1. INTRODUCCIÓN

Se autorizan las siguientes disposiciones particulares en los casos específicos indicados a continuación.

Estos casos específicos pertenecen a dos categorías:

— Las disposiciones se aplican de forma permanente (caso **«P»**) o temporal (caso **«T»**).

▼B

— En los casos temporales, se recomienda que los Estados miembros afectados se ajusten a lo dispuesto para el subsistema correspondiente o bien para el año 2010 (casos «**T1**»), objetivo establecido en la Decisión nº 1692/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de julio de 1996, sobre directrices comunitarias para el desarrollo de la red transeuropea de transporte, o bien para el año 2020 (casos «**T2**»).

▼M2

7.3.2. LISTA DE CASOS ESPECÍFICOS

Se deja en blanco intencionadamente.

▼**M2**

ANEXO A

NORMAS DE EXPLOTACIÓN DE LOS SISTEMAS ERTMS/ETCS Y ERTMS/GSM-R

Las normas de explotación de los sistemas ERTMS/ETCS y ERTMS/GSM-R se especifican en el documento técnico «ETCS and GSM-R rules and principles — version 1» publicado en el sitio web de la ERA (www.era.europa.eu).

▼B

ANEXO B

OTRAS NORMAS QUE PERMITEN UNA EXPLOTACIÓN COHERENTE DE LOS NUEVOS SUBSISTEMAS ESTRUCTURALES

(véase el apartado 4.4)

Este Anexo evolucionará durante un tiempo y estará sujeto a revisiones y actualizaciones periódicas.

Normalmente, el contenido de este Anexo serán normas y procedimientos que deberán aplicarse de forma idéntica en toda la TEN y en la red convencional en particular y que actualmente no están recogidos en el Capítulo 4 de la presente ETI. También es probable que algunos elementos del Capítulo 4 y de los anexos asociados se integren en el presente Anexo.

A. ***Generalidades***

Reservado

B. ***Seguridad física y material del personal***

Reservado

C. ***Interfaz de explotación con los equipos de mando-control y señalización***

C1 **Enarenado**

La aplicación de arena es una forma eficaz de mejorar la adherencia de las ruedas al raíl, para facilitar el frenado y el arranque, especialmente en condiciones de mal tiempo.

Sin embargo, la acumulación de arena en la cabeza del raíl puede causar varios problemas, sobre todo relacionados con la activación de circuitos de pista y el correcto funcionamiento de agujas y cruces.

El conductor siempre debe poder aplicar arena, pero esta actividad deberá evitarse siempre que sea posible:

— en la zona de agujas y cruces,

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

No obstante, estas restricciones no se aplican si existe riesgo de paso de una señal en situación de peligro (*Signal Passed at Danger, SPAD*) u otro incidente grave, y la aplicación de arena pueda mejorar la adherencia.

— con el tren parado. La excepción a todo esto es cuando se inicia la marcha lejos y cuando sea necesario comprobar el equipo de enarenado en el automotor. (Normalmente las pruebas han de realizarse en áreas específicamente designadas a tal efecto en el Registro de Infraestructuras.)

C2 **Activación de los detectores de cajas de grasa calientes**

Reservado

D. ***Movimientos de trenes***

D1 **Condiciones normales**

D2 **Condiciones degradadas**

Reservado

E. ***Anomalías, incidentes y accidentes***

Reservado

▼B

ANEXO C

METODOLOGÍA DE COMUNICACIONES RELACIONADA CON LA SEGURIDAD

Introducción

La finalidad del presente documento es establecer las normas correspondientes a las comunicaciones relacionadas con la seguridad, tanto tren-tierra como tierra-tren, aplicables a la información transmitida o intercambiada en situaciones críticas para la seguridad en la red interoperable y, en particular:

— definir la naturaleza y estructura de los mensajes relacionados con la seguridad;

— definir la metodología para la transmisión por voz de dichos mensajes.

El presente anexo ha de servir de base:

— para que el administrador de la infraestructura elabore los mensajes y libros de formularios. Estos elementos serán puestos a disposición de la empresa ferroviaria al mismo tiempo que las normas y reglamentaciones;

— para que el administrador de la infraestructura y la empresa ferroviaria elaboren los documentos destinados a su personal (libros de formularios), las instrucciones para los jefes de circulación y el apéndice 1 «Manual de procedimientos de comunicación» del libro de normas del conductor.

El grado en que se utilizarán los formularios y su estructura pueden variar. Para algunos riesgos será apropiado utilizar formularios, mientras que para otros no lo será.

En el contexto de un riesgo determinado, el administrador de la infraestructura, actuando de conformidad con el apartado 3 del artículo 9 de la Directiva 2004/49/CE, decidirá si es oportuno utilizar un formulario. Sólo deberá utilizarse un formulario si sus ventajas desde el punto de vista de la seguridad y el rendimiento exceden a las desventajas.

Los administradores de las infraestructuras deben estructurar formalmente su protocolo de comunicaciones, ajustándose a las 3 siguientes categorías:

— mensajes verbales urgentes (de emergencia);

— órdenes escritas;

— mensajes de rendimiento adicionales.

Para facilitar un sistema disciplinado de transmisión de estos mensajes, se ha elaborado una metodología de comunicaciones.

1. METODOLOGÍA DE COMUNICACIONES

1.1. *ELEMENTOS Y PRINCIPIOS DE LA METODOLOGÍA*

1.1.1. TERMINOLOGÍA ESTÁNDAR QUE SE UTILIZA EN LOS PROCEDIMIENTOS

1.1.1.1. ***Procedimiento de transmisión de voz***

Término que transfiere la oportunidad de hablar al interlocutor:

cambio

1.1.1.2. ***Procedimiento de recepción de mensajes***

— a la recepción de un mensaje directo

▼B

Término para confirmar que se ha recibido el mensaje enviado:

recibido

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

repita (+ articule bien)

— 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

o no:

error (+ repito)

1.1.1.3. ***Procedimiento de interrupción de las comunicaciones***

— si el mensaje ha terminado:

corto

— si la interrupción es temporal y no se corta la conexión

Término utilizado para mantener a la otra parte en espera:

espere

— si la interrupción es temporal pero se corta la conexión

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

Volveré a llamar

1.1.1.4. ***Anular una orden escrita***

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

cancelado procedimiento .....

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

1.1.2. PRINCIPIOS QUE SE HAN DE APLICAR SI HAY UN ERROR O NO SE ENTIENDE BIEN EL MENSAJE

Para que puedan corregirse posibles errores durante la comunicación, se aplicarán las normas siguientes:

▼B

1.1.2.1. ***Errores***

— **error durante la transmisión**

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 formulario...)

o bien:

error + repito

y entonces volver a enviar el mensaje inicial.

— error durante la repetición

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.

1.1.2.2. ***Si no se entiende bien***

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

repita (+ hable lentamente)

1.1.3. CÓDIGO DE DELETREO DE PALABRAS, NÚMEROS, HORAS, DISTANCIAS, VELOCIDADES Y FECHAS

Para que se expresen y se entiendan bien los mensajes en distintas situaciones, cada término debe pronunciarse lenta y correctamente, deletreando las palabras o nombres y las cifras que puedan inducir a confusión. Un ejemplo serían los códigos de identificación de señales o agujas.

Se aplicarán las siguientes normas de deletreo:

1.1.3.1. ***Deletreo de palabras y grupos de letras***

Se utilizará el alfabeto fonético internacional.

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 Oscar	T Tango	Y Yanki
E Eco	K Kilo	P Papá	U Uniforme	Z Zulu
F Foxtrot				

Ejemplo:

Puntos **A B** = puntos alfa-bravo.

Número de señal KX 835 = señal Kilo Equis ocho tres cinco.

El administrador de la infraestructura podrá añadir letras adicionales, junto con una pronunciación fonética de cada letra añadida, si lo requiere el alfabeto del idioma de explotación del administrador de la infraestructura.

▼B

En cuestiones de pronunciación, la empresa ferroviaria podrá dar las indicaciones adicionales que considere necesarias.

1.1.3.2 ***Expresión de números***

Los números se expresarán cifra por cifra.

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

Ejemplo: tren **2 183** = tren dos-uno-ocho-tres.

Los decimales se expresarán con la palabra «coma».

Ejemplo: **12,50** = uno-dos-coma-cinco-cero

1.1.3.3. ***Expresión de la hora***

La hora se indicará en función de la hora local, en lenguaje normal.

Ejemplo: **10:52 horas** = diez cincuenta y dos.

Aunque sea éste el principio, también sería aceptable, cuando sea necesario, comunicar la hora dígito a dígito (uno cero cinco dos horas).

1.1.3.4. ***Expresión de distancias y velocidades***

Las distancias se expresarán en kilómetros y las velocidades en kilómetros por hora.

Podrán utilizarse millas si se utiliza esa unidad en la infraestructura por la que se circule.

1.1.3.5. ***Expresión de fechas***

Las fechas se expresarán de la manera usual.

Ejemplo: **10 de diciembre**

1.2. *ESTRUCTURA DE LAS COMUNICACIONES*

La transmisión de los mensajes de voz relacionados con la seguridad constará en principio de las dos fases siguientes:

— identificación y solicitud de instrucciones;

— transmisión del mensaje propiamente dicho y final de la transmisión.

La primera fase podrá recortarse u omitirse por completo en el caso de los mensajes de seguridad de máxima prioridad.

1.2.1. NORMAS DE IDENTIFICACIÓN Y SOLICITUD DE INSTRUCCIONES

Para que las partes puedan identificarse mutuamente, definir la situación de servicio y transmitir instrucciones de procedimiento, se aplicarán las normas siguientes:

▼B

1.2.1.1. ***Identificación***

Es muy importante que antes de cada comunicación, salvo en los mensajes de seguridad de máxima prioridad y urgencia, las personas que vayan a comunicarse se identifiquen. No sólo es cuestión de educación, sino algo más importante, transmite la confianza de que el jefe de circulación está en comunicación con el conductor del tren correcto y que el conductor sabe que está hablando con el centro correcto de señalización o control. Esto es algo crucial cuando la comunicación tenga lugar en zonas donde se solapen las fronteras de las comunicaciones.

Este principio se aplicará incluso tras una interrupción de una transmisión.

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

— por el jefe de circulación de trenes:

tren ....
(número)
éste es .... Señales
(denominación)

— por el conductor:

.... **Señales**
(denominación)
éste es el tren .....
(número)

Hay que señalar que la identificación podrá ir seguida de un mensaje informativo adicional para facilitar al jefe de circulación suficientes detalles de la situación para determinar con precisión el procedimiento que el conductor pueda tener que seguir a continuación.

1.2.1.2. ***Solicitud de instrucciones***

Toda aplicación de un procedimiento respaldada por una orden escrita deberá ir precedida de una solicitud de instrucciones.

En estas solicitudes se utilizarán los términos siguientes:

preparar procedimiento .....

1.2.2. NORMAS DE TRANSMISIÓN DE ÓRDENES ESCRITAS Y MENSAJES VERBALES

1.2.2.1. ***Mensajes de seguridad de máxima prioridad***

Debido a su naturaleza imperativa y urgente, estos mensajes:

— podrán ser enviados o recibidos en marcha;

— podrán omitir la parte de identificación;

▼B

— deberán ser repetidos;

— irán seguidos, lo antes posible, de información complementaria.

1.2.2.2. ***Ordenes escritas***

A fin de que los mensajes de procedimiento consignados en el libro de formularios se envíen o se reciban de forma fiable (en una parada), se aplicarán las siguientes normas:

1.2.2.2.1. **Envío de mensajes**

El formulario podrá cumplimentarse previamente a la transmisión del mensaje, de modo que pueda enviarse todo el texto del mismo en una sola transmisión.

1.2.2.2.2. **Recepción de mensajes**

El receptor del mensaje deberá cumplimentar el formulario contenido en el libro de formularios con arreglo a la información facilitada por el emisor.

1.2.2.2.3. **Repetición**

Todos los mensajes ferroviarios predeterminados consignados en el libro de formularios deberán repetirse. La repetición incluirá el mensaje mostrado en el campo gris del formulario, la sección de «contestación» y cualquier información adicional o complementaria.

1.2.2.2.4. **Acuse de recibo de una repetición correcta**

Todo mensaje de repetición irá seguido de un acuse de recibo de conformidad o no conformidad enviado por el emisor del mensaje.

correcto

o

error + repito

seguido de la repetición del mensaje inicial.

1.2.2.2.5. **Acuse de recibo**

Se acusará recibo de todo mensaje recibido en sentido positivo o negativo, de la forma siguiente:

recibido

o

negativo, repita (+ hable lentamente)

▼B

1.2.2.2.6. **Trazabilidad y verificación**

Todos los mensajes enviados desde tierra irán acompañados de una identificación o un número de autorización exclusivo:

— si el mensaje se refiere a una acción para la que el conductor precisa de una autorización específica (por ejemplo, pasar una señal en situación de peligro, etc.):

autorización ..... *(número)*

— en todos los demás casos (por ejemplo, proceda con precaución, etc.):

mensaje ..... *(número)*

1.2.2.2.7. **Contestación**

Todo mensaje que incluya una solicitud de «**contestación**» irá seguido del texto de la misma.

1.2.2.3. ***Mensajes adicionales***

Mensajes adicionales

— irán precedidos por el procedimiento de identificación;

— serán cortos y concisos (limitados en lo posible a la información que haya de comunicarse y a su ámbito de aplicación);

— serán repetidos e irán seguidos de un acuse de recibo que indicará si la repetición es correcta o no;

— podrán ir seguidos de una solicitud de instrucciones o de una solicitud de información adicional.

1.2.2.4. ***Mensajes informativos de contenido variable no predeterminado***

Los mensajes informativos de contenido variable:

— irán precedidos por el procedimiento de identificación;

— serán preparados antes de su envío;

— serán repetidos e irán seguidos de un acuso de recibo que indicará si la repetición es correcta o no.

2. **MENSAJES DE PROCEDIMIENTO**

2.1. *NATURALEZA DE LOS MENSAJES*

Los mensajes de procedimiento se utilizan para enviar instrucciones de explotación asociadas a las situaciones correspondientes representadas en el libro de normas del conductor.

Constan del propio texto del mensaje, correspondiente a la situación, y un número identificativo del mensaje.

Si el mensaje requiere contestación del receptor, también se incluye el texto de la contestación.

▼B

Estos mensajes utilizan textos predeterminados dictados por los administradores de las infraestructuras en su «idioma de explotación» y se presentan en forma de formularios preimpresos en papel o en soporte informático.

2.2. *FORMULARIOS*

Los formularios son el soporte formal para comunicar los mensajes de procedimiento. Por lo general, estos mensajes son los asociados a las condiciones de trabajo degradadas. Algunos ejemplos típicos serían la autorización para que un conductor pase una señal o una «autorización de final de movimiento», el requisito de circular a velocidad reducida en una zona concreta, o para examinar la línea. Pueden darse otras circunstancias que requieran el uso de tales mensajes.

Tienen por objeto:

— servir como documento de trabajo común en tiempo real para los jefes de circulación y para los conductores;

— servir al conductor (sobre todo si trabaja en un entorno desconocido o extraño) como recordatorio del procedimiento que habrá de seguir;

— posibilitar la trazabilidad de las comunicaciones.

A fin de identificar los formularios, debe elaborarse un código alfabético o numérico exclusivo relativo al procedimiento, que podría basarse en la posible frecuencia de uso del formulario. Si, de todos los formularios que se van a desarrollar, el que probablemente se vaya a usar con más frecuencia es el de paso por una señal o EOA en peligro, sería éste el que recibiría el número 001, y así sucesivamente.

2.3. *LIBRO DE FORMULARIOS*

Una vez identificados todos los formularios a utilizar, deberán recopilarse todos en un documento o soporte informático denominado «Libro de Formularios».

Se trata de un documento conjunto que será utilizado por el conductor y por el jefe de circulación de trenes cuando se comuniquen entre sí. Por lo tanto, es importante que el libro utilizado por el conductor y el libro utilizado por el jefe de circulación estén estructurados y numerados del mismo modo.

El administrador de la infraestructura es el responsable de elaborar el libro de formularios y los formularios propiamente dichos en su «idioma de explotación».

La empresa ferroviaria puede agregar traducciones de los formularios y de la información correspondiente que contiene el libro de formularios, si cree que eso ayudará a sus conductores tanto durante la formación como en situaciones de tiempo real.

El idioma que se utilizará para transmitir los mensajes será siempre el «idioma de explotación» del administrador de la infraestructura.

El libro de formularios constará de dos partes.

La primera parte consta de los siguientes elementos:

— un recordatorio relativo al empleo del libro de formularios;

— un índice de los formularios de procedimientos originados en tierra;

▼B

— un índice de los formularios de procedimientos originados por el conductor, en su caso;

— la lista de referencias cruzadas de situaciones con los formularios de procedimientos que hayan de utilizarse;

— un glosario en el que se definan las situaciones en las que se aplicará cada formulario de procedimientos;

— el código para deletrear mensajes (alfabeto fonético, etc.).

La segunda parte contiene los formularios de procedimientos propiamente dichos.

En el libro de formularios deberán incluirse varios ejemplos de cada formulario y se recomienda utilizar marcapáginas para separar las secciones.

La empresa ferroviaria podrá incluir en el libro de formularios del conductor textos explicativos correspondientes a cada formulario y a las situaciones contempladas.

3. **MENSAJES ADICIONALES**

Los mensajes adicionales son mensajes informativos utilizados:

— por el conductor, para informar al jefe de circulación, o bien

— por el jefe de circulación, para informar al conductor,

de situaciones de naturaleza extraña para las que no se considera necesario un formulario predeterminado o relacionadas con la circulación del tren o con las condiciones técnicas del tren o de la infraestructura.

Para facilitar la descripción de las situaciones y la elaboración de los mensajes informativos, podría resultar beneficioso disponer de un modelo para los mensajes, un glosario de terminología ferroviaria, un diagrama descriptivo del material rodante empleado y una declaración descriptiva de los equipos de la infraestructura (vías, alimentación de tracción, etc.).

3.1. *MODELO PARA ESTRUCTURAR LOS MENSAJES*

Estos mensajes pueden estructurarse de la forma siguiente:

Fase del flujo de comunicación	**Elemento de mensaje**
Motivo de la transmisión de información	☐ **con fines informativos** ☐ **para provocar una acción**
Observación	☐ Hay ☐ He visto ☐ He tenido ☐ He chocado
Lugar — a lo largo de la línea	☐ en *(nombre de la estación)* ..... ☐ ..... *(punto característico)* ☐ en el punto kilométrico ..... *(número)*
— con respecto a mi tren	☐ vehículo automotor *(número)* ..... ☐ coche remolque *(número)* .....

▼B

Fase del flujo de comunicación	Elemento de mensaje
Naturaleza — objeto — persona	..... *(véase el glosario)*
Estado — estático	☐ de pie en ☐ tendido en ☐ caído en ☐ caminando
— en movimiento	☐ corriendo ☐ hacia
Localización con respecto a las vías	

Estos mensajes pueden ir seguidos de una solicitud de instrucciones.

Los elementos de los mensajes se indican en el idioma escogido por la empresa ferroviaria y en las lenguas de explotación de los administradores de las infraestructuras correspondientes.

3.2. *GLOSARIO DE TERMINOLOGÍA FERROVIARIA*

La empresa ferroviaria elaborará un glosario de terminología ferroviaria para cada red en la que operen sus trenes. Consignará los términos de uso normal en el idioma de su elección y en las lenguas de «explotación» de los administradores de las infraestructuras por las que se circule.

El glosario constará de dos partes:

— un listado de términos ordenados por materias;

— un listado de términos por orden alfabético.

3.3. *DIAGRAMA DESCRIPTIVO DEL MATERIAL RODANTE*

Si la empresa ferroviaria cree que va a ser beneficioso para su explotación, se elaborará un diagrama descriptivo del material rodante utilizado. En él se consignarán los nombres de los diversos componentes que pueden ser objeto de las comunicaciones con los distintos administradores de infraestructuras afectados. Deberá incluir los nombres comunes de los términos de uso normal en el idioma elegido por la empresa ferroviaria y en el idioma de explotación de los administradores de las infraestructuras por las que se circule.

3.4. *DECLARACIÓN DESCRIPTIVA DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS DE LAS INFRAESTRUCTURAS (VÍAS, ALIMENTACIÓN DE TRACCIÓN, ETC.)*

Si la empresa ferroviaria cree que sería beneficioso para su explotación, elaborará una declaración descriptiva de las características de los equipos de las infraestructuras (vías, alimentación de tracción, etc.) en el itinerario recorrido. En ella se consignarán los nombres de los diversos componentes que pueden ser objeto de las comunicaciones con los distintos administradores de infraestructuras afectados. Deberá incluir los nombres comunes de los términos de uso normal en el idioma elegido por la empresa ferroviaria y en el idioma de explotación de los administradores de las infraestructuras por las que se circule.

▼B

4. **TIPO Y ESTRUCTURA DE LOS MENSAJES VERBALES**

4.1. *MENSAJES DE EMERGENCIA*

Los mensajes de emergencia tienen por objeto proporcionar instrucciones de explotación urgentes, relacionadas directamente con la seguridad del ferrocarril.

Para evitar posibles malentendidos, el mensaje debe repetirse siempre una vez.

Se indican a continuación los principales mensajes que pueden enviarse, clasificados por orden de necesidad.

Además, el administrador de la infraestructura podrá definir otros mensajes de emergencia según las necesidades de su explotación.

Los mensajes de emergencia pueden ir seguidos por una orden escrita (véase el subapartado 2).

El tipo de texto que conforma los mensajes de emergencia debe incluirse en el Apéndice 1 «Manual de procedimientos de comunicaciones» del libro de normas del conductor y en la documentación entregada a los jefes de circulación.

4.2. *MENSAJES ENVIADOS POR EL CONTROL DE TIERRA O POR EL CONDUCTOR*

— Necesidad de parar todos los trenes:

La necesidad de detener todos los trenes debe transmitirse por medio de una señal acústica; si no está disponible, deberá utilizarse la siguiente expresión:

Emergencia, parar todos los trenes

Si es necesario, se incluye en el mensaje información sobre la ubicación o zona.

Además, este mensaje ha de complementarse rápidamente, si es posible, con el motivo, la localización de la emergencia y la identificación del tren.

Obstrucción
O incendio
O ....
(otros motivos)
en la línea ..... a la altura de .....
(denominación) *(km)*
Conductor del tren .....
(número)

— Necesidad de parar un tren determinado:

Tren .... **(en línea/vía)**
(número) *(nombre/número)*
Parada de emergencia

▼B

En esta circunstancia, se podrá usar el nombre o número de la línea o vía por la que circula el tren para completar el mensaje.

4.3. *MENSAJES ENVIADOS POR EL CONDUCTOR*

— Necesidad de cortar la alimentación eléctrica a la tracción:

Aislamiento de la corriente de emergencia

Este mensaje ha de complementarse rápidamente, si es posible, con el motivo, la localización de la emergencia y la identificación del tren.

En ....

(km)

en ..... **línea/vía**

(nombre/número)

entre ..... **y** .....

(estación) *(estación)*

Motivo ....

Conductor del tren .....

(número)

En esta circunstancia, se podrá usar el nombre o número de la línea o vía por la que circula el tren para completar el mensaje.

▼B

ANEXO D

INFORMACIÓN A LA QUE DEBE TENER ACCESO LA EMPRESA FERROVIARIA EN RELACIÓN CON LOS ITINERARIOS QUE PRETENDE EXPLOTAR

PARTE 1. INFORMACIÓN GENÉRICA RELATIVA AL ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS

1.1. Nombre/identidad de los administradores de las infraestructuras

1.2. País (o países)

1.3. Breve descripción

1.4. Lista de normas y reglamentacones generales de explotación (y cómo obtenerlas)

PARTE 2. MAPAS Y DIAGRAMAS

2.1. **Mapa geográfico**

2.1.1. Itinerarios

2.1.2. Localizaciones principales (estaciones, zonas de operaciones, bifurcaciones, terminales de carga)

2.2. **Diagrama de línea**

Información que se incluirá en los diagramas, complementada con texto según sea necesario. Cuando se disponga de un diagrama específico de una estación, zona de operación o depósito, se podrá simplificar esta información en el diagrama de línea.

2.2.1. Indicación de distancia

2.2.2. Identificación de las vías de circulación, circunvalaciones, vías muertas y agujas de desvío de seguridad.

2.2.3. Conexiones entre vías de circulación

2.2.4. Ubicaciones principales (estaciones, zonas de operaciones, bifurcaciones, terminales de mercancías)

2.2.5. Ubicación y significado de todas las señales fijas

2.3. **Diagramas de estaciones/zonas de operaciones/depósitos** ***(aplícase únicamente a las localizaciones disponibles para el tráfico interoperable)***

Información que se incluirá en los diagramas específicos de las localizaciones, complementada con texto según sea necesario.

2.3.1. Nombre de la dependencia

2.3.2. Código de identidad de la dependencia

2.3.3. Tipo de localización (terminal de pasajeros, terminal de mercancías, zona de operaciones, depósito)

2.3.4. Localización y significado de todas las señales fijas

2.3.5. Identificación y plano de las vías, inclusive agujas de desvío de seguridad

2.3.6. Identificación de los andenes

2.3.7. Longitud de los andenes

2.3.8. Altura de los andenes

2.3.9. Identificación de las vías muertas

2.3.10. Longitud de las vías muertas

2.3.11. Disponibilidad de alimentación eléctrica de tierra

2.3.12. Distancia entre el borde del andén y el centro de la vía, en paralelo al plano de rodadura

▼B

2.3.13. (En estaciones de pasajeros) Disponibilidad de acceso para personas discapacitadas

PARTE 3. INFORMACIÓN ESPECÍFICA DE LOS SEGMENTOS DE LA LÍNEA

3.1. **Características generales**

3.1.1. País

3.1.2. Código de identificación del segmento de línea: código nacional

3.1.3. Extremo del segmento de línea 1

3.1.4. Extremo del segmento de línea 2

3.1.5. Horas de apertura al tráfico (horas, días, disposiciones especiales en vacaciones)

3.1.6. Indicaciones de distancia en tierra (frecuencia, aspecto y posicionamiento)

3.1.7. Tipo de tráfico (mixto, viajeros, mercancías, etc.)

3.1.8. Velocidad(es) máxima(s) admisible(s)

3.1.9. Cualquier otra información que sea necesaria por razones de seguridad

3.1.10. Requisitos específicos de explotación local (inclusive cualificaciones profesionales especiales)

3.1.11. Restricciones especiales para mercancías peligrosas

3.1.12. Restricciones de carga especiales

3.1.13. Modelo de aviso de obras temporales (y forma de obtenerlo)

3.1.14. Indicación de que el segmento de la línea está congestionado (art. 22 de 2001/14/CE)

3.2. **Características técnicas específicas**

3.2.1. Verificación CE de la ETI «Infraestructura»

3.2.2. Fecha de puesta en servicio como línea interoperable

3.2.3. Lista de posibles casos específicos

3.2.4. Lista de posibles derogaciones específicas

3.2.5. Ancho de vía

3.2.6. Gálibo

3.2.7. Carga máxima por eje

3.2.8. Carga máxima por metro lineal

3.2.9. Esfuerzos transversales sobre la vía

3.2.10. Esfuerzos longitudinales sobre la vía

3.2.11. Radio mínimo de curvatura

3.2.12. Porcentaje de rampa o pendiente

3.2.13. Localización de la rampa o pendiente

3.2.14. Con sistemas de frenado que no utilicen la adherencia rueda-raíl, intensidad de freno aceptada.

3.2.15. Puentes

3.2.16. Viaductos

3.2.17. Túneles

3.2.18. Observaciones

3.3. **Subsistema «Energía»**

3.3.1. Verificación CE de la ETI «Energía»

▼B

3.3.2. Fecha de puesta en servicio como línea interoperable

3.3.3. Lista de posibles casos específicos

3.3.4. Lista de posibles derogaciones específicas

3.3.5. Tipo de sistema de alimentación eléctrica (por ejemplo: ninguno, aéreo o tercer raíl)

3.3.6. Frecuencia del sistema de alimentación eléctrica (por ejemplo: c.a./c.c.)

3.3.7. Tensión mínima

3.3.8. Tensión máxima

3.3.9. Restricción relacionada con el consumo eléctrico de determinadas unidades de tracción eléctrica

3.3.10. Restricción relacionada con la ubicación de las unidades de tracción múltiple para cumplir la separación con la línea de contacto (posición del pantógrafo)

3.3.11. Cómo obtener aislamiento eléctrico

3.3.12. Altura del cable de contacto

3.3.13. Gradiente admisible del cable de contacto en relación con la vía y variación del gradiente

3.3.14. Tipo de pantógrafos aprobados

3.3.15. Fuerza estática mínima

3.3.16. Fuerza estática máxima

3.3.17. Localización de zonas neutras

3.3.18. Información sobre la explotación

3.3.19. Bajada de los pantógrafos

3.3.20. Condiciones de aplicación con respecto al frenado de recuperación

3.3.21. Corriente máxima admisible del tren

3.4. **Subsistema «Mando-control y señalización»**

3.4.1. Verificación CE de la ETI «CMS»

3.4.2. Fecha de puesta en servicio como línea interoperable

3.4.3. Lista de posibles casos específicos

3.4.4. Lista de posibles derogaciones específicas
ERTMS/ETCS

3.4.5. Nivel de aplicación

3.4.6. Funciones opcionales instaladas en tierra

3.4.7. Funciones opcionales necesarias a bordo

3.4.8. Número de versión de software

3.4.9. Fecha de puesta en servicio de esta versión
Radio ERTMS/GSM-R

3.4.10. Funciones opcionales especificadas en FRS

3.4.11. Número de versión

3.4.12. Fecha de puesta en servicio de esta versión
Para ERTMS/ETCS nivel 1 con función «infill»

3.4.13. Implantación técnica necesaria para el material rodante
Sistema de protección, control y aviso del tren Clase B

▼B

3.4.14. Normas nacionales para la explotación de loa sistemas clase B (y formas de obtenerlas)

Sistema de la línea

3.4.15. Estado miembro responsable

3.4.16. Nombre del sistema

3.4.17. Número de versión de software

3.4.18. Fecha de puesta en servicio de esta versión

3.4.19. Fin del período de validez

3.4.20. Necesidad de más de un sistema activo al mismo tiempo

3.4.21. Sistema de a bordo

Sistema de radio Clase B

3.4.22. Estado miembro responsable

3.4.23. Nombre del sistema

3.4.24. Número de versión

3.4.25. Fecha de puesta en servicio de esta versión

3.4.26. Fin del período de validez

3.4.27. Condiciones especiales para alternar entre distintos sistemas de protección, control y aviso del tren Clase B

3.4.28. Condiciones técnicas especiales necesarias para alternar entre sistemas ERTMS/ETCS y sistemas de Clase B.

3.4.29. Condiciones especiales necesarias para alternar entre diferentes sistemas de radiotelefonía.

Modos técnicos degradados de:

3.4.30. ERTM/ETCS

3.4.31. Sistemas de protección del tren, control y aviso de Clase B

3.4.32. ERTM/GSM-R

3.4.33. Sistema de radio Clase B

3.4.34. Señalización en tierra

Restricciones de velocidad relacionadas con el funcionamiento de los frenos

3.4.35. ERTM/ETCS

3.4.36. Sistemas de protección del tren, control y aviso de Clase B

Normas nacionales para el funcionamiento de los sistemas de Clase B

3.4.37. Normas nacionales relacionadas con el funcionamiento de los frenos

3.4.38. Otras normas nacionales, por ejemplo: datos correspondientes a la ficha UIC 512 (8a edición de 1.1.79 y 2 modificaciones)

Susceptibilidad a la CEM del sistema de mando-control y señalización de la infraestructura

3.4.39. Requisito a especificar conforme a las normas europeas

3.4.40. Posibilidad de utilizar los frenos eléctricos

3.4.41. Posibilidad de utilizar frenos magnéticos

3.4.42. Requisitos para las soluciones técnicas relativas a derogaciones aplicadas

▼B

3.5.	**Subsistema «Explotación y gestión del tráfico»**
3.5.1.	Verificación CE de la ETI «EXP»
3.5.2.	Fecha de puesta en servicio como línea interoperable
3.5.3.	Lista de posibles casos específicos
3.5.4.	Lista de posibles derogaciones específicas
3.5.5.	Idioma utilizado en las comunicaciones críticas para la seguridad con el personal del administrador de la infraestructura
3.5.6.	Condiciones climáticas especiales y disposiciones relacionadas

▼B

ANEXO E

LENGUA Y NIVEL DE COMUNICACIÓN

La cualificación oral en una lengua puede subdividirse en cinco niveles:

Nivel	Descripción
5	— puede adaptar su forma de hablar a cualquier interlocutor — puede exponer una opinión — puede negociar — puede convencer — puede asesorar
4	— puede hacer frente a situaciones totalmente imprevistas — puede realizar suposiciones — puede expresar una opinión argumentada
3	— puede hacer frente a situaciones prácticas que conllevan un elemento imprevisto — puede describir — puede mantener una sencilla conversación
2	— puede hacer frente a sencillas situaciones prácticas — puede plantear preguntas — puede contestar preguntas
1	— puede conversar utilizando frases memorizadas

Este anexo es una posición provisional. Se encuentra en preparación un trabajo más detallado, que estará disponible para una futura revisión de la presente ETI.

También hay planes para incorporar una herramienta que se utilizará cuando se evalúe el nivel de competencia de una persona, y que estará disponible en una futura versión de la presente ETI.

▼B

ANEXO F

DIRECTRICES DE EVALUACIÓN DEL SUBSISTEMA «EXPLOTACIÓN Y GESTIÓN DEL TRÁFICO»

(La expresión «Estado miembro» en el contexto del presente módulo se refiere al Estado miembro u otro organismo por él designado que realice la evaluación.)

1. Este anexo ofrece directrices para facilitar la evaluación por los Estados miembros para confirmar que el proceso de explotación propuesto:

— cumple con lo dispuesto en la presente ETI y demuestra que se han cumplido los requisitos esenciales ([1]) de la Directiva 2001/16/CE (y todas las modificaciones incluidas en la Directiva 2004/50/CE),

— cumple el resto de normas aplicables, inclusive la Directiva 2004/49/CE,

y se puede poner en servicio.

2. El administrador de infraestructuras o la empresa ferroviaria deben facilitar al Estado miembro la documentación correspondiente (descrita en el apartado 3 siguiente) que describa los procesos de explotación nuevos o modificados.

La documentación suministrada relativa a la concepción y desarrollo de los procesos de explotación nuevos o modificados debe tener un grado de detalle suficiente para que el Estado miembro pueda comprender el razonamiento que justifica la propuesta. Además, en caso de actualización o renovación de subsistemas, la documentación entregada deberá incluir comentarios de la experiencia operativa.

La documentación puede entregarse en papel o en soporte informático (o en ambos formatos). El Estado miembro podrá solicitar más copias si las precisa para llevar a cabo la evaluación.

3. Detalles de la evaluación

3.1. La documentación descriptiva de los procesos de explotación afectados debe contener como mínimo los siguientes elementos:

— una descripción general de la organización de las operaciones del administrador de infraestructuras o de la empresa ferroviaria (visión general de la gestión/supervisión y funcionalidad), junto con los detalles de las circunstancias y el ámbito de uso en los que se utilizarán y explotarán los procesos de explotación que se van a evaluar;

— detalles de todos los procesos de explotación importantes que haya que realizar (normalmente procedimientos, instrucciones, programas informáticos, etc.);

— una descripción de cómo deben implantarse, utilizarse y controlarse los procesos de explotación, incluyendo un análisis de los equipos específicos que haya que utilizar;

— detalles de las personas que se verán afectadas por los procesos de explotación, las actividades formativas o informativas que tendrán lugar y la evaluación de los riesgos a los que pueda verse expuesto el personal;

([1]) Los requisitos esenciales se reflejan en los parámetros técnicos, interfaces y requisitos de prestaciones expuestos en el capítulo 4 de la ETI.

▼B

— un procedimiento relativo a la forma de gestionar las posteriores modificaciones y actualizaciones de los procesos de explotación (NOTA: esto no incluye procesos nuevos o cambios importantes en los mismos, en cuyo caso procedería la entrega de nueva documentación conforme a las presentes directrices);

— un diagrama ilustrativo de los flujos de realimentación de la información (y de cualquier otra información relativa a la explotación) que tienen lugar en la organización de las operaciones del administrador de infraestructuras o de la empresa ferroviaria para facilitar los procesos de explotación correspondientes;

— descripciones, explicaciones y todos los registros necesarios para comprender la concepción y el desarrollo de los procesos de explotación nuevos o modificados (NOTA: en el caso de los procesos críticos para la seguridad, deberá incluirse una evaluación de los riesgos relacionados con la implantación de los procesos nuevos o modificados);

— demostración de cumplimiento de los requisitos de la ETI por parte de los procesos de explotación en cuestión.

También deberán facilitarse los siguientes elementos, cuando proceda:

— lista de especificaciones o normas europeas conforme a las que se hayan validado los procesos de explotación del subsistema y la evidencia de dicha conformidad;

— evidencia de la conformidad con las demás reglamentaciones derivadas del Tratado (incluidos los certificados);

— condiciones o restricciones específicas de los procesos de explotación en cuestión.

3.2. El Estado miembro:

— identificará las disposiciones relevantes de la ETI a las que deban ajustarse los procesos de explotación;

— comprobará que la documentación entregada sea completa y conforme al apartado 3.1;

— examinará la documentación facilitada y evaluará si:

  — los procesos de explotación en cuestión se ajustan a los requisitos pertinentes de la ETI;

  — la concepción y el desarrollo de los procesos de explotación nuevos o revisados (incluida cualquier evaluación de los riesgos) son sólidos y se han gestionado de forma controlada;

  — las disposiciones para la implantación y posterior utilización o control de los procesos de explotación garantizará el cumplimiento continuado de los requisitos pertinentes de la ETI;

— documentará (en un informe de evaluación, véase el apartado 4 siguiente) sus conclusiones respecto del cumplimiento de las disposiciones de la ETI con respecto a los procesos de explotación.

4. En el informe de evaluación deberá constar al menos la siguiente información:

— detalles del administrador de la infraestructura o de la empresa ferroviaria,

— descripción de los procesos de explotación evaluados, incluyendo detalles de los procedimientos específicos, instrucciones y programas informáticos;

— descripción de los elementos relacionados con el control y uso de los procesos de explotación en cuestión, incluyendo vigilancia, realimentación y ajuste,

▼B

— cualquier inspección secundaria e informes de auditoría elaborados en relación con la evaluación,

— confirmación de que los procesos de explotación y sus condiciones de implantación garantizan el cumplimiento de los requisitos correspondientes establecidos en las secciones pertinentes de la ETI, inclusive todas las reservas que persistan a la conclusión de la evaluación,

— una declaración de todos los límites y condiciones (inclusive cualquier restricción aplicada para resolver posibles reservas) relacionados con la implantación de los procesos de explotación pertinentes,

— nombre y dirección del Estado miembro que interviene en la evaluación y fecha de realización del informe.

Si el administrador de la infraestructura o la empresa ferroviaria ven rechazada la autorización o certificación para ejecutar los procesos de explotación correspondientes en función del informe de evaluación, el Estado miembro deberá justificar tal denegación de conformidad con la Directiva 2004/49/CE.

▼B

ANEXO G

LISTA INFORMATIVA Y NO OBLIGATORIA DE ELEMENTOS QUE DEBEN VERIFICARSE POR CADA PARÁMETRO BÁSICO

Este anexo se encuentra en una fase inicial de desarrollo y requiere elaboración adicional; se incluye como borrador de trabajo.

Conjuntamente con los procesos de certificación y autorización descritos en los artículos 10 y 11 de la Directiva 2004/49/CE, este anexo recoge la siguiente información complementaria:

— **A** — un elemento de naturaleza organizativa o principal, que debe incluirse en el sistema de gestión de la seguridad

— **B** — un elemento que constituye un procedimiento detallado o proceso de explotación en apoyo de los principios organizativos del SMS y que sólo es aplicable en el Estado miembro

Parámetros que deben evaluarse	Elementos que deben verificarse por cada parámetro	Referencia a la ETI	Aplicable a		A/B
			EF	AI	
Documentación para conductores	Proceso de recopilación del libro de normas del conductor (inclusive la traducción del idioma [en su caso] y el proceso de validación)	4.2.1.2.1	X		A
	Proceso para que el AI facilite al EF la información adecuada	4.2.1.2.1		X	A
	El contenido del libro de normas del conductor incluye los requisitos mínimos de la presente ETI y los procedimientos específicos requeridos por el AI	4.2.1.2.1	X		B
	Proceso de recopilación del libro de horarios, velocidades máximas y cargas máximas de los trenes del conductor (y proceso de validación)	4.2.1.2.2.1	X		A
	El contenido del libro de horarios, velocidades máximas y cargas máximas de los trenes del conductor incluye los requisitos mínimos de la presente ETI	4.2.1.2.2.1	X		B
	Proceso para que el AI comunique a la EF los cambios en las normas o información de explotación	4.2.1.2.2.2		X	A
	Proceso para agrupar los cambios en un documento específico	4.2.1.2.2.2	X		A
	Proceso para comunicar cambios a los conductores en tiempo real	4.2.1.2.2.3		X	A
	Proceso para facilitar información de horarios de los trenes a los conductores	4.2.1.2.3	X		A
	Proceso para facilitar información del material rodante a los conductores	4.2.1.2.4	X		A
	Proceso de recopilación de normas y procedimientos específicos de localizaciones (incluyendo el proceso de validación), *personal de tierra*	4.2.1.3	X		B

▼B

Parámetros que deben evaluarse	Elementos que deben verificarse por cada parámetro	Referencia a la ETI	Aplicable a		A/B
			EF	AI	
Documentación para los jefes de circulación del AI	Proceso para las comunicaciones relacionadas con la seguridad entre el personal del AI y de la EF	4.2.1.4		X	A
Comunicaciones relacionadas con la seguridad entre el personal del AI y de la EF	Proceso para asegurar que el personal aplique la metodología de comunicaciones de explotación especificada en el anexo C de la presente ETI	4.2.1.5, 4.6.1.3.1	X		A
				X	A
Visibilidad del tren	Proceso para asegurar que la iluminación del extremo delantero del tren cumple los requisitos de la presente ETI	4.2.2.1.2, 4.3.3.4.1	X		A
	Proceso para asegurar que los indicadores dla cola del tren cumplen los requisitos de la presente ETI	4.2.2.1.3	X		
Audibilidad del tren	Proceso para asegurar que la audibilidad del tren cumple los requisitos de la presente ETI	4.2.2.2, 4.3.3.5	X		A
Identificación de los vehículos	Proceso para demostrar el cumplimiento con el anexo P de la presente ETI	4.2.2.3	X		A
Carga de vehículos de mercancías	Recopilación de las normas de carga que debe aplicar el personal de la EF	4.2.2.4	X		A
Composición de los trenes	Proceso de recopilación de las normas de composición de trenes (incluyendo el proceso de validación)	4.2.2.5	X		A
	El contenido de las normas de composición de trenes incluye los requisitos mínimos especificados en la presente ETI	4.2.2.5	X		B
Requisitos de frenado	Proceso para asegurar el suministro de información de itinerarios necesaria para calcular el porcentaje de freno necesario o indicación del rendimiento efectivo requerido	4.2.2.6.2		X	A
	Proceso de cálculo o indicación del porcentaje de freno requerido («normas de frenado»)	4.2.2.6.2, 4.3.2.1	X		B
Responsabilidad de comprobar que el tren está en condiciones de circular	Definición de los equipos de a bordo del tren relacionados con la seguridad y necesarios para garantizar la seguridad de circulación del mismo	4.2.2.7.1	X		B
	Proceso para garantizar la identificación de cualquier modificación de las características del tren que afecte a su rendimiento, y que esta información se facilita al AI.	4.2.2.7.1	X		A
	Proceso para garantizar que la información de circulación del tren se facilite al AI antes de la salida	4.2.2.7.2	X		A

▼B

Parámetros que deben evaluarse	Elementos que deben verificarse por cada parámetro	Referencia a la ETI	Aplicable a		A/B
			EF	AI	
Planificación del tren	Proceso para garantizar que la EF facilita los datos requeridos al AI cuando solicite una franja ferroviaria	4.2.3.1		X	A
Identificación de los trenes	Proceso para asignar números de identificación únicos e inequívocos a los trenes	4.2.3.2		X	A
Procedimientos de salida	Definición de comprobaciones y pruebas previas a la salida	4.2.3.3.1	X		B
	Proceso de notificación de factores que puedan afectar a la circulación del tren	4.2.3.3.2	X		A
Gestión del tráfico	Suministro de los medios para registrar la información en tiempo real, inclusive los datos mínimos requeridos por la presente ETI	4.2.3.4.1		X	B
	Definición de procedimientos de control y supervisión de la explotación del tráfico	4.2.3.4.2.1		X	B
	Proceso para garantizar la gestión de los cambios en las condiciones de la línea y en las características del tren	4.2.3.4.2		X	B
	Proceso de indicación de la hora estimada de transferencia del tren de un AI a otro.	4.2.3.4.2.2		X	B
Mercancías peligrosas	Proceso para garantizar la supervisión de las mercancías peligrosas, inclusive los requisitos mínimos de la presente ETI	4.2.3.4.3	X		A
Calidad de la explotación	Proceso para vigilar el funcionamiento eficiente de todos los servicios y comunicar las tendencias a todos los AI y EF pertinentes	4.2.3.4.4	X		B
				X	B
Registro de datos	La lista de datos que deben registrarse fuera del tren incluye la lista mínima de elementos exigidos por la presente ETI	4.2.3.5.1		X	A
	La lista de datos que deben registrarse dentro del tren incluye la lista mínima de elementos exigidos por la presente ETI	4.2.3.5.2, 4.3.2.3	X		A
Funcionamiento degradado	Proceso para informar a otros usuarios de perturbaciones que pueden causar la alteración de los servicios	4.2.3.6.2		X	A
			X		A
	Definición de las instrucciones que debe dar el AI a los conductores de los trenes cuando haya alteraciones del servicio	4.2.3.6.3		X	B
	Definiciones de las medidas adecuadas para hacer frente a los escenarios de alteración del servicio identificados, inclusive los requisitos mínimos enumerados en la presente ETI	4.2.3.6.4		X	B

▼B

Parámetros que deben evaluarse	Elementos que deben verificarse por cada parámetro	Referencia a la ETI	Aplicable a		A/B
			EF	AI	
Gestión de situaciones de emergencia	Proceso para definir y publicar medidas de contingencia para gestionar servicios de emergencia	4.2.3.7		X	A
	Proceso de indicación de instrucciones de emergencia y seguridad a los pasajeros	4.2.3.7	X		A
Ayuda a la tripulación del tren en caso de incidente grave	Proceso para asistir a la tripulación del tren en situaciones degradadas a fin de evitar retrasos	4.2.3.8	X		A
Competencia profesional y lingüística	Proceso para evaluar los conocimientos profesionales de acuerdo con los requisitos mínimos de la presente ETI	4.6.1.1	X		A
				X	A
	Definición del sistema de gestión de cualificaciones para garantizar la capacidad del personal para poner los conocimientos en práctica de acuerdo con los requisitos mínimos de la presente ETI	4.6.1.2	X		A
				X	A
	Proceso para evaluar la capacidad lingüística a fin de cumplir los requisitos mínimos contemplados en la presente ETI	4.6.2	X		A
				X	A
	Definición del proceso de evaluación de la tripulación del tren, incluyendo: Cualificaciones básicas, procedimientos e idiomas Conocimiento del itinerario Conocimiento del material rodante Cualificaciones especiales (por ejemplo, túneles largos)	4.6.3.1, 4.6.3.2.3	X		A
				X	A
	Definición de las necesidades de formación y competencia del personal con obligaciones críticas para la seguridad, a fin de tener en cuenta los requisitos mínimos de la presente ETI	4.6.3.2	X		A
				X	A
Condiciones de salud y seguridad	Proceso para garantizar la aptitud médica del personal, inclusive el control de los efectos del consumo de drogas y alcohol sobre el rendimiento en el trabajo	4.7.1	X		A
				X	A
	Determinación de criterios de: Certificación de los médicos de salud laboral y organizaciones médicas Certificación de psicólogos Reconocimiento médico y psicológico	4.7.2, 4.7.3, 4.7.4	X		A
				X	A

▼B

Parámetros que deben evaluarse	Elementos que deben verificarse por cada parámetro	Referencia a la ETI	Aplicable a		A/B
			EF	AI	
	Determinación de requisitos médicos, inclusive — Salud general — Visión — Capacidad auditiva ►M2 ——————— ◄	4.7.5	X		A
				X	A
▼M2 ———————					

———————

▼B

ANEXO I

NO SE UTILIZA

▼B

ANEXO J

ELEMENTOS MÍNIMOS PERTINENTES PARA LA CUALIFICACIÓN PROFESIONAL NECESARIA PARA LAS TAREAS RELACIONADAS CON EL «ACOMPAÑAMIENTO DE TRENES».

1. **Requisitos generales**

— Este anexo, que debe ser leído conjuntamente con los subapartados 4.6 y 4.7, enumera los elementos que se consideran pertinentes para la tarea de acompañamiento de un tren en la TEN.

Hay que señalar que, si bien este documento es todo lo completo que puede ser en términos de una lista de aplicación general, habrá elementos adicionales, de ámbito local y nacional, que también deberán tenerse en cuenta.

— La expresión «cualificación profesional», si se toma en el contexto de la presente ETI, se refiere a los elementos que son importantes para garantizar que el personal de explotación tenga la formación y aptitud necesarias para comprender y llevar a cabo los elementos de la tarea.

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

— Cualquier persona cualificada y autorizada deberá cumplir todas las normas y procedimientos relacionados con la tarea realizada.

2. **Conocimiento profesional**

Toda autorización requiere pasar un examen inicial y las disposiciones de formación y evaluación continuas descritas en el subapartado 4.6.

2.1. **Conocimientos profesionales generales**

— Principios generales de gestión de la seguridad en el sistema ferroviario, pertinentes para la tarea, incluyendo interfaces con otros subsistemas.

— Condiciones generales pertinentes para la seguridad de los pasajeros y/o de la carga y de las personas que se encuentren en la vía o en sus proximidades.

— Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

— Principios generales de seguridad del sistema ferroviario.

— Seguridad del personal, incluyendo al salir del tren en la vía corriente.

2.2. **Conocimiento de los procedimientos de explotación y sistemas de seguridad aplicados a la infraestructura a utilizar**

— Procedimientos de explotación y normas de seguridad.

— Sistema de mando y control y señalización

— Principios de comunicación y procedimientos formales de mensajería, incluyendo el uso de equipos de comunicaciones.

▼B

2.3. **Conocimiento del material rodante**

— Equipos interiores de los vehículos de pasajeros:

— Reparación de pequeños defectos en las áreas de pasajeros del material rodante, según requiera la empresa ferroviaria.

2.4. **Conocimiento del itinerario**

— Disposiciones de explotación (como el método de expedición de trenes) en localizaciones individuales (señalización, equipos de estación, etc.).

— Estaciones en las que pueden subirse o bajarse pasajeros.

— Disposiciones locales de explotación y emergencia específicas de las líneas del itinerario.

3. **Capacidad para poner en práctica estos conocimientos**

— Comprobaciones previas a la salida, incluyendo los ensayos de los frenos y el correcto cierre de las puertas.

— Procesos de salida

— Comunicación con los pasajeros especialmente en relación con las circunstancias que afectan a su seguridad.

— Funcionamiento degradado.

— Evaluar las posibilidades de que se produzca un defecto en las zonas de pasajeros y reaccionar conforme a las normas y procedimientos.

— Medidas de protección y aviso exigidas por la normativa y las regulaciones o de asistencia al conductor.

— Evaluación del tren y seguridad de los pasajeros, especialmente si tienen que estar en la línea o en sus proximidades.

— Comunicación con el personal del administrador de la infraestructura cuando asista al conductor o durante un incidente de evacuación.

— Informar de cualquier incidencia inusual relativa al funcionamiento del tren, al estado del material rodante y a la seguridad de los pasajeros. Si es necesario, estos informes deberán realizarse por escrito, en el idioma elegido por la empresa ferroviaria.

▼B

ANEXO K

NO SE UTILIZA

▼B

ANEXO L

ELEMENTOS MÍNIMOS PERTINENTES PARA LA CUALIFICACIÓN PROFESIONAL NECESARIA PARA LAS TAREAS DE PREPARACIÓN DE TRENES

1. **Requisitos generales**

— Este anexo, que debe ser leído conjuntamente con el subapartado 4.6, enumera los elementos que se consideran pertinentes para la tarea de preparación de un tren en la TEN.

Hay que señalar que, si bien este documento es todo lo completo que puede ser en términos de una lista de aplicación general, habrá elementos adicionales, de ámbito local y nacional, que también deberán tenerse en cuenta.

— La expresión «cualificación profesional», si se toma en el contexto de la presente ETI, se refiere a los elementos que son importantes para garantizar que el personal de explotación tenga la formación y aptitud necesarias para comprender y llevar a cabo los elementos de la tarea.

— Las normas y procedimientos se aplican tanto a la tarea realizada como a la persona encargada de realizar la tarea. 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.

— Cualquier persona cualificada y autorizada deberá cumplir todas las normas y procedimientos relacionados con la tarea realizada.

2. **Conocimiento profesional**

Toda autorización requiere pasar un examen inicial y las disposiciones de formación y evaluación continuas descritas en el subapartado 4.6.

2.1. **Conocimientos profesionales generales**

— Principios generales de gestión de la seguridad en el sistema ferroviario, pertinentes para la tarea, incluyendo interfaces con otros subsistemas.

— Condiciones generales pertinentes para la seguridad de los pasajeros y/o de la carga, incluyendo el transporte de mercancías peligrosas y cargas excepcionales.

— Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

— Principios generales de seguridad del sistema ferroviario.

— Seguridad personal en los ferrocarriles o en sus proximidades.

— Principios de comunicación y procedimientos formales de mensajería, incluyendo el uso de equipos de comunicaciones.

2.2. **Conocimiento de los procedimientos de explotación y sistemas de seguridad aplicados a la infraestructura a utilizar**

— Circulación de los trenes en condiciones normales, degradadas y de emergencia.

— Procedimientos de explotación en localizaciones concretas (señalización, equipos de estación/depósito/zona de operaciones) y normas de seguridad.

— Disposiciones locales de explotación.

▼B

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

— Finalidad y uso de los equipos de los vagones de mercancías y de pasajeros.

— Identificación y concertación de inspecciones técnicas.

3. **Capacidad para poner en práctica estos conocimientos**

— Aplicación de las normas de composición de trenes, normas de frenado de trenes, normas de carga de trenes, etc., para asegurar que el tren está en orden de marcha.

— Comprensión de las marcas y de las etiquetas en los vehículos.

— Proceso para determinar y proporcionar los datos del tren.

— Comunicación con la tripulación del tren.

— Comunicación con el personal responsable de controlar el movimiento de trenes.

— Operaciones degradadas, especialmente en lo que afecten a la preparación de los trenes.

— Medidas de protección y aviso exigidas por la normativa, regulaciones o disposiciones locales del lugar en cuestión.

— Medidas a tomar respecto de incidentes que afecten al transporte de mercancías peligrosas (en su caso).

▼B

ANEXO M

NO SE UTILIZA

▼B

ANEXO N

DIRECTRICES DE IMPLANTACIÓN

La tabla siguiente tiene carácter informativo y en ella se relacionan los apartados del capítulo 4 y se identifica el factor desencadenante de cada uno de ellos.

Apartado del capítulo 4	Trabajo que debe hacer el AI/EF para cumplir los requisitos	Factor desencadenante normal
4.2.1.2.1 Libro de normas	EF — Elaboración/revisión de un documento o soporte informático que contenga los procedimientos de explotación necesarios para circular por la red del AI.	Cambio en las instrucciones de explotación de la red.
4.2.1.2.2.1 Preparación del libro de horarios, velocidades máximas y cargas máximas de los trenes	EF — Elaboración/revisión de un documento o soporte informático que contenga una descripción de las líneas en las que va a operar.	Cambio en la infraestructura de la red (por ejemplo, reseñalización, remodelación de una bifurcación) que obligue a modificar la información del itinerario.
4.2.1.2.2.2 Elementos modificados	EF — Definición/revisión de los procedimientos por los cuales se entregan documentos o soportes informáticos a los conductores para informarles de los elementos [del itinerario] modificados.	Cambio en el sistema de gestión de la seguridad de explotación de la EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
4.2.1.2.2.3 Información para el conductor en tiempo real	AI — Definición/revisión de los procedimientos para informar a los conductores en tiempo real acerca de todas las modificaciones de las disposiciones de seguridad [del itinerario].	Cambio en la estructura organizativa del AI o de la EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
4.2.1.2.3 (Documento de tren) Libro horario, Órdenes A y B	EF — Definición/revisión de los procedimientos para proporcionar a los conductores información de horarios, en papel o en formato electrónico.	Cambio en el sistema de gestión de la seguridad de explotación de la EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
		Implantación de un nuevo sistema (electrónico) de gestión del tráfico
4.2.1.2.4 Material rodante	EF — Elaboración/revisión de un documento o soporte informático que contenga los procedimientos de explotación necesarios relacionados con el funcionamiento del material rodante en situaciones degradadas.	Cambio en el sistema de gestión de la seguridad de explotación de la EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
		Implantación de material rodante nuevo o modificado
4.2.1.3 Documentación para personal de la EF, que no sean conductores	EF — Elaboración/revisión de un documento o soporte informático que contenga los procedimientos de explotación necesarios para personal que no sea conductor y que trabajen en o con la red del AI.	Cambio en el sistema de gestión de la seguridad de explotación de la EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
		Cambio en la infraestructura de la red que obligue a modificar la información del itinerario o a introducir material rodante nuevo o modificado.
4.2.1.4 Documentación para los Jefes de circulación del AI	AI — Elaboración/revisión de un documento o soporte informático que contenga los procedimientos de explotación de la red, incluidos los principios de comunicación y el libro de formularios	Cambio en las disposiciones de explotación de la red como consecuencia de una acción de mejora determinada (por ejemplo, una recomendación de investigación).
		Cambio en la infraestructura de la red que obligue a modificar las disposiciones de explotación.

▼B

Apartado del capítulo 4	Trabajo que debe hacer el AI/EF para cumplir los requisitos	Factor desencadenante normal
4.2.1.5 Comunicaciones relacionadas con la seguridad entre el personal del AI y de la EF	AI/EF — Documentos/soportes informáticos mencionados en los apartados 4.2.1.2.1, 4.2.1.3 y 4.2.1.4 que incluyan la metodología de comunicaciones de explotación especificada en el anexo C de la ETI.	Conjuntamente con los apartados 4.2.1.2.1, 4.2.1.3 y 4.2.1.4.
4.2.2.1.2 Visibilidad del tren (extremo delantero)	EF — Definición/revisión de los procedimientos para los conductores y/o otro personal de explotación que garantice la correcta iluminación del extremo delantero.	Cambio en el sistema de gestión de la seguridad de explotación de la EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
		Implantación de material rodante nuevo o modificado
4.2.2.1.3 Visibilidad del tren (cola del tren)	EF — Definición/revisión de los procedimientos para los conductores y/o otro personal de explotación que garantice la correcta identificación de la cola del tren.	Cambio en el sistema de gestión de la seguridad de explotación de la EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
		Implantación de material rodante nuevo o modificado
4.2.2.4 Carga de vehículos de mercancías	EF — Elaboración/revisión de un documento o soporte informático que contenga las normas de carga que deberá aplicar el personal de la EF.	Cambio en el sistema de gestión de la seguridad de la explotación de la EF, como consecuencia de la incorporación de material rodante o flujos de tráfico nuevos o modificados.
4.2.2.5 Composición de los trenes	EF — Definición/revisión de procedimientos para garantizar que el tren se ajusta al itinerario asignado.	Cambio en el sistema de gestión de la seguridad de explotación de la EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
		Cambio en las normas de explotación de la red que afecten a la composición del tren.
		Infraestructura o señalización nueva o modificada o implantación de un nuevo sistema (electrónico) de gestión del tráfico
4.2.2.6.1 Requisitos mínimos del sistema de frenado	EF — Definición/revisión de los procedimientos para que el personal de explotación compruebe que los vehículos del tren cumplen los requisitos de frenado.	Cambio en el sistema de gestión de la seguridad de explotación de la EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
4.2.2.6.2 Porcentaje de freno necesario	AI — Definición/revisión de los procedimientos para suministrar información sobre el porcentaje de freno necesario a las EF.	Cambio en el sistema de gestión de la seguridad de explotación del AI, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
	EF — Elaboración/revisión de un documento o soporte informático que contenga las normas de frenado de obligado cumplimiento para su personal, teniendo en cuenta la geografía de los itinerarios, la vía de acceso asignada y el desarrollo del sistema ERTMS/ETCS.	Cambio en el sistema de gestión de la seguridad de explotación de la EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
		Cambio en las normas de explotación de la red que afecta a las normas de frenado.
		Infraestructura o señalización nueva o modificada o implantación de un nuevo sistema (electrónico) de gestión del tráfico
		Implantación de material rodante nuevo o modificado

▼B

Apartado del capítulo 4	Trabajo que debe hacer el AI/EF para cumplir los requisitos	Factor desencadenante normal
4.2.2.7.1 Comprobación de que el tren está en orden de marcha (requisitos generales)	EF — Definición/revisión de los procedimientos para que el personal de explotación compruebe que los vehículos están en orden de marcha, incluyendo la notificación al AI de los cambios que puedan afectar al funcionamiento en marcha y a la circulación en modo degradado.	Cambio en el sistema de gestión de la seguridad de explotación de la EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
4.2.2.7.2 Datos necesarios	EF — Definición/revisión de los procedimientos para garantizar que la información de circulación del tren se facilite al AI antes de la salida.	Cambio en el sistema de gestión de la seguridad de explotación de la EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
		Implantación de un nuevo sistema (electrónico) de gestión del tráfico
4.2.3.2 Identificación de los trenes	AI — Definición/revisión de los procedimientos de asignación de números de identificación de trenes únicos e inequívocos.	Cambio en el sistema de planificación de trenes del AI o de la EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
		Implantación de un nuevo sistema (electrónico) de gestión del tráfico
4.2.3.3.1 Comprobaciones y pruebas previas a la salida	EF — Definición/revisión de comprobaciones y pruebas que deban realizarse antes de la salida.	Cambio en el sistema de gestión de la seguridad de explotación de la EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
4.2.3.3.2 Información al AI del estado de funcionamiento del tren	EF — Definición/revisión de los procedimientos para informar de factores relacionados con el material rodante que puedan afectar a la circulación del tren.	Cambio en el sistema de gestión de la seguridad de la explotación del AI o de la EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
		Implantación de un nuevo sistema (electrónico) de gestión del tráfico
4.2.3.4.1 Requisitos generales de gestión del tráfico	AI — Definición/revisión de procedimientos de control y supervisión de las operaciones de tráfico, incluyendo la interfaz con los procesos adicionales que requieran las EF.	Cambio en el sistema de gestión de la seguridad de la explotación del AI o de la EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
		Implantación de un nuevo sistema (electrónico) de gestión del tráfico
4.2.3.4.2 Notificaciones sobre los trenes	AI — Definición/revisión de los procedimientos de notificación de la posición del tren, incluyendo registro en tiempo real de las llegadas y salidas y horas previstas de transferencia a otros AI.	Cambio en el sistema de gestión del tráfico del AI, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
		Implantación de un nuevo sistema (electrónico) de gestión del tráfico
4.2.3.4.3 Mercancías peligrosas	EF — Definición/revisión de procedimientos para la supervisión del transporte de mercancías peligrosas, incluyendo el suministro de la información que requiera el AI.	Cambio en el sistema de gestión de la seguridad de la explotación del AI o de la EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.

▼B

Apartado del capítulo 4	Trabajo que debe hacer el AI/EF para cumplir los requisitos	Factor desencadenante normal
4.2.3.4.4 Calidad de la explotación	AI/EF — Procedimientos documentados, que describan los procesos internos de observación y revisión del rendimiento de explotación y determinación de medidas para mejorar la eficiencia de la red.	Cambio en el sistema de gestión del tráfico del AI o de la EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
		Implantación de un nuevo sistema (electrónico) de gestión del tráfico, incluyendo observación del rendimiento.
4.2.3.5.1 Registro de los datos de supervisión fuera del tren	AI — Definición/revisión de los procedimientos de registro de los datos requeridos, y disposiciones de almacenamiento y acceso.	Cambio en el sistema de gestión de la seguridad de explotación del AI, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
		Cambio en la infraestructura de la red que obligue a instalar equipos de observación nuevos o modificados.
4.2.3.5.2 Registro de los datos de supervisión a bordo del tren	EF — Definición/revisión de los procedimientos de registro de los datos requeridos, y disposiciones de almacenamiento y acceso.	Cambio en el sistema de gestión de la seguridad de explotación de la EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
		Implantación de material rodante nuevo o modificado (locomotoras, unidades múltiples).
4.2.3.6.1 Funcionamiento degradado: información para otros usuarios	AI/EF — Definición/revisión de procedimientos para información mutua de las situaciones que pueden perjudicar a la seguridad, el rendimiento o la disponibilidad de la red.	Cambio en el sistema de gestión del tráfico del AI o de la EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
		Implantación de un nuevo sistema (electrónico) de gestión del tráfico
4.2.3.6.2 Información a los conductores de trenes	AI — Definición/revisión de las instrucciones para los conductores para hacer frente a una situación degradada.	Cambio en el sistema de gestión del tráfico del AI o de la EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
4.2.3.6.3 Disposiciones de contingencia	AI — Definición/revisión de procedimientos para hacer frente al funcionamiento degradado, incluyendo averías del material rodante y de las infraestructuras (disposiciones de contingencia).	Cambio en el sistema de gestión del tráfico del AI o de la EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
		Cambio en la infraestructura de la red o introducción de material rodante nuevo o modificado.
4.2.3.7 Gestión de situaciones de emergencia	AI/EF — Definición/revisión de procedimientos que detallen las medidas de contingencia para hacer frente a situaciones de emergencia.	Cambio en el sistema de gestión de la seguridad de explotación de la EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
4.2.3.8 Ayuda a la tripulación en caso de incidente o avería del material rodante	EF — Definición/revisión de los procedimientos para que la tripulación haga frente a fallos técnicos o de otro tipo del material rodante.	Cambio en el sistema de gestión del tráfico del EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
		Introducción de material rodante nuevo o modificado
4.4 Normas de explotación	AI/EF — Definición de normas y procedimientos a utilizar con el sistema ETCS y GSM-R y/o HABD.	Introducción del sistema de señalización del ETCS y/o del sistema de radio GSM-R o del HABD.

▼B

Apartado del capítulo 4	Trabajo que debe hacer el AI/EF para cumplir los requisitos	Factor desencadenante normal
4.6.1.1 Conocimiento profesional	AI/EF — Definición de procesos para evaluar los conocimientos profesionales.	Cambio en el sistema de gestión de la seguridad de explotación del AI/EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
4.6.1.2 Capacidad para poner en práctica estos conocimientos	AI/EF — Definición/revisión del sistema de gestión de la competencia para garantizar la capacidad del personal para poner en práctica sus conocimientos.	Cambio en el sistema de gestión de la seguridad de explotación del AI/EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
4.6.2.2 Nivel de los conocimientos lingüísticos	AI/EF — Definición/revisión de los procedimientos para evaluar la capacidad lingüística.	Cambio en el sistema de gestión de la seguridad de explotación del AI/EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
4.6.3.1 Evaluación del personal: elementos básicos	AI/EF — Definición/revisión de los procesos de evaluación del personal, incluyendo: — Experiencia/cualificación — Idiomas — Retención de conocimientos	Cambio en el sistema de gestión de la seguridad de explotación del AI/EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
4.6.3.2 Análisis de las necesidades de formación	AI/EF — Definición/revisión del proceso para realizar y actualizar el análisis de las necesidades de formación de personal.	Cambio en el sistema de gestión de la seguridad de explotación del AI/EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
4.6.3.2.3 Elementos específicos para la tripulación	EF — Definición/revisión del proceso para que la tripulación del tren adquiera y retenga: — Conocimiento del itinerario — Conocimiento del material rodante	Cambio en el sistema de gestión de la seguridad de explotación de la EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
4.7.1 Condiciones de salud y seguridad: introducción	AI/EF — Definición/revisión de los procedimientos para garantizar la aptitud médica del personal, incluyendo el control de los efectos del consumo de drogas y alcohol sobre el rendimiento en el trabajo	Cambio en el sistema de gestión de la seguridad de explotación de la EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.
4.7.2- 4.7.4 Criterios de aprobación de los médicos especializados en salud laboral, de las organizaciones médicas, de los psicólogos y de los reconocimientos	AI/EF — Determinación/revisión de los criterios de: — Certificación de médicos de salud laboral y organizaciones médicas — Certificación de psicólogos — Reconocimiento médico y psicológico	Cambio en el sistema de gestión de la seguridad de explotación de la EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades. Cambio en las normas y prácticas nacionales de aprobación de médicos profesionales y reconocimiento de organizaciones.
4.7.5 Requisitos médicos	AI/EF — Determinación/revisión de requisitos médicos, incluyendo: — Salud general — Visión — Capacidad auditiva — Embarazo	Cambio en el sistema de gestión de la seguridad de explotación de la EF, que obligue a modificar funciones y responsabilidades.

▼B

Apartado del capítulo 4	Trabajo que debe hacer el AI/EF para cumplir los requisitos	Factor desencadenante normal
4.7.6 Requisitos específicos relativos a la tarea de conducción de un tren	AI/EF — Determinación/revisión de requisitos médicos específicos de los conductores, incluyendo: — Control ECG (más de 40 años) — Visión — Requisitos relativos a la audición y la conversación — Antropometría	►M2 ——————— ◄

▼B

ANEXO O

NO SE UTILIZA

▼B

ANEXO P

IDENTIFICACIÓN DE LOS VEHÍCULOS

Observaciones generales:

1. Este anexo describe el número y la marca correspondiente aplicada de manera visible al vehículo para identificarlo de forma inequívoca en la explotación. No describe otros números o marcas que puedan ir grabadas o fijadas de forma permanente en el chasis o en los componentes principales del vehículo durante su construcción.

2. La conformidad del número y de la marca correspondiente con las indicaciones descritas en este anexo no es obligatoria para:

   — vehículos que sólo se utilicen en redes a las que no se aplique la presente ETI;

   — vehículos heredados, de carácter histórico;

   — vehículos que normalmente no se utilicen o transporten en las redes a las que se aplica la presente ETI.

   No obstante, estos vehículos deberán recibir un número provisional que permita su explotación.

3. Este anexo está sujeto a cambios debidos a la futura evolución del RIC y la futura implantación de la ETI-ATM y la ETI-TAP.

Número estándar y abreviaturas correspondientes

Cada vehículo ferroviario recibe un número de 12 cifras (denominado número estándar) con la siguiente estructura:

<table>
<tr><th>Tipos de material rodante</th><th>Tipo de vehículo e indicación de la interoperabilidad
[2 cifras]</th><th>País en el que está registrado el vehículo
[2 cifras]</th><th>Características técnicas
[4 cifras]</th><th>Número de orden
[3 cifras]</th><th>Dígito de autocontrol
[1 cifra]</th></tr>
<tr><td>Vagones</td><td>00-09
10-19
20-29
30-39
40-49
80-89
[detalles en el anexo P.6]</td><td rowspan="4">01-99
[detalles en el anexo P.4]</td><td>0000-9999
[detalles en el anexo P.9]</td><td>001-999</td><td rowspan="4">0-9
[detalles en el anexo P.3]</td></tr>
<tr><td>Vehículos de pasajeros remolcados</td><td>50-59
60-69
70-79
[detalles en el anexo P.7]</td><td>0000-9999
[detalles en el anexo P.10]</td><td>001-999</td></tr>
<tr><td>Material rodante de tracción</td><td rowspan="2">90-99
[detalles en el anexo P.8]</td><td colspan="2">0000001-8999999
[el significado de estas cifras es definido por los Estados miembros, en última instancia por acuerdo bilateral o multilateral]</td></tr>
<tr><td>Vehículos especiales</td><td>9000-9999
[detalles en el anexo P.11]</td><td>001-999</td></tr>
</table>

▼B

En un determinado país, 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 vagones de mercancías, vehículos de pasajeros remolcados, material rodante de tracción ([1]) y vehículos especiales ([2]).

El número se completa con marcas alfabéticas:

a) marcas vinculadas a la interoperabilidad (*detalles en el anexo P.5*);

b) abreviatura del país de registro del vehículo (*detalles en el anexo P.4*);

c) abreviatura del responsable del material rodante ([3]) *(detalles en el anexo P.1)*;

d) abreviatura de las características técnicas *(detalles de los vehículos de pasajeros remolcados en el anexo P.13, de los vagones de mercancías en el anexo P.12 y de los vehículos especiales en el anexo P.14)*.

Las características técnicas, los códigos y las abreviaturas son gestionados por uno o más organismos (en adelante, «el organismo central») que debe proponer la Agencia Ferroviaria Europea (AFE/ERA) a resultas de la actividad nº 15 de su programa de trabajo para 2005.

Asignación del número

Las normas de gestión de los números serán propuestas por la AFE/ERA como parte de la actividad nº 15 de su programa de trabajo para 2005.

([1]) Para el material rodante de tracción, el número ha de ser exclusivo de un determinado país, con 6 dígitos.

([2]) 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 número de orden.

([3]) El responsable de un vehículo es la persona que, por ser su propietaria o por tener derecho sobre él, explota económicamente un vehículo de manera permanente como medio de transporte y que está registrado como tal en el registro de material rodante.

▼B

ANEXO P.1

MARCA ABREVIADA DEL RESPONSABLE DEL MATERIAL RODANTE

Definición de la marca del responsable del vehículo (MRV)

La marca del responsable del vehículo (MRV) es un código alfanumérico, que consta de 2 a 5 letras ([1]). La MRV se consigna en cada vehículo ferroviario, cerca del número del vehículo. La MRV identifica al responsable del vehículo tal como está inscrito en el registro de material rodante.

La MRV es única en todos los países afectados por la presente ETI y en todos los países que formalicen acuerdos que conlleven la aplicación del sistema de numeración del vehículo y de la marca del responsable del vehículo tal y como se describen en la presente ETI.

Formato de la marca del responsable del vehículo

La MRV es la representación del nombre completo o abreviatura del responsable del vehículo, si es posible de forma reconocible. Pueden utilizarse las 26 letras del alfabeto latino. Las letras de la MRV se escriben en mayúsculas. Las letras que no sean iniciales de las palabras que forman el nombre del responsable del vehículo pueden escribirse en minúsculas. No se tendrá en cuenta el nombre escrito para comprobar la unicidad.

Las letras pueden contener signos diacríticos ([2]). Para comprobar la unicidad, no se tienen en cuenta los signos diacríticos utilizados por estos caracteres.

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

Exenciones del uso de la marca del responsable del vehículo

Los Estados miembros pueden decidir aplicar las siguientes exenciones.

La MRV no es obligatoria para los vehículos cuyo sistema de numeración no se atenga al presente anexo (véanse las observaciones generales, punto 2). No obstante, debe facilitarse información adecuada sobre la identidad del responsable del vehículo a las organizaciones que intervengan en su explotación en las redes en las que se aplica la presente ETI.

Cuando se consigne el nombre y el domicilio completos en el vehículo, no será necesaria la MRV para:

— vehículos de responsables cuya flota sea tan limitada que no justifique el uso de la MRV;

— vehículos especializados para el mantenimiento de infraestructuras.

La MRV no es obligatoria para locomotoras, unidades múltiples y vehículos de pasajeros utilizados únicamente en el tráfico nacional, cuando:

— lleven el logotipo de su responsable y dicho logo contenga las mismas letras, perfectamente reconocibles, que la MRV;

— lleven un logotipo perfectamente reconocible que haya sido aceptado por la autoridad nacional competente como equivalente adecuado de la MRV.

([1]) Para NMBS/SNCB, puede continuarse utilizando una única letra B encerrada en un círculo

([2]) 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 una A.

▼B

Cuando se aplique el logotipo de una empresa además de la MRV, sólo la MRV será válida y el logotipo no se tendrá en cuenta.

Disposiciones relativas a la asignación de la marca del responsable del vehículo

Se podrá asignar más de una MRV al responsable de un vehículo, cuando:

— el responsable del vehículo tenga un nombre formal en más de un idioma;

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

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

— pertenezcan a una única estructura corporativa que haya designado y designado a una organización de su estructura para gestionar todos los asuntos en representación de todas las demás;

— haya designado a una única entidad jurídica e independiente para gestionar todos los asuntos en su nombre, en cuyo caso, la entidad jurídica será la responsable del material rodante.

Registro de marcas de responsables de vehículos y procedimiento para su asignación

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

La solicitud de una MRV se presenta ante la autoridad nacional competente del país del solicitante y se remite al organismo central. La MRV sólo puede utilizarse una vez publicada por el organismo central.

El titular de la MRV debe informar a la autoridad nacional competente cuando deje de utilizar la MRV, y la autoridad nacional competente ha de remitir la información al organismo central. Entonces se revoca la MRV cuando el responsable del material rodante haya demostrado que ha cambiado las marcas en todos los vehículos afectados. La MRV no se vuelve a conceder hasta después de transcurridos 10 años, a menos que sea concedida de nuevo al titular original o, a petición de éste, a otro titular.

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

La primera lista de MRV se elaborará utilizando las abreviaturas de las empresas ferroviarias existentes.

La MRV se aplicará a todos los vehículos de nueva construcción cuando entren en vigor las ETI pertinentes. Los vehículos ya existentes tienen de plazo hasta finales de 2014 para cumplir con el marcado de la MRV.

▼B

ANEXO P.2

INSCRIPCIÓN DEL NÚMERO Y DE LAS MARCAS ALFABÉTICAS CORRESPONDIENTES EN LA CARROCERÍA

Disposiciones generales relativas a las marcas externas

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

La marca no debe ponerse a más de 2 metros de altura sobre el nivel del raíl.

Vagones de mercancías

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

23	TEN	31	TEN	33	TEN	43		(En este caso sin MRV, en el vehículo se inscribirá información relacionada con su nombre y su domicilio completos)
80	D-RFC	80	D-DB	84	NL-ACTS	87	F	
7369 553-4		0691 235-2		4796 100-8		4273 361-3		
Zcs		Tanoos		Slpss		Laeks		

En vagones cuya carrocería no ofrezca suficiente superficie para este tipo de disposición, especialmente en el caso de los vagones plataforma, la marca tendrá la siguiente disposición:

01	87	3320 644-7
TEN	F-SNCF	Ks

Cuando se inscriba 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.

Vagones de pasajeros y material rodante transportado de pasajeros

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

F-SNCF 6 87 20 - 72 021 - 7
1 B^{10} tu

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

En caso de vagones de pasajeros con cabina de conductor, el número irá consignado además en el interior de la cabina.

Locomotoras, vehículos de tracción y vehículos especiales

El número estándar de 12 dígitos debe ir marcado en cada lado del material de tracción utilizado en servicio internacional de la siguiente manera:

91 88 0001323-0

El número estándar de 12 dígitos también se escribirá en el interior de cada cabina del material rodante de tracción.

El responsable del material rodante puede añadir, con letras de mayor tamaño que el número estándar, la marca de su propio número (que consta generalmente de los dígitos del número de serie complementados por un código alfabético) de utilidad en las operaciones. El lugar en el que se marcará este número propio queda a la elección del responsable del material rodante.

▼B

Ejemplos	SP 42037	ES 64 F4 - 099	88 - 1323	473011	
	92 51 0042037-9	94 80 0189 999 - 6	91 88 0001323-0	92 87 473011-0	94 79 2 642 185-5

Estas normas podrán ser modificadas en acuerdos bilaterales para vehículos existentes cuando la ETI entre en vigor y asignados a un servicio específico, siempre que no exista riesgo de confusión entre distinto material rodante que opere en las redes ferroviarias afectadas. Esta exención será válida durante el período que decidan las autoridades nacionales competentes.

La autoridad nacional puede dictar que el código alfabético del país y la MRV se registren además del número del vehículo de 12 dígitos.

▼B

ANEXO P.3

NORMAS PARA LA DETERMINACIÓN DEL DÍGITO DE CONTROL (DÍGITO 12)

El dígito de control se determina de la siguiente manera:

— los dígitos de las posiciones pares del número básico (contando desde la derecha) se toman con su propio valor decimal;

— los dígitos de las posiciones impares del número básico (contando desde la derecha) se multiplican 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 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 el número básico será el número de registro 31 51 3320 198 - 0.

▼B

ANEXO P.4

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

«Información relativa a terceros países, con fines exclusivamente informativos»

Países	Código alfabético del país (1)	Código numérico del país	Empresas afectadas por los corchetes de los anexos P.6 y P.7 (2)
Albania	AL	41	HSh
Argelia	DZ	92	SNTF
Armenia	AM (3)	58	ARM
Austria	A	81	ÖBB
Azerbaiyán	AZ	57	AZ
Bielorrusia	BY	21	BC
Bélgica	B	88	SNCB/NMBS
Bosnia y Herzegovina	BIH	44	ŽRS
		50	ŽFBH
Bulgaria	BG	52	BDZ, SRIC
China	RC	33	KZD
Croacia	HR	78	HŽ
Cuba	CU (3)	40	FC
Chipre	CY		
República Checa	CZ	54	ČD
Dinamarca	DK	86	DSB, BS
Egipto	ET	90	ENR
Estonia	EST	26	EVR
Finlandia	FIN	10	VR, RHK
Francia	F	87	SNCF, RFF
Georgia	GE	28	GR
Alemania	D	80	DB, AAE (4)
Grecia	GR	73	CH
Hungría	H	55	MÁV, GySEV/ROeEE (4)
Irán	IR	96	RAI
Iraq	IRQ (3)	99	IRR
Irlanda	IRL	60	CIE
Israel	IL	95	IR
Italia	I	83	FS, FNME (4)

▼B

Países	Código alfabético del país (1)	Código numérico del país	Empresas afectadas por los corchetes de los anexos P.6 y P.7 (2)
Japón	J	42	EJRC
Kazajistán	KZ	27	KZH
Kirguizistán	KS	59	KRG
Letonia	LV	25	LDZ
Líbano	RL	98	CEL
Liechtenstein	LIE (3)		
Lituania	LT	24	LG
Luxemburgo	L	82	CFL
Macedonia (Antigua República Yugoslava)	MK	65	CFARYM (MŽ)
Malta	M		
Moldavia	MD (3)	23	CFM
Mónaco	MC		
Mongolia	MGL	31	MTZ
Marruecos	MA	93	ONCFM
Países Bajos	NL	84	NS
Corea del Norte	PRK (3)	30	ZC
Noruega	N	76	NSB, JBV
Polonia	PL	51	PKP
Portugal	P	94	CP, REFER
Rumania	RO	53	CFR
Rusia	RUS	20	RZD
Serbia y Montenegro	SCG	72	JŽ
Eslovaquia	SK	56	ŽSSK, ŽSR
Eslovenia	SLO	79	SŽ
Corea (República de)	ROK	61	KNR
España	E	71	RENFE
Suecia	S	74	GC, BV
Suiza	CH	85	SBB/CFF/FFS, BLS (4)
Siria	SYR	97	CFS
Tayikistán	TJ	66	TZD
Túnez	TN	91	SNCFT
Turquía	TR	75	TCDD

▼B

Países	Código alfabético del país (1)	Código numérico del país	Empresas afectadas por los corchetes de los anexos P.6 y P.7 (2)
Turkmenistán	TM	67	TRK
Ucrania	UA	22	UZ
Reino Unido	GB	70	BR
Uzbekistán	UZ	29	UTI
Vietnam	VN (3)	32	DSVN

(1) De acuerdo con el sistema alfabético de codificación descrito en el Apéndice 4 de la Convención de 1949 y el apartado 4 del artículo 45 de la Convención de 1968 sobre el tráfico rodado.
(2) Empresas que, en el momento de la entrada en vigor, sean miembros de la UIC o de la OSJD y utilicen el código descrito de país como código de empresa.
(3) Códigos pendientes de confirmación.
(4) Hasta que entren en vigor las evoluciones indicadas en el punto 3 de las observaciones generales, estas empresas podrán utilizar los códigos 43 (GySEV/ROeEE), 63 (BLS), 64 (FNME), 68 (AAE). Entonces se definirá el período de actualización junto con los Estados miembros afectados.

▼**M1**

ANEXO P.5

MARCAS ALFABÉTICAS DE LA CAPACIDAD DE INTEROPERABILIDAD

«TEN»: Vehículo que reúne las siguientes condiciones:

— 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,

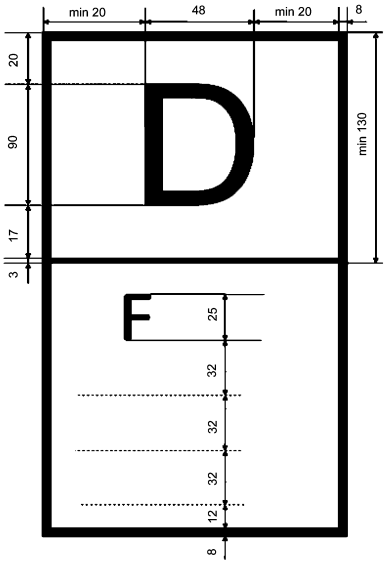
— cuenta con una autorización válida en todos los Estados miembros de conformidad con el artículo 23, apartado 1, de la Directiva 2008/57/CE, o, como alternativa, ha recibido autorizaciones individuales de todos los Estados miembros.

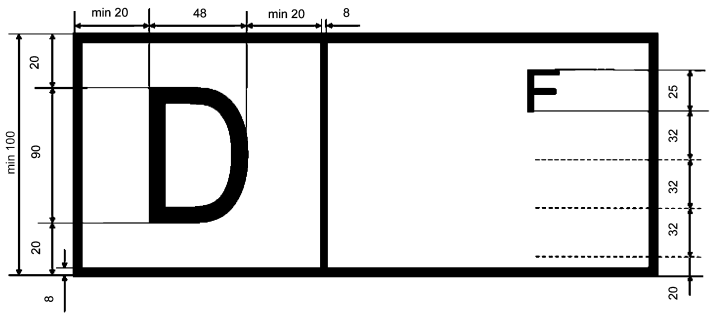
«PPV/PPW»: Vagón que cumple el acuerdo PPV/PPW (en los Estados OSJD) (original: ППВ (Правила пользования вагонами в международном сообщении)

Notas:

a) Los vehículos marcados TEN corresponden a los códigos 0 a 3 del primer dígito del número del vehículo especificado en el anexo P6.

b) Los vehículos cuya explotación no está autorizada en todos los Estados miembros, deben llevar marcas que indiquen en qué Estados miembros han sido autorizados. La lista de dichos Estados miembros debe responder a uno de los dibujos siguientes, en los que la D representa al Estado miembro que concedió la primera autorización (en el ejemplo, Alemania) y F al que concedió la segunda (en el ejemplo, Francia). Los Estados miembros se codificarán con arreglo a lo indicado en el anexo P4. Esto puede referirse a vehículos que cumplan o no la ETI. Estos vehículos corresponden a los códigos 4 a 8 del primer dígito del número del vehículo especificado en el anexo P6.





ANEXO P.6

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

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">2º dígito
1º dígito</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td colspan="2">2º dígito
1º dígito</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Gálibo</td><td>fijo o variableariable</td><td>fijo</td><td>variable</td><td>fijo</td><td>variable</td><td>fijo</td><td>variable</td><td>fijo</td><td>variable</td><td>fijo o variable</td><td>Gálibo</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">ETI (a)
o
COTIF (b)
o
PPW</td><td>0</td><td>con ejes</td><td>Reserva</td><td colspan="2" rowspan="2">Vagones de mercancías ETI y/o COTIF (b)
[cuyo responsable sea una empresa ferroviaria incluida en el anexo P.4]</td><td colspan="6" rowspan="2">No ha de utilizarse hasta nueva decisión</td><td rowspan="2">Vagones PPW (gálibo variable)</td><td>con ejes</td><td>0</td></tr>
<tr><td>1</td><td>con bogies</td><td>Vagones utilizados por la industria</td><td>con bogies</td><td>1</td></tr>
<tr><td>2</td><td>con ejes</td><td rowspan="2">Reserva</td><td colspan="2" rowspan="2">Vagones de mercancías ETI y/o COTIF (b)
[cuyo responsable sea una empresa ferroviaria incluida en el anexo P.4]
Vagones PPW</td><td colspan="4" rowspan="2">Vagones de mercancías ETI y/o COTIF (b)
Vagones PPW</td><td colspan="2" rowspan="2">Otros vagones de mercancías ETI y/o COTIF vagones (b)
Vagones PPW</td><td rowspan="2">Vagones PPW (gálibo fijo)</td><td>con ejes</td><td>2</td></tr>
<tr><td>3</td><td>con bogies</td><td>con bogies</td><td>3</td></tr>
<tr><td rowspan="2">No ETI
y no
COTIF (b)
y no PPW</td><td>4</td><td>con ejes (c)</td><td rowspan="2">Vagones de servicio</td><td colspan="2" rowspan="2">Otros vagones de mercancías
[cuyo responsable sea una empresa ferroviaria incluida en el anexo P.4]</td><td colspan="4" rowspan="2">Otros vagones</td><td colspan="2" rowspan="2">Otros vagones</td><td rowspan="2">Vagones con numeración especial de características técnicas</td><td>con ejes (c)</td><td>4</td></tr>
<tr><td>8</td><td>con bogies (c)</td><td>con bogies (c)</td><td>8</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Tráfico</td><td>Tráfico nacional o tráfico internacional por acuerdo especial</td><td>Tráfico internacional por acuerdo especial</td><td>Tráfico nacional</td><td>Tráfico internacional por acuerdo especial</td><td>Tráfico nacional</td><td>Tráfico internacional por acuerdo especial</td><td>Tráfico nacional</td><td>Tráfico internacional por acuerdo especial</td><td>Tráfico nacional</td><td>Tráfico nacional o tráfico internacional por acuerdo especial</td><td>Tráfico</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">1º dígito
2º dígito</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td colspan="2">1º dígito
2º dígito</td></tr>
</table>

(a) Cumplimiento como mínimo de la ETI «Material Rodante»
(b) Incluyendo vehículos que, de acuerdo con la normativa vigente, lleven estos dígitos en el momento de la entrada en vigor de estas nuevas reglamentaciones.
(c) Gálibo fijo o variable.

▼B

ANEXO P.7

CÓDIGOS DE CAPACIDAD PARA EL TRÁFICO INTERNACIONAL UTILIZADOS EN LOS VEHÍCULOS DE PASAJEROS REMOLCADOS (DÍGITOS 1-2)

Aviso:

Las condiciones encerradas entre corchetes son transitorias y serán eliminadas con las futuras evoluciones de la RIC (véanse las observaciones generales, punto 3).

	Tráfico nacional	ETI [a] y/o RIC/COTIF [b] y/o PPW				Tráfico nacional o tráfico internacional por acuerdo especial	ETI [a] y/o RIC/COTIF [b]	PPW		
2º dígito 1º dígito	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Vehículos para el tráfico nacional *[cuyo responsable sea una empresa ferroviaria RIC incluida en el anexo P.4]*	Vehículos de gálibo fijo sin aire acondicionado (incluyendo vagones transportadores de automóviles) *[cuyo responsable sea una empresa ferroviaria RIC incluida en el anexo P.4]*	Vehículos de gálibo adaptable (1435/1520) sin aire acondicionado *[cuyo responsable sea una empresa ferroviaria RIC incluida en el anexo P.4]*	Reservado	Vehículos de gálibo adaptable (1435/1672) sin aire acondicionado *[cuyo responsable sea una empresa ferroviaria RIC incluida en el anexo P.4]*	Vehículos con numeración especial de características técnicas	Vehículos de gálibo fijo	Vehículos de gálibo fijo	Vehículos de gálibo adaptable (1435/1520) con cambio de bogies	Vehículos de gálibo adaptable (1435/1520) con ejes de gálibo adaptable
6	Vehículos de servicio, no comerciales	Vehículos de gálibo fijo con aire acondicionado *[cuyo responsable sea una empresa ferroviaria RIC incluida en el anexo P.4]*	Vehículos de gálibo adaptable (1435/1520) con aire acondicionado *[cuyo responsable sea una empresa ferroviaria RIC incluida en el anexo P.4]*	Vehículos de servicio, no comerciales *[cuyo responsable sea una empresa ferroviaria RIC incluida en el anexo P.4]*	Vehículos de gálibo adaptable (1435/1672) con aire acondicionado *[cuyo responsable sea una empresa ferroviaria RIC incluida en el anexo P.4]*	Vagones transportadores de automóviles	Vehículos de gálibo adaptable			

▼B

	Tráfico nacional	ETI (a) y/o RIC/COTIF (b) y/o PPW				Tráfico nacional o tráfico internacional por acuerdo especial	ETI (a) y/o RIC/COTIF (b)	PPW		
2º dígito 1º dígito	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Vehículos con aire acondicionado y presurizados *[cuyo responsable sea una empresa ferroviaria RIC incluida en el anexo P.4]*	Reservado	Reservado	Vehículos de gálibo fijo con aire acondicionado y presurizados *[cuyo responsable sea una empresa ferroviaria RIC incluida en el anexo P.4]*	Reservado	Otros vehículos	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado

(a) Cumplimiento, como mínimo, con la futura ETI sobre vehículos de pasajeros remolcados.
(b) Cumplimiento de RIC o COTIF de acuerdo con la normativa vigente.

▼B

ANEXO P.8

TIPOS DE MATERIAL DE TRACCIÓN (DÍGITOS 1-2)

El primer dígito es «9».

Cada Estado miembro definirá el segundo dígito. Por ejemplo, puede encajar con el Dígito de autocontrol si este dígito se calcula también con el número de serie.

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

Código	Tipo de vehículo general
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 maniobra eléctrica
8	Máquina de maniobra diésel
9	Vehículo de mantenimiento

▼B

ANEXO P.9

MARCA NUMÉRICA ESTÁNDAR DE LOS VAGONES DE MERCANCÍAS (DÍGITOS 5 A 7)

Este anexo indica mediante tablas las marcas numéricas de 4 cifras asociadas a las principales características técnicas del vagón de mercancías.

Este anexo se distribuye de forma independiente (archivo electrónico).

▼B

ANEXO P.10

CÓDIGOS PARA LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL MATERIAL RODANTE REMOLCADO DE PASAJEROS (DÍGITOS 5-6)

	6º dígito 5º dígito	0	1	2	3	4
Reservado	0	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado
Vehículos con asientos de 1ª clase	1	10 compartimentos de pasillo lateral o espacio de salón diáfano equivalente con pasillo central	≥ 11 compartimentos de pasillo lateral o espacio de salón diáfano equivalente con pasillo central	Reservado	Reservado	Dos o tres ejes
Vehículos con asientos de 2ª clase	2	10 compartimentos de pasillo lateral o espacio de salón diáfano equivalente con pasillo central	11 compartimentos de pasillo lateral o espacio de salón diáfano equivalente con pasillo central	≥ 12 compartimentos de pasillo lateral o espacio de salón diáfano equivalente con pasillo central	Tres ejes	Dos ejes
Vehículos con asientos de 1ª o de 1ª/2ª clase	3	10 compartimentos de pasillo lateral o espacio de salón diáfano equivalente con pasillo central	11 compartimentos de pasillo lateral o espacio de salón diáfano equivalente con pasillo central	≥ 12 compartimentos de pasillo lateral o espacio de salón diáfano equivalente con pasillo central	Reservado	Dos o tres ejes
Coches de literas de 1ª o 1ª/2ª clase	4	10 compartimentos de 1ª/2ª clase	Reservado	Reservado	Reservado	≤ 9 compartimentos de 1ª/2ª clase
Coches de literas de 2ª clase	5	10 compartimentos	11 compartimentos	≥ 12 compartimentos	Reservado	Reservado
Reservado	6	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado
Coches-cama	7	10 compartimentos	11 compartimentos	12 compartimentos	Reservado	Reservado

▼B

	6º dígito 5º dígito	0	1	2	3	4
Vehículos de diseño especial y furgones	8	Coche remolque con cabina de conducción para servicio reversible, con asientos de todas las clases, con o sin compartimento de equipajes	Vehículos con asientos de 1ª o de 1ª/2ª clase, con compartimento de equipajes o postal	Vehículos con asientos de 2ª clase, con compartimento de equipajes o postal	Reservado	Vehículos con asientos de todas las clases, con áreas especialmente adaptadas, por ejemplo, zona de juegos infantiles
	9	Furgones postales	Furgones de equipajes con compartimento postal	Furgones de equipajes	Furgones de equipajes y vehículos de 2ª clase de dos o tres ejes con asientos, con compartimento de equipajes o postal	Furgones de equipajes, con o sin compartimento bajo sello de aduanas

Nota: No se consideran partes de un compartimento. El alojamiento equivalente en coches de salón diáfano con pasillo central se obtiene dividiendo el número de asientos disponibles por 6, 8 ó 10, según la construcción del vehículo.

▼B

CÓDIGOS PARA LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL MATERIAL RODANTE REMOLCADO DE PASAJEROS (DÍGITOS 5-6)

	6º dígito 5º dígito	5	6	7	8	9
Reservado	0	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado
Vehículos con asientos de 1ª clase	1	Reservado	Coches de dos pisos	≥ 7 compartimentos de pasillo lateral o espacio de salón diáfano equivalente con pasillo central	8 compartimentos de pasillo lateral o espacio de salón diáfano equivalente con pasillo central	9 compartimentos de pasillo lateral o espacio de salón diáfano equivalente con pasillo central
Vehículos con asientos de 2ª clase	2	Sólo para OSJD, coches de dos pisos	Coches de dos pisos	Reservado	≥ 8 compartimentos de pasillo lateral o espacio de salón diáfano equivalente con pasillo central	9 compartimentos de pasillo lateral o espacio de salón diáfano equivalente con pasillo central
Vehículos con asientos de 1ª o de 1ª/2ª clase	3	Reservado	Coches de dos pisos	Reservado	≥ 8 compartimentos de pasillo lateral o espacio de salón diáfano equivalente con pasillo central	9 compartimentos de pasillo lateral o espacio de salón diáfano equivalente con pasillo central
Coches de literas de 1ª ó 1ª/2ª clase	4	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado	≤ 9 compartimentos de 1ª clase
Coches de literas de 2ª clase	5	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado	≤ 9 compartimentos
Reservado	6	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado
Coches-cama	7	> 12 compartimentos	Reservado	Reservado	Reservado	Reservado
Vehículos de diseño especial y furgones	8	Coches con asientos y coches de literas, todas las clases, con bar o buffet	Coche remolque con cabina de conducción para servicio reversible, de dos pisos, con asientos de todas las clases, con o sin compartimento de equipajes	Coches-restaurante o coches con bar o buffet, con compartimento de equipajes	Coches-restaurante	Otros coches especiales (conferencias, discoteca, bar, cine, vídeo, ambulancia)
	9	Furgones de equipajes de dos o tres ejes con compartimento postal	Reservado	Vagones de transporte de automóviles, de dos o tres ejes	Vagones transportadores de automóviles	Vehículos de servicio

Nota: No se consideran partes de un compartimento. El alojamiento equivalente en coches de salón diáfano con pasillo central se obtiene dividiendo el número de asientos disponibles por 6, 8 o 10, según la construcción del vehículo.

▼B

CÓDIGOS PARA LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MATERIAL RODANTE REMOLCADO DE PASAJEROS (DÍGITOS 7-8)

Suministro de energía / Velocidad máxima	8º dígito / 7º dígito	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
< 120 km/h	0	Todas las tensiones (*)	Reservado	3 000 V~ + 3 000 V=	1 000 V~ (*)	Reservado	1 500 V~	Tensiones distintas de 1 000 V, 1 500 V, 3 000 V	1 500 V~ + 1 500 V=	3 000 V=	Reservado
	1	Todas las tensiones (*) + Vapor (1)	1 000 V~ + Vapor (1)	1 000 V~ + Vapor (1)	1 000 V~ + Vapor (1)	1 000 V~ + Vapor (1)	1 000 V~ + Vapor (1)	Reservado	1 500 V~ + 1 500 V= + Vapor (1)	3 000 V= + Vapor (1)	3 000 V= + Vapor (1)
	2	Vapor (1)	Vapor (1)	3 000 V~ + 3 000 V= + Vapor (1)	Vapor (1)	3 000 V~ + 3 000 V= + Vapor (1)	Vapor (1)	3 000 V~ + 3 000 V= 1 500 V~ + Vapor (1)	1 500 V~ + Vapor (1)	1 500 V~ + Vapor (1)	A (1)
de 121 a 140 km/h	3	Todas las tensiones	Reservado	1 000 V~ +3 000 V=	1 000 V~ (*) (1)	1 000 V~ (*) (1)	1 000 V~	1 000 V~ + 1 500 V~ + 1 500 V=	1 500 V~ + 1 500 V=	3 000 V=	3 000 V=
	4	Todas las tensiones (*) + Vapor (1)	Todas las tensiones + Vapor (1)	Todas las tensiones + Vapor (1)	1 000 V~ (*) (1) + Vapor (1)	1 500 V~ + 1 500 V=	1 000 V~ + Vapor (1)	3 000 V~ +3 000 V=	1 500 V~ + 1 500 V= + Vapor (1)	3 000 V= + Vapor (1)	Reservado
	5	Todas las tensiones (*) + Vapor (1)	Todas las tensiones + Vapor (1)	Todas las tensiones + Vapor (1)	1 000 V~ + Vapor (1)	Reservado	1 500 V~ + Vapor (1)	Tensiones distintas de 1 000 V, 1 500 V, 3 000 V	1 500 V~ + 1 500 V= + Vapor (1)	Reservado	Reservado
	6	Vapor (1)	Reservado	3 000 V~ +3 000 V=	Reservado	3 000 V~ + 3 000 V=	Reservado	Vapor (1)	Reservado	Reservado	A (1)

▼B

Suministro de energía / Velocidad máxima	8º dígito / 7º dígito	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
de 141 a 160 km/h	7	Todas las tensiones (*)	Todas las tensiones	1 500 V~ (1) + 3 000 V= (1) Todas las tensiones (2)	1 000 V~ (*)	1 500 V~ + 1 500 V=	1 000 V~	1 500 V~	1 500 V~ + 1 500 V=	3 000 V=	3 000 V=
	8	Todas las tensiones (*) + Vapor (1)	Todas las tensiones + Vapor (1)	3 000 V~ +3 000 V=	Reservado	Todas las tensiones (*) + Vapor (1)	1 000 V~ + Vapor (1)	3 000 V~ +3 000 V=	Tensiones distintas de 1 000 V, 1 500 V, 3 000 V	Todas las tensiones (*) + Vapor (1)	A (1) G (2)
> 160 km/h	9	Todas las tensiones (*) (2)	Todas las tensiones	Todas las tensiones + Vapor (1)	1 000 V~ + 1 500 V~	1 000 V~	1 000 V~	Reservado	1 500 V~ + 1 500 V=	3 000 V=	A (1) G (2)

(1) Sólo para vehículos de tráfico nacional
(2) Sólo para vehículos aptos para el tráfico internacional
Todas las tensiones Corriente alterna monofásica de 1 000 V, de 51 a 15 Hz; corriente alterna monofásica de 1 500 V, de 50 Hz; corriente continua de 1 500 V; corriente continua de 3 000 V. Puede incluir corriente alterna monofásica de 3 000 V, 50 Hz.
(*) Para determinados vehículos de corriente alterna monofásica de 1 000 V, sólo se permite una frecuencia, ya sea 16 2/3 ó 50 Hz
A Calefacción autónoma, sin línea de alimentación eléctrica del bus del tren
G Vehículos con línea de alimentación eléctrica del bus del tren para todas las tensiones, pero que necesita un furgón generador para alimentar el aire acondicionado
Vapor Sólo calefacción de vapor. Si se indican tensiones, el código también está disponible para vehículos sin calefacción de vapor.

▼B

ANEXO P.11

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

Velocidad autorizada para vehículos especiales (dígito 6)

Clasificación			Velocidad de marcha autopropulsada		
			≥ 100 km/h	< 100 km/h	0 km/h
Se puede acoplar a un tren	V ≥ 100 km/h	Autopropulsado	1	2	
		No autopropulsado			3
	V < 100 km/h y/o restricciones (a)	Autopropulsado		4	
		No autopropulsado			5
No se puede acoplar a un tren		Autopropulsado		6	
		No autopropulsado			7
Vehículo autopropulsado de transporte combinado ferrocarril/carretera que puede acoplarse a un tren (b)				8	
Vehículo autopropulsado de transporte combinado ferrocarril/carretera que no puede acoplarse a un tren (b)				9	
Vehículo no autopropulsado de transporte combinado ferrocarril/carretera (b)					0

(a) Por restricción se entiende una posición especial en un tren (por ejemplo, en la cola), un vagón de protección obligatoria, etc.
(b) Deben cumplirse las condiciones especiales aplicables a la incorporación a un tren.

Tipo y subtipo de vehículo especial (dígitos 7-8)

7º dígito	8º dígito	Vehículos/máquinas
1 Infraestructura y superestructura	1	Tren de colocación y renovación de vías
	2	Equipos de colocación de aparatos de vía
	3	Tren de rehabilitación de vías
	4	Máquina limpiadora de balasto
	5	Máquina de movimiento de tierras
	6	
	7	
	8	
	9	Grúa montada sobre raíl (salvo encarrilamiento)
	0	Otros o generales

▼B

7º dígito	8º dígito	Vehículos/máquinas
2 Vía	1	Máquina bateadora de alta capacidad
	2	Otras máquinas bateadoras
	3	Máquina bateadora con estabilización
	4	Máquina bateadora para aparatos de vía
	5	Planeadora
	6	Máquina estabilizadora
	7	Máquina rectificadora y soldadora
	8	Máquina multiusos
	9	Coche de inspección de vías
	0	Otros
3 Línea aérea	1	Máquina multiusos
	2	Máquina enrolladora y desenrolladora
	3	Máquina de instalación de mástil
	4	Máquina portadora de tambor
	5	Máquina tensora de la línea aérea
	6	Máquina con plataforma de trabajo elevadora y máquina con andamiaje
	7	Tren limpiador
	8	Tren engrasador
	9	Coche de inspección de la línea aérea
	0	Otros
4 Estructuras	1	Máquina colocadora de cubiertas
	2	Plataforma de inspección de puentes
	3	Plataforma de inspección de túneles
	4	Máquina depuradora de gases
	5	Máquina de ventilación
	6	Máquina con plataforma de trabajo elevadora o con andamiaje
	7	Máquina de alumbrado de túneles
	8	
	9	
	0	Otros

▼B

7º dígito	8º dígito	Vehículos/máquinas
5 Carga, descarga y varios transportes	1	Máquina de carga/descarga y transporte de raíles
	2	Máquina de carga/descarga y transporte de balasto, grava, etc.
	3	
	4	
	5	Máquina de carga/descarga y transporte de traviesas
	6	
	7	
	8	Máquina de carga/descarga y transporte de aparatos de vía, etc.
	9	Máquina de carga/descarga y transporte de otros materiales
	0	Otros
6 Medición	1	Coche de registro de movimientos de tierras
	2	Coche de registro de vías
	3	Coche de registro de la línea aérea
	4	Coche de registro de gálibo
	5	Coche de registro de señalización
	6	Coche de registro de telecomunicaciones
	7	
	8	
	9	
	0	Otros
7 Emergencia	1	Grúa de emergencia
	2	Coche de transporte de emergencia
	3	Tren de túneles de emergencia
	4	Coche de emergencia
	5	Coche de bomberos
	6	Vehículo sanitario
	7	Coche de material
	8	
	9	
	0	Otros

▼B

7º dígito	8º dígito	Vehículos/máquinas
8 Tracción, transporte, energía, etc.	1	Unidades de tracción
	2	
	3	Coche de transporte (salvo 59)
	4	Vehículo automotor
	5	Vagoneta/vehículo motorizado
	6	
	7	Tren de hormigonado
	8	
	9	
	0	Otros
9 Medio ambiente	1	Quitanieves autopropulsado
	2	Quitanieves remolcado
	3	Escoba quitanieves
	4	Máquina desheladora
	5	Máquina herbicida
	6	Máquina limpiadora de raíles
	7	
	8	
	9	
	0	Otros
0 Transporte combinado ferrocarril/carretera	1	Máquina de transporte combinado categoría 1
	2	
	3	Máquina de transporte combinado categoría 2
	4	
	5	Máquina de transporte combinado categoría 3
	6	
	7	Máquina de transporte combinado categoría 4
	8	
	9	
	0	Otros

▼B

ANEXO P.12

MARCADO DE LETRAS PARA VAGONES DE MERCANCÍAS, SALVO VAGONES ARTICULADOS Y MÚLTIPLES

DEFINICIÓN DE LAS LETRAS DE CATEGORÍA E ÍNDICE

1. **Notas importantes**

En las tablas adjuntas:

— la información indicada en metros se refiere a la longitud interior de los vagones (lu);

— la información indicada en toneladas (tu) corresponde al límite máximo de carga indicado en la tabla de cargas para el vagón en cuestión, determinándose dicho límite de acuerdo con los procedimientos establecidos.

2. **Letras índice de valor internacional común a todas las categorías**

q tubería para calefacción eléctrica que puede ser suministrada por todas las corrientes aceptadas

qq tubería e instalación para calefacción eléctrica que puede ser suministrada por todas las corrientes aceptadas

s vagones autorizados a circular en condiciones «s» (véase el anexo B de la ETI «Material Rodante»)

ss vagones autorizados a circular en condiciones «ss» (véase el anexo B de la ETI «Material Rodante»)

3. **Letras índice de valor nacional**

t, u, v, w, x, y, z

El valor de estas letras es definido por cada Estado miembro.

LETRA DE CATEGORÍA: E — VAGÓN DESCUBIERTO DE BORDES ALTOS

Vagón de referencia		de tipo normal, con basculante lateral y extremo, con plataforma con 2 ejes: lu ≥ 7,70 m; 25 t ≤ tu ≤ 30 t con 4 ejes: lu ≥ 12 m; 50 t ≤ tu ≤ 60 t con 6 o más ejes: lu ≥ 12 m; 60 t ≤ tu ≤ 75 t
Letras índice	a	con 4 ejes
	aa	con 6 o más ejes
	c	con trampillas de suelo ([a])
	k	con 2 ejes: tu < 20 t con 4 ejes: tu < 40 t con 6 ó más ejes: tu < 50 t
	kk	con 2 ejes: 20 t ≤ tu < 25 t con 4 ejes: 40 t ≤ tu < 50 t con 6 ó más ejes: 50 t ≤ tu < 60 t
	l	sin basculante lateral
	ll	sin trampillas de suelo ([b])

▼B

Vagón de referencia		de tipo normal, con basculante lateral y extremo, con plataforma con 2 ejes: lu ≥ 7,70 m; 25 t ≤ tu ≤ 30 t con 4 ejes: lu ≥ 12 m; 50 t ≤ tu ≤ 60 t con 6 o más ejes: lu ≥ 12 m; 60 t ≤ tu ≤ 75 t
	m	con 2 ejes: lu < 7,70 m con 4 ó más ejes: lu < 12 m
	mm	con 4 ó más ejes: lu > 12 m ([b])
	n	con 2 ejes: tu > 30 t con 4 ejes: tu > 60 t con 6 ó más ejes: tu > 75 t
	o	sin basculante extremo
	p	con estación para guardafreno ([b])

([a]) Este concepto sólo se aplica a los vagones descubiertos de bordes altos con plataforma, y provistos de un dispositivo que permite que sean utilizados como vagones ordinarios de fondo plano, o para descarga por gravedad de ciertas mercancías mediante el posicionamiento adecuado de las trampillas.
([b]) Sólo aplicable a vagones con un gálibo de 1 520 mm.

LETRA DE CATEGORÍA: F — VAGÓN DESCUBIERTO DE BORDES ALTOS

Vagón de referencia		De tipo especial con 2 ejes: 25 t ≤ tu ≤ 30 t con 3 ejes: 25 t ≤ tu ≤ 40 t con 4 ejes: 50 t ≤ tu ≤ 60 t con 6 ó más ejes: 60 t ≤ tu ≤ 75 t
Letras índice	a	con 4 ejes
	aa	con 6 ó más ejes
	b	alta capacidad con ejes (volumen > 45 m^3)
	c	con descarga por gravedad controlada, por ambos lados, o alternativamente, por la parte superior ([a])
	cc	con descarga por gravedad controlada, por ambos lados, o alternativamente, por la parte inferior ([a])
	f	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña
	ff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente a través del túnel)
	fff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente por transbordador ferroviario)
	k	con 2 ó 3 ejes: tu < 20 t con 4 ejes: tu < 40 t con 6 ó más ejes: tu < 50 t
	kk	con 2 ó 3 ejes: 20 t ≤ tu < 25 t con 4 ejes: 40 t ≤ tu < 50t con 6 ó más ejes: 50 t ≤ tu < 60 t
	l	con descarga por gravedad a granel, por ambos lados, simultáneamente, por la parte superior ([a])
	ll	con descarga por gravedad a granel, por ambos lados, simultáneamente, por la parte inferior ([a])

▼B

Vagón de referencia		De tipo especial con 2 ejes: 25 t ≤ tu ≤ 30 t con 3 ejes: 25 t ≤ tu ≤ 40 t con 4 ejes: 50 t ≤ tu ≤ 60 t con 6 ó más ejes: 60 t ≤ tu ≤ 75 t
	n	con 2 ejes: tu > 30 t con 3 ó más ejes: tu > 40 t con 4 ejes: tu > 60 t con 6 ó más ejes: tu > 75 t
	o	con descarga por gravedad axial a granel, por la parte superior ([a])
	oo	con descarga por gravedad axial a granel, por la parte inferior ([a])
	p	con descarga por gravedad axial controlada, por la parte superior ([a])
	pp	con descarga por gravedad axial controlada, por la parte inferior ([a])
	ppp	con estación para guardafreno ([b])

([a]) Los vagones de mercancías con descarga por gravedad de la categoría F son vagones descubiertos, que no llevan plataforma ni disponen de instalación basculante ni en el lateral ni en el extremo.

([b]) Sólo aplicable a vagones con un gálibo de 1 520 mm.

El método de descarga de estos vagones se define por una combinación de las siguientes características:

Disposición de las aberturas de descarga:

— axial: Aberturas situadas sobre el centro de la vía

— bilateral: Aberturas a uno u otro lado de la vía, fuera de los raíles.
(Para estos vagones, la descarga es:
— simultánea, si el vaciado total del vagón requiere que las aberturas estén abiertas en ambos lados,
— alternativa, si se puede vaciar por completo el vagón abriendo las aberturas de un lado solamente)

— superior: El borde inferior de la artesa de descarga (sin tener en cuenta los dispositivos móviles que puedan extender esta artesa) está situado al menos 0,700 m por encima del raíl y permite utilizar una cinta transportadora para retirar las mercancías

— inferior: La posición del borde inferior de la artesa de descarga no permite utilizar una cinta transportadora para retirar las mercancías.

Velocidad de descarga:

— a granel: Una vez abiertas las aberturas de descarga, no se pueden volver a cerrar hasta que se vacíe el vagón

— controlada: En cualquier momento de la descarga, se puede regular o incluso detener el flujo de mercancía

LETRA DE CATEGORÍA: G — VAGÓN CUBIERTO

Vagón de referencia		De tipo normal con un mínimo de 8 aberturas de ventilación con 2 ejes: 9 m ≤ lu < 12 m; 25 t ≤ tu ≤ 30 t con 4 ejes: 15 m ≤ lu < 18 m; 50 t ≤ tu ≤ 60 t con 6 ó más ejes: 15 m ≤ lu < 18 m; 60 t ≤ tu ≤ 75 t
Letras índice	a	con 4 ejes
	aa	con 6 ó más ejes
	b	alta capacidad: — con 2 ejes: lu ≥ 12 m y capacidad de carga útil ≥ 70 m^3 — con 4 ó más ejes: lu ≥ 18 m
	bb	con 4 ejes: lu > 18 m ([a])
	g	para grano
	h	para frutas y hortalizas ([b])

▼B

Vagón de referencia		De tipo normal con un mínimo de 8 aberturas de ventilación con 2 ejes: 9 m ≤ lu < 12 m; 25 t ≤ tu ≤ 30 t con 4 ejes: 15 m ≤ lu < 18 m; 50 t ≤ tu ≤ 60 t con 6 ó más ejes: 15 m ≤ lu < 18 m; 60 t ≤ tu ≤ 75 t
	k	con 2 ejes: tu < 20 t con 4 ejes: tu < 40 t con 6 ó más ejes: tu < 50 t
	kk	con 2 ejes: 20 t ≤ tu < 25 t con 4 ejes: 40 t ≤ tu < 50 t con 6 ó más ejes: 50 t ≤ tu < 60 t
	l	con menos de 8 aberturas de ventilación
	ll	con aberturas de las puertas ampliadas (a)
	m	con 2 ejes: lu < 9 m con 4 ó más ejes: lu < 15 m
	n	con 2 ejes: tu > 30 t con 4 ejes: tu > 60 t con 6 ó más ejes: tu > 75 t
	o	con 2 ejes: lu < 12 m y capacidad de carga útil ≥ 70 m^3
	p	con estación para guardafreno (a)

(a) Sólo aplicable a vagones con un gálibo de 1 520 mm.
(b) El concepto de «frutas y hortalizas» se aplica únicamente a los vagones provistos de aberturas de ventilación adicionales a nivel del suelo.

LETRA DE CATEGORÍA: H — VAGÓN CUBIERTO

Vagón de referencia		De tipo especial con 2 ejes: 9 m ≤ lu ≤ 12 m; 25 t ≤ tu ≤ 28 t con 4 ejes: 15 m ≤ lu < 18 m; 50 t ≤ tu ≤ 60 t con 6 ó más ejes: 15 m ≤ lu < 18 m; 60 t ≤ tu ≤ 75 t
Letras índice	a	con 4 ejes
	aa	con 6 ó más ejes
	b	con 2 ejes: 12 m ≤ lu ≤ 14 m y capacidad de carga útil ≥ 70 m^3 (a) con 4 ó más ejes: 18 m ≤ lu < 22 m
	bb	con 2 ejes: lu ≥ 14 m con 4 ó más ejes: lu ≥ 22 m
	c	con puertas en los extremos
	cc	con puertas en los extremos y preparados internamente para el transporte de automóviles
	d	con trampillas de suelo
	dd	con cuerpo basculante (b)
	e	con 2 pisos
	ee	con 3 o más pisos
	f	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (a)
	ff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente a través del túnel)

▼B

Vagón de referencia		De tipo especial con 2 ejes: 9 m ≤ lu ≤ 12 m; 25 t ≤ tu ≤ 28 t con 4 ejes: 15 m ≤ lu < 18 m; 50 t ≤ tu ≤ 60 t con 6 ó más ejes: 15 m ≤ lu < 18 m; 60 t ≤ tu ≤ 75 t
	fff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente por transbordador ferroviario) ([a])
	g	para grano
	gg	para cemento ([b])
	h	para frutas y hortalizas ([c])
	hh	para fertilizante mineral ([b])
	i	con abertura o paredes de desvío
	ii	con abertura o paredes de desvío muy sólidas ([d])
	k	con 2 ejes: tu < 20 t con 4 ejes: tu < 40 t con 6 ó más ejes: tu < 50 t
	kk	con 2 ejes: 20 t ≤ tu < 25 t con 4 ejes: 40 t ≤ tu < 50 t con 6 ó más ejes: 50 t ≤ tu < 60 t
	l	con tabiques móviles ([e])
	ll	con tabiques móviles bloqueables ([e])
	m	con 2 ejes: lu < 9 m con 4 ó más ejes: lu < 15 m
	mm	con 4 ó más ejes: lu > 18 m ([b])
	n	con 2 ejes: tu > 28 t con 4 ejes: tu < 60 t con 6 ó más ejes: tu > 75 t
	o	con 2 ejes: lu 12 m < 14 m y capacidad de carga útil ≥ 70 m^3
	p	con estación para guardafreno ([b])

([a]) Los vagones de 2 ejes que lleven las letras índice «f» y «fff» pueden tener una capacidad de carga útil inferior a 70 m^3.
([b]) Sólo aplicable a vagones con un gálibo de 1 520 mm.
([c]) El concepto de «frutas y hortalizas» se aplica únicamente a los vagones provistos de aberturas de ventilación adicionales a nivel del suelo.
([d]) Sólo aplicable a vagones con un gálibo de 1 435 mm.
([e]) Los tabiques móviles se pueden desmontar temporalmente.

LETRA DE CATEGORÍA: I — VAGÓN DE TEMPERATURA CONTROLADA

Vagón de referencia		Vagón frigorífico de aislamiento térmico clase IN, con ventilación motorizada, con rejillas y compartimento frigorífico ≥ 3,5 m^3 con 2 ejes: 19 m^2 ≤ superficie < 22 m^2; 15 t ≤ tu ≤ 25 t con 4 ejes: superficie ≥ 39 m^2; 30 t ≤ tu ≤ 40 t
Letras índice	a	con 4 ejes
	b	con 2 ejes y gran superficie: 22 m^2 ≤ superficie ≤ 27 m^2
	bb	con 2 ejes y superficie muy grande: superficie > 27 m^2

▼B

Vagón de referencia		Vagón frigorífico de aislamiento térmico clase IN, con ventilación motorizada, con rejillas y compartimento frigorífico ≥ 3,5 m^3 con 2 ejes: 19 m^2 ≤ superficie < 22 m^2; 15 t ≤ tu ≤ 25 t con 4 ejes: superficie ≥ 39 m^2; 30 t ≤ tu ≤ 40 t
	c	con ganchos para carne
	d	para pescado
	e	con ventilación eléctrica
	f	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña
	ff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente a través del túnel)
	fff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente por transbordador ferroviario)
	g	con refrigeración mecánica ([a]) ([b])
	gg	refrigerador con gas licuado ([a])
	h	con aislamiento térmico clase IR
	i	refrigeración mecánica por la maquinaria de un vagón técnico acompañante ([a]) ([b]) ([c])
	ii	vagón técnico acompañante ([a]) ([c])
	k	con 2 ejes: tu > 15 t con 4 ejes: tu < 30 t
	l	aislado sin compartimentos frigoríficos ([a]) ([d])
	m	con 2 ejes: superficie > 19 m^2 con 4 ejes: superficie > 39 m^2
	mm	con 4 ejes: superficie ≥ 39 m^2 ([e])
	n	con 2 ejes: tu > 25 t con 4 ejes; tu > 40 t
	o	con compartimentos frigoríficos de capacidad inferior a 3,5 m^3 ([b])
	p	sin rejillas

([a]) La letra índice «l» no se aplicará a los vagones que lleven las letras índice «g», «gg», «i» o ii
([b]) Los vagones que lleven las dos letras índice «g» e «i» pueden utilizarse de forma individual o en un conjunto frigorífico.
([c]) El concepto de «vagón técnico acompañante» se aplica al mismo tiempo a los vagones fábrica, vagones taller (ambos con o sin dormitorio) y vagones dormitorio.
([d]) La letra índice «o» no se aplicará a los vagones que lleven la letra índice l
([e]) Sólo aplicable a vagones con un gálibo de 1 520 mm.

Nota: La superficie de los vagones frigorífico cubiertos siempre se determina teniendo en cuenta el uso de los compartimentos frigoríficos.

▼B

LETRA DE CATEGORÍA: K — VAGÓN PLATAFORMA DE 2 EJES

Vagón de referencia		De tipo normal con bordes abatibles y teleros cortos lu ≥ 12 m; 25 t ≤ tu ≤ 30 t
Letras índice	b	con teleros largos
	g	preparado para el transporte de contenedores (a)
	i	con cubierta removible y extremos no removibles (b)
	j	con dispositivo amortiguador
	k	tu < 20 t
	kk	20 t ≤ tu < 25 t
	l	sin teleros
	m	9 m ≤ lu < 12 m
	mm	lu < 9 m
	n	tu > 30 t
	o	con bordes no removibles
	p	sin bordes (b)
	pp	con bordes removibles

(a) La letra índice «g» puede utilizarse junto con la letra de categoría K exclusivamente para vagones normales que se hayan preparado adicionalmente para el transporte de contenedores. Los vagones preparados exclusivamente para el transporte de contenedores deberán clasificarse en la categoría L.

(b) La letra índice «p» no se aplicará a los vagones que lleven la letra índice «i».

LETRA DE CATEGORÍA: L — VAGÓN PLATAFORMA DE 2 EJES

Vagón de referencia		De tipo especial lu ≥ 12 m; 25 t ≤ tu ≤ 30 t
Letras índice	b	con herrajes especiales para fijación de contenedores de tamaño mediano (pa) (a)
	c	con pivote bastidor (a)
	d	preparado para el transporte de automóviles, sin cubierta (a)
	e	con cubiertas para el transporte de automóviles (a)
	f	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña
	ff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente a través del túnel)
	fff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente por transbordador ferroviario)
	g	preparado para el transporte de contenedores (salvo pa) (a) (b)
	h	preparado para el transporte de bobinas de acero, eje horizontal (a) (c)

▼B

Vagón de referencia		De tipo especial lu ≥ 12 m; 25 t ≤ tu ≤ 30 t
	hh	preparado para el transporte de bobinas de acero, eje vertical ([a]) ([a])
	i	con cubierta removible y extremos no removibles ([a])
	ii	con cubierta metálica removible muy sólida ([d]) y extremos no removibles ([a])
	j	con dispositivo amortiguador
	k	tu < 20 t
	kk	20 t ≤ tu < 25 t
	l	sin teleros
	m	9 m ≤ lu < 12 m
	mm	lu < 9 m
	n	tu > 30 t
	p	sin bordes ([a])

([a]) La inscripción de las letras índice «l» o «p» es opcional para los vagones que lleven las letras índice «b», «c», «d», «e», «g», «h», «hh», «i» o «ii». Pero los códigos numéricos deben corresponderse siempre con las letras marcadas en los vagones.
([b]) Vagones utilizados exclusivamente para el transporte de contenedores (salvo pa).
([c]) Vagones utilizados exclusivamente para el transporte de bobinas de acero.
([d]) Sólo aplicable a vagones con un gálibo de 1 435 mm.

LETRA DE CATEGORÍA: O — VAGÓN MIXTO DE PLATAFORMA Y DESCUBIERTO DE BORDES ALTOS

Vagón de referencia		de tipo normal con 2 ó 3 ejes, con bordes o extremos abatibles y teleros con 2 ejes: lu ≥ 12 m; 25 t ≤ tu ≤ 30 t con 3 ejes: lu ≥ 12 m; 25 t ≤ tu ≤ 40 t
Letras índice	a	con 3 ejes
	f	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña
	ff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente a través del túnel)
	fff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente por transbordador ferroviario)
	k	tu < 20 t
	kk	20 t ≤ tu < 25 t
	l	sin teleros
	m	9 m ≤ lu < 12 m
	mm	lu < 9 m
	n	con 2 ejes: tu > 30 t con 3 ejes: tu > 40 t

▼B

LETRA DE CATEGORÍA: R — VAGÓN PLATAFORMA DE BOGIES

Vagón de referencia		de tipo normal con extremos abatibles y teleros 18 m ≤ lu < 22 m; 50 t ≤ tu ≤ 60 t
Índice letras	b	lu ≥ 22 m
	e	con bordes abatibles
	g	preparado para el transporte de contenedores ([a])
	h	preparado para el transporte de bobinas de acero, eje horizontal ([b])
	hh	preparado para el transporte de bobinas de acero, eje vertical ([b])
	i	con cubierta removible y extremos no removibles ([c])
	j	con dispositivo amortiguador
	k	tu < 40 t
	kk	40 t ≤ tu < 50 t
	l	sin teleros
	m	15 m ≤ lu < 18 m
	mm	lu < 15 m
	n	tu > 60 t
	o	con extremos no removibles, de menos de 2 m de altura
	oo	con extremos no removibles, a partir de 2 m de altura ([c])
	p	sin extremos abatibles ([c])
	pp	con bordes removibles

([a]) El uso de la letra índice «g» asociada con la letra de categoría R sólo es posible en el caso de los vagones normales que se han preparado adicionalmente para el transporte de contenedores. Los vagones preparados exclusivamente para el transporte de contenedores deberán clasificarse en la categoría S.

([b]) El uso de la letra índice «h» o «hh» junto con la letra de categoría R sólo es posible en el caso de los vagones normales que se han preparado adicionalmente para el transporte de contenedores. Los vagones preparados exclusivamente para el transporte de contenedores deberán clasificarse en la categoría S.

([c]) Las letras índice «oo» y «p» no se aplicarán a los vagones que lleven la letra índice «i».

LETRA DE CATEGORÍA: S — VAGÓN PLATAFORMA DE BOGIES

Vagón de referencia		De tipo especial con 4 ejes: lu ≥ 18 m; 50 t ≤ tu ≤ 60 t con 6 ó más ejes: lu ≥ 22 m; 60 t ≤ tu ≤ 75 t
Letras índice	a	con 6 ejes (2 bogies de 3 ejes)
	aa	con 8 ó más ejes
	aaa	con 4 ejes (2 bogies de 2 ejes) ([a])
	b	con herrajes especiales para fijación de contenedores de tamaño mediano (pa) ([b])

▼B

Vagón de referencia		De tipo especial con 4 ejes: lu ≥ 18 m; 50 t ≤ tu ≤ 60 t con 6 ó más ejes: lu ≥ 22 m; 60 t ≤ tu ≤ 75 t
	c	con pivote bastidor ([b])
	d	preparado para el transporte de automóviles, sin cubierta ([b]) ([c])
	e	con cubiertas para el transporte de automóviles ([b])
	f	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña
	ff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente a través del túnel)
	fff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente por transbordador ferroviario)
	g	preparado para el transporte de contenedores, longitud total de carga ≤ 60' (excepto pa) ([b]) ([c]) ([d])
	gg	preparado para el transporte de contenedores, longitud total de carga > 60' (excepto pa) ([b]) ([c]) ([d])
	h	preparado para el transporte de bobinas de acero, eje horizontal ([b]) ([e])
	hh	preparado para el transporte de bobinas de acero, eje vertical ([b]) ([f])
	i	con cubierta removible y extremos no removibles ([b])
	ii	con cubierta metálica removible muy sólida ([f]) y extremos no removibles ([b])
	j	con dispositivo amortiguador
	k	con 4 ejes: tu < 40 t con 6 ó más ejes: tu < 50 t
	kk	con 4 ejes: 40 t ≤ tu < 50 t con 6 ó más ejes: 50 t ≤ tu < 60 t
	l	sin teleros ([b])
	m	con 4 ejes: 15 m ≤ lu < 18 m; con 6 ó más ejes: 18 m ≤ lu < 22 m
	mm	con 4 ejes: lu < 15 m con 6 ó más ejes: lu < 18 m
	mmm	con 4 ejes: lu ≥ 22 m ([a])
	n	con 4 ejes: tu > 60 t con 6 ó más ejes: tu > 75 t
	p	sin bordes

([a]) Sólo aplicable a vagones con un gálibo de 1 520 mm.
([b]) La inscripción de las letras índice «l» o «p» es opcional para los vagones que lleven las letras índice «b», «c», «d», «e», «g», «gg», «h», «hh», «i» o «ii». Pero los códigos numéricos deben corresponderse siempre con las letras marcadas en los vagones.
([c]) Los vagones que además del transporte de contenedores y cajas móviles se utilicen para transportar vehículos se marcarán con las letras índice «g» o «gg» y la letra d
([d]) Vagones que se utilicen exclusivamente para el transporte de contenedores o para el transporte de cajas móviles para manipulación con maquinaria especializada.
([e]) Vagones utilizados exclusivamente para el transporte de bobinas de acero.
([f]) Sólo aplicable a vagones con un gálibo de 1 435 mm.

▼B

LETRA DE CATEGORÍA: T — VAGÓN CON TECHO ABRIBLE

Vagón de referencia		con 2 ejes: 9 m ≤ lu < 12 m; 25 t ≤ tu ≤ 30 t con 4 ejes: 15 m ≤ lu < 18 m; 50 t ≤ tu ≤ 60 t con 6 ó más ejes: 15 m ≤ lu < 18 m; 60 t ≤ tu ≤ 75 t
Letras índice	a	con 4 ejes
	aa	con 6 ó más ejes
	b	alta capacidad: con 2 ejes: lu ≥ 12 m con 4 ó más ejes: lu ≥ 18 m ([a]) ([b])
	c	con puertas en los extremos
	d	con descarga por gravedad controlada, por ambos lados, o alternativamente, por la parte superior ([a]) ([b]) ([c])
	dd	con descarga por gravedad controlada, por ambos lados, o alternativamente, por la parte inferior ([a]) ([b]) ([c])
	e	altura libre de las puertas > 1,90 m ([a]) ([b]) ([c])
	f	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña
	ff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente a través del túnel)
	fff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente por transbordador ferroviario)
	g	para grano
	h	preparado para el transporte de bobinas de acero, eje horizontal
	hh	preparado para el transporte de bobinas de acero, eje vertical
	i	con paredes abribles ([a])
	j	con dispositivo amortiguador
	k	con 2 ejes: tu < 20 t con 4 ejes: tu < 40 t con 6 ó más ejes: tu < 50 t
	kk	con 2 ejes: 20 t ≤ tu < 25 t con 4 ejes: 40 t ≤ tu < 50 t con 6 ó más ejes: 50 t ≤ tu < 60 t
	l	con descarga por gravedad a granel, por ambos lados, simultáneamente, por la parte superior ([a]) ([b]) ([c])
	ll	con descarga por gravedad a granel, por ambos lados, simultáneamente, por la parte inferior ([a]) ([b]) ([c])
	m	con 2 ejes: lu < 9 m con 4 ó más ejes: lu < 15 m ([b])
	n	con 2 ejes: tu > 30 t con 4 ejes: tu > 60 t con 6 ó más ejes: tu > 75 t
	o	con descarga por gravedad axial a granel, por la parte superior ([a]) ([b]) ([c])

▼B

Vagón de referencia		con 2 ejes: 9 m ≤ lu < 12 m; 25 t ≤ tu ≤ 30 t con 4 ejes: 15 m ≤ lu < 18 m; 50 t ≤ tu ≤ 60 t con 6 ó más ejes: 15 m ≤ lu < 18 m; 60 t ≤ tu ≤ 75 t
	oo	con descarga por gravedad axial a granel, por la parte inferior (a) (b) (c)
	p	con descarga por gravedad axial controlada, por la parte superior (a) (b) (c)
	pp	con descarga por gravedad axial controlada, por la parte inferior (a) (b) (c)

(a) Letra índice «e»:
— es opcional en los vagones que llevan la letra índice «b» (pero los códigos numéricos siempre deben corresponderse con las letras marcadas en los vagones),
— no se aplicará a los vagones que lleven las letras índice «d», «dd», «i», «l», «ll», «o», «oo», «p» o «pp»

(b) Las letras índice «b» y «m» no se aplicarán a los vagones que lleven las letras índice «d», «dd», «l», «ll», «o», «oo», «p» o «pp»

(c) Los vagones con descarga por gravedad de la categoría T son vagones provistos de un techo abrible que permite acceder a una escotilla de carga por toda la longitud de la caja; estos vagones no tienen suelo de plataforma y no están diseñados para bascular hacia un lado o hacia un extremo.

El método de descarga de estos vagones se define por una combinación de las siguientes características:

Disposición de las aberturas de descarga:

— axial: Aberturas situadas sobre el centro de la vía

— bilateral: Aberturas a uno u otro lado de la vía, fuera de los raíles. (Para estos vagones, la descarga es:
— simultánea, si el vaciado total del vagón requiere que las aberturas estén abiertas en ambos lados,
— alternativa, si se puede vaciar por completo el vagón abriendo las aberturas de un lado solamente)

— superior: El borde inferior de la artesa de descarga (sin tener en cuenta los dispositivos móviles que puedan extender esta artesa) está situado al menos 0,700 m por encima del raíl y permite utilizar una cinta transportadora para retirar las mercancías

— inferior: La posición del borde inferior de la artesa de descarga no permite utilizar una cinta transportadora para retirar las mercancías.

Velocidad de descarga:

— a granel: Una vez abiertas las aberturas de descarga, no se pueden volver a cerrar hasta que se vacíe el vagón

— controlada: En cualquier momento de la descarga, se puede regular o incluso detener el flujo de mercancía

LETRA DE CATEGORÍA: U — VAGONES ESPECIALES

Vagón de referencia		Distintos de las categorías F, H, L, S o Z con 2 ejes: 25 t ≤ tu ≤ 30 t con 3 ejes: 25 t ≤ tu ≤ 40 t con 4 ejes: 50 t ≤ tu ≤ 60 t con 6 ó más ejes: 60 t ≤ tu ≤ 75 t
Letras índice	a	con 4 ejes
	aa	con 6 ó más ejes
	c	con descarga a presión
	d	con descarga por gravedad controlada, por ambos lados, o alternativamente, por la parte superior (a)
	dd	con descarga por gravedad controlada, por ambos lados, o alternativamente, por la parte inferior (a)
	f	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña
	ff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente a través del túnel)
	fff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente por transbordador ferroviario)

▼B

Vagón de referencia		Distintos de las categorías F, H, L, S o Z con 2 ejes: 25 t ≤ tu ≤ 30 t con 3 ejes: 25 t ≤ tu ≤ 40 t con 4 ejes: 50 t ≤ tu ≤ 60 t con 6 ó más ejes: 60 t ≤ tu ≤ 75 t
	g	para grano
	i	preparado para el transporte de objetos que excederían del gálibo si se cargasen en vagones normales ([b]) ([c])
	k	con 2 ó 3 ejes: tu < 20 t con 4 ejes: tu < 40 t con 6 ó más ejes: tu < 50 t
	kk	con 2 ó 3 ejes: 20 t ≤ tu < 25 t con 4 ejes: 40 t ≤ tu < 50 t con 6 ó más ejes: 50 t ≤ tu < 60 t
	l	con descarga por gravedad a granel, por ambos lados, simultáneamente, por la parte superior ([a])
	ll	con descarga por gravedad a granel, por ambos lados, simultáneamente, por la parte inferior ([a])
	n	con 2 ejes: tu > 30 t con 3 ejes: tu > 40 t con 4 ejes: tu > 60 t con 6 ó más ejes: tu > 75 t ([c])
	o	con descarga por gravedad axial a granel, por la parte superior ([a])
	oo	con descarga por gravedad axial a granel, por la parte inferior ([a])
	p	con descarga por gravedad axial a granel, por la parte superior ([a])
	pp	con descarga por gravedad axial a granel, por la parte inferior ([a])

([a]) Los vagones con descarga por gravedad de la categoría U son vagones cerrados que sólo se pueden cargar a través de una o varias aberturas de carga situadas en la parte superior de la caja, y cuyas dimensiones totales son menores que la longitud de la caja; estos vagones no tienen suelo de plataforma y no están diseñados para bascular hacia un extremo o hacia un lado.

([b]) En particular,
- vagones plataforma rebajados
- vagones de vaciado central
- vagones con una consola de control permanente con inclinación diagonal normal

([c]) La letra índice «n» no se aplicará a los vagones que lleven la letra índice «i»

El método de descarga de estos vagones se define por una combinación de las siguientes características:

Disposición de las aberturas de descarga:

— axial: Aberturas situadas sobre el centro de la vía

— bilateral: Aberturas a uno u otro lado de la vía, fuera de los raíles.
(Para estos vagones, la descarga es:
  - simultánea, si el vaciado total del vagón requiere que las aberturas estén abiertas en ambos lados,
  - alternativa, si se puede vaciar por completo el vagón abriendo las aberturas de un lado solamente)

— superior: El borde inferior de la artesa de descarga (sin tener en cuenta los dispositivos móviles que puedan extender esta artesa) está situado al menos 0,700 m por encima del raíl y permite utilizar una cinta transportadora para retirar las mercancías

— inferior: La posición del borde inferior de la artesa de descarga no permite utilizar una cinta transportadora para retirar las mercancías.

Velocidad de descarga:

— a granel: Una vez abiertas las aberturas de descarga, no se pueden volver a cerrar hasta que se vacíe el vagón

— controlada: En cualquier momento de la descarga, se puede regular o incluso detener el flujo de mercancía

▼B

LETRA DE CATEGORÍA: Z — VAGÓN CISTERNA

Vagón de referencia		Con envuelta metálica destinado al transporte de líquidos o gases con 2 ejes: 25 t ≤ lu ≤ 30 t con 3 ejes: 25 t ≤ tu ≤ 40 t con 4 ejes: 50 t ≤ tu ≤ 60 t con 6 ó más ejes: 60 t ≤ tu ≤ 75 t
Letras índice	a	con 4 ejes
	aa	con 6 ó más ejes
	b	para productos petrolíferos ([a])
	c	con descarga a presión ([b])
	d	para productos alimentarios y químicos ([a])
	e	provistos de dispositivos de calefacción
	f	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña
	ff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente a través del túnel)
	fff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente por transbordador ferroviario)
	g	para el transporte de gases a presión, licuados o disueltos a presión ([b])
	i	cisterna de material no metálico
	j	con dispositivo amortiguador
	k	con 2 ó 3 ejes: tu < 20 t con 4 ejes: tu < 40 t con 6 ó más ejes: tu < 50 t
	kk	con 2 ó 3 ejes: 20 t ≤ tu < 25 t con 4 ejes: 40 t ≤ tu < 50 t con 6 ó más ejes: 50 t ≤ tu < 60 t
	n	con 2 ejes: tu > 30 t con 3 ejes: tu > 40 t con 4 ejes: tu > 60 t con 6 ó más ejes: tu > 75 t
	p	con estación para guardafreno ([a])

([a]) Sólo aplicable a vagones con un gálibo de 1 520 mm.
([b]) La letra índice «c» no se aplicará a los vagones que lleven la letra índice «g»

MARCADO DE LETRAS PARA VAGONES DE MERCANCÍAS ARTICULADOS Y MÚLTIPLES

DEFINICIÓN DE LAS LETRAS DE CATEGORÍA E ÍNDICE

1. **Notas importantes**

En las tablas adjuntas, la información indicada en metros se refiere a la longitud interior de los vagones (lu).

2. **Letras índice de valor internacional común a todas las categorías**

q tubería para calefacción eléctrica que puede ser suministrada por todas las corrientes aceptadas

qq tubería e instalación para calefacción eléctrica que puede recibir todas las corrientes aceptadas

s vagones autorizados a circular en condiciones «s» (véase el anexo B de la ETI «Material Rodante»)

ss vagones autorizados a circular en condiciones «ss» (véase el anexo B de la ETI «Material Rodante»)

3. **Letras índice de valor nacional**

t, u, v, w, x, y, z

El valor de estas letras es definido por cada Estado miembro.

▼B

LETRA DE CATEGORÍA: F — VAGÓN DESCUBIERTO DE BORDES ALTOS

Vagón de referencia		Vagón articulado o múltiple con ejes, con 2 unidades 22 m ≤ lu < 27 m
Letras índice	a	con bogies
	c	con descarga por gravedad controlada, por ambos lados, o alternativamente, por la parte superior ([a])
	cc	con descarga por gravedad controlada, por ambos lados, o alternativamente, por la parte inferior ([a])
	e	con 3 unidades
	ee	con 4 ó más unidades
	f	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña
	ff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente a través del túnel)
	fff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente por transbordador ferroviario)
	l	con descarga por gravedad a granel, por ambos lados, simultáneamente, por la parte superior ([a])
	ll	con descarga por gravedad a granel, por ambos lados, simultáneamente, por la parte inferior ([a])
	m	con 2 unidades: lu ≥ 27 m
	mm	con 2 unidades: lu < 22 m
	o	con descarga por gravedad axial a granel, por la parte superior ([a])
	oo	con descarga por gravedad axial a granel, por la parte inferior ([a])
	p	con descarga por gravedad axial controlada, por la parte superior ([a])
	pp	con descarga por gravedad axial controlada, por la parte inferior ([a])
	r	vagón articulado
	rr	vagón múltiple

([a]) Los vagones de mercancías con descarga por gravedad de la categoría F son vagones descubiertos, que no llevan plataforma ni disponen de instalación basculante ni en el lateral ni en el extremo.

El método de descarga de estos vagones se define por una combinación de las siguientes características:

Disposición de las aberturas de descarga:

— axial: Aberturas situadas sobre el centro de la vía

— bilateral: Aberturas a uno u otro lado de la vía, fuera de los raíles.
(Para estos vagones, la descarga es:
  — simultánea, si el vaciado total del vagón requiere que las aberturas estén abiertas en ambos lados,
  — alternativa, si se puede vaciar por completo el vagón abriendo las aberturas de un lado solamente)

— superior: El borde inferior de la artesa de descarga (sin tener en cuenta los dispositivos móviles que puedan extender esta artesa) está situado al menos 0,700 m por encima del raíl y permite utilizar una cinta transportadora para retirar las mercancías

— inferior: La posición del borde inferior de la artesa de descarga no permite utilizar una cinta transportadora para retirar las mercancías.

Velocidad de descarga:

— a granel: Una vez abiertas las aberturas de descarga, no se pueden volver a cerrar hasta que se vacíe el vagón

— controlada: En cualquier momento de la descarga, se puede regular o incluso detener el flujo de mercancía

▼B

LETRA DE CATEGORÍA: H — VAGÓN CUBIERTO

Vagón de referencia		Vagón articulado o múltiple con ejes, con 2 unidades 22 m ≤ lu < 27 m
Letras índice	a	con bogies
	c	con puertas en los extremos
	cc	con puertas en los extremos y preparados internamente para el transporte de automóviles
	d	con trampillas de suelo
	e	con 3 unidades
	ee	con 4 ó más unidades
	f	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña
	ff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente a través del túnel)
	fff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente por transbordador ferroviario)
	g	para grano
	h	para frutas y hortalizas ([a])
	i	con abertura o paredes de desvío
	ii	con abertura o paredes de desvío muy sólidas ([b])
	l	con tabiques móviles ([c])
	ll	con tabiques móviles bloqueables ([c])
	m	con 2 unidades: lu ≥ 27 m
	mm	con 2 unidades: lu < 22 m
	r	vagón articulado
	rr	vagón múltiple

([a]) El concepto de «frutas y hortalizas» se aplica únicamente a los vagones provistos de aberturas de ventilación adicionales a nivel del suelo.
([b]) Sólo aplicable a vagones con un gálibo de 1 435 mm.
([c]) Los tabiques móviles se pueden desmontar temporalmente.

▼B

LETRA DE CATEGORÍA: I — VAGÓN DE TEMPERATURA CONTROLADA

Vagón de referencia		Vagón frigorífico de aislamiento térmico clase IN, con ventilación motorizada, con rejillas y compartimento frigorífico ≥ 3,5 m^3 Vagón articulado o múltiple con ejes, con 2 unidades 22 m ≤ lu < 27 m
Letras índice	a	con bogies
	c	con ganchos para carne
	d	para pescado
	e	con ventilación eléctrica
	ee	con 4 ó más unidades
	f	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña
	ff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente a través del túnel)
	fff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente por transbordador ferroviario)
	g	con refrigeración mecánica ([a])
	gg	refrigerador con gas licuado ([a])
	h	con aislamiento térmico clase IR
	i	refrigeración mecánica por la maquinaria de un vagón técnico acompañante ([a]) ([b])
	ii	vagón técnico acompañante ([a]) ([b])
	l	aislado sin compartimentos frigoríficos ([a]) ([c])
	m	con 2 unidades: lu ≥ 27 m
	mm	con 2 unidades: lu < 22 m
	o	con compartimentos frigoríficos de capacidad inferior a 3,5 m^3 ([c])
	oo	con 3 unidades
	p	sin rejillas
	r	vagón articulado
	rr	vagón múltiple

([a]) La letra índice «l» no se aplicará a los vagones que lleven las letras índice «g», «gg», «i» o «ii»
([b]) El concepto de «vagón técnico acompañante» se aplica al mismo tiempo a los vagones fábrica, vagones taller (ambos con o sin dormitorio) y vagones dormitorio.
([c]) La letra índice «o» no se aplicará a los vagones que lleven la letra índice «l»

▼B

LETRA DE CATEGORÍA: L — VAGÓN PLATAFORMA CON EJES INDEPENDIENTES

Vagón de referencia		Vagón articulado o múltiple con 2 unidades 22 m ≤ lu < 27 m
Letras índice	a	vagón articulado
	aa	vagón múltiple
	b	con herrajes especiales para fijación de contenedores de tamaño mediano (pa) ([a])
	c	con pivote bastidor ([a])
	d	preparado para el transporte de automóviles, sin cubierta ([a])
	e	con cubiertas para el transporte de automóviles ([a])
	f	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña
	ff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente a través del túnel)
	fff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente por transbordador ferroviario)
	g	preparado para el transporte de contenedores ([a]) ([b])
	h	preparado para el transporte de bobinas de acero, eje horizontal ([a]) ([c])
	hh	preparado para el transporte de bobinas de acero, eje vertical ([a]) ([c])
	i	con cubierta removible y extremos no removibles ([a])
	ii	con cubierta metálica removible muy sólida ([d]) y extremos no removibles ([a])
	j	con dispositivo amortiguador
	l	sin teleros ([a])
	m	con 2 unidades: 18 m ≤ lu < 22 m
	mm	con 2 unidades: lu < 18 m
	o	con 3 unidades
	oo	con 4 ó más unidades
	p	sin bordes ([a])
	r	con 2 unidades: lu ≥ 27 m

([a]) La inscripción de las letras índice «l» o «p» es opcional para los vagones que lleven las letras índice «b», «c», «d», «e», «g», «h», «hh», «i» o «ii». Pero los códigos numéricos deben corresponderse siempre con las letras marcadas en los vagones.
([b]) Vagones utilizados exclusivamente para el transporte de contenedores (salvo pa).
([c]) Vagones utilizados exclusivamente para el transporte de bobinas de acero.
([d]) Sólo aplicable a vagones con un gálibo de 1 435 mm.

▼B

LETRA DE CATEGORÍA: S — VAGÓN PLATAFORMA DE BOGIES

Vagón de referencia		Vagón articulado o múltiple con 2 unidades 22 m ≤ lu < 27 m
Letras índice	b	con herrajes especiales para fijación de contenedores de tamaño mediano (pa) (z)
	c	con pivote bastidor (a)
	d	preparado para el transporte de automóviles, sin cubierta (a) (b)
	e	con cubiertas para el transporte de automóviles (b)
	f	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña
	ff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente a través del túnel)
	fff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente por transbordador ferroviario)
	g	preparado para el transporte de contenedores, longitud total de carga ≤ 60' (excepto pa) (a) (b) (c)
	gg	preparado para el transporte de contenedores, longitud total de carga > 60' (excepto pa) (a) (b) (c)
	h	preparado para el transporte de bobinas de acero, eje horizontal (a) (d)
	hh	preparado para el transporte de bobinas de acero, eje vertical (a) (d)
	i	con cubierta removible y extremos no removibles (a)
	ii	con cubierta metálica removible muy sólida (e) y extremos no removibles (a)
	j	con dispositivo amortiguador
	l	sin teleros (a)
	m	con 2 unidades: lu ≥ 27 m
	mm	con 2 unidades: lu < 22 m
	o	con 3 unidades
	oo	con 4 ó más unidades
	p	sin bordes (a)
	r	vagón articulado
	rr	vagón múltiple

(a) La inscripción de las letras índice «l» o «p» es opcional para los vagones que lleven las letras índice «b», «c», «d», «e», «g», «gg», «h», «hh», «i» o «ii». Pero los códigos numéricos deben corresponderse siempre con las letras marcadas en los vagones.

(b) Los vagones que además del transporte de contenedores y cajas móviles se utilicen para transportar vehículos se marcarán con las letras índice «g» o «gg» y la letra «d»

(c) Vagones que se utilicen exclusivamente para el transporte de contenedores o para el transporte de cajas móviles para manipulación con maquinaria especializada.

(d) Vagones utilizados exclusivamente para el transporte de bobinas de acero.

(e) Sólo aplicable a vagones con un gálibo de 1 435 mm.

▼B

LETRA DE CATEGORÍA: T — VAGÓN CON TECHO ABRIBLE

Vagón de referencia		Vagón articulado o múltiple con ejes, con 2 unidades 22 m ≤ lu < 27 m
Letras índice	a	con bogies
	b	altura libre de las puertas > 1,90 m (c)
	c	con puertas en los extremos
	d	con descarga por gravedad controlada, por ambos lados, o alternativamente, por la parte superior (c) (a)
	dd	con descarga por gravedad controlada, por ambos lados, o alternativamente, por la parte inferior (c) (a)
	e	con 3 unidades
	ee	con 4 ó más unidades
	f	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña
	ff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente a través del túnel)
	fff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente por transbordador ferroviario)
	g	para grano
	h	preparado para el transporte de bobinas de acero, eje horizontal
	hh	preparado para el transporte de bobinas de acero, eje vertical
	i	con paredes abribles (c)
	j	con dispositivo amortiguador
	l	con descarga por gravedad a granel, por ambos lados, simultáneamente, por la parte superior (c) (a)
	ll	con descarga por gravedad a granel, por ambos lados, simultáneamente, por la parte inferior (c) (a)
	m	con 2 unidades: lu ≥ 27 m
	mm	con 2 unidades: lu < 22 m
	o	con descarga por gravedad axial a granel, por la parte superior (c) (a)
	oo	con descarga por gravedad axial a granel, por la parte inferior (c) (a)
	p	con descarga por gravedad axial controlada, por la parte superior (c) (a)
	pp	con descarga por gravedad axial controlada, por la parte inferior (c) (a)
	r	vagón articulado

▼B

Vagón de referencia		Vagón articulado o múltiple con ejes, con 2 unidades 22 m ≤ lu < 27 m
	rr	vagón múltiple

(c) La letra índice «b» no se aplicará a los vagones que lleven las letras índice «d», «dd», «i», «l», «ll», «o», «oo», «p» o «pp»

(a) Los vagones con descarga por gravedad de la categoría T son vagones provistos de un techo abrible que permite acceder a una escotilla de carga por toda la longitud de la caja; estos vagones no tienen suelo de plataforma y no están diseñados para bascular hacia un lado o hacia un extremo.

El método de descarga de estos vagones se define por una combinación de las siguientes características:

Disposición de las aberturas de descarga:

— axial: Aberturas situadas sobre el centro de la vía

— bilateral: Aberturas a uno u otro lado de la vía, fuera de los raíles.
(Para estos vagones, la descarga es:
— simultánea, si el vaciado total del vagón requiere que las aberturas estén abiertas en ambos lados,
— alternativa, si se puede vaciar por completo el vagón abriendo las aberturas de un lado solamente)

— superior: El borde inferior de la artesa de descarga (sin tener en cuenta los dispositivos móviles que puedan extender esta artesa) está situado al menos 0,700 m por encima del raíl y permite utilizar una cinta transportadora para retirar las mercancías

— inferior: La posición del borde inferior de la artesa de descarga no permite utilizar una cinta transportadora para retirar las mercancías.

Velocidad de descarga:

— a granel: Una vez abiertas las aberturas de descarga, no se pueden volver a cerrar hasta que se vacíe el vagón

— controlada: En cualquier momento de la descarga, se puede regular o incluso detener el flujo de mercancía

LETRA DE CATEGORÍA: U — VAGONES ESPECIALES

Vagón de referencia		Vagón articulado o múltiple con ejes, con 2 unidades 22 m ≤ lu < 27 m
Índice letras	a	con bogies
	e	con 3 unidades
	ee	con 4 ó más unidades
	c	con descarga a presión
	d	con descarga por gravedad controlada, por ambos lados, o alternativamente, por la parte superior (a)
	dd	con descarga por gravedad controlada, por ambos lados, o alternativamente, por la parte inferior (a)
	f	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña
	ff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente a través del túnel)
	fff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente por transbordador ferroviario)
	g	para grano
	i	preparado para el transporte de objetos que excederían del gálibo si se cargasen en vagones normales (b)
	l	con descarga por gravedad a granel, por ambos lados, simultáneamente, por la parte superior (a)
	ll	con descarga por gravedad a granel, por ambos lados, simultáneamente, por la parte inferior (a)

▼B

Vagón de referencia		Vagón articulado o múltiple con ejes, con 2 unidades 22 m ≤ lu < 27 m
	m	con 2 unidades: lu ≥ 27 m
	mm	con 2 unidades: lu < 22 m
	o	con descarga por gravedad axial a granel, por la parte superior (a)
	oo	con descarga por gravedad axial a granel, por la parte inferior (a) (b)
	p	con descarga por gravedad axial controlada, por la parte superior (a)
	pp	con descarga por gravedad axial controlada, por la parte inferior (a)
	r	vagón articulado
	rr	vagón múltiple

(a) Los vagones con descarga por gravedad de la categoría U son vagones cerrados que sólo se pueden cargar a través de una o varias aberturas de carga situadas en la parte superior de la caja, y cuyas dimensiones totales son menores que la longitud de la caja; estos vagones no tienen suelo de plataforma y no están diseñados para bascular hacia un extremo o hacia un lado.

(b) En particular,
- vagones plataforma rebajados
- vagones de vaciado central
- vagones con una consola de control permanente con inclinación diagonal normal

El método de descarga de estos vagones se define por una combinación de las siguientes características:

Disposición de las aberturas de descarga:
- axial: Aberturas situadas sobre el centro de la vía
- bilateral: Aberturas a uno u otro lado de la vía, fuera de los raíles. (Para estos vagones, la descarga es:
  - simultánea, si el vaciado total del vagón requiere que las aberturas estén abiertas en ambos lados,
  - alternativa, si se puede vaciar por completo el vagón abriendo las aberturas de un lado solamente)
- superior: El borde inferior de la artesa de descarga (sin tener en cuenta los dispositivos móviles que puedan extender esta artesa) está situado al menos 0,700 m por encima del raíl y permite utilizar una cinta transportadora para retirar las mercancías
- inferior: La posición del borde inferior de la artesa de descarga no permite utilizar una cinta transportadora para retirar las mercancías.

Velocidad de descarga:
- a granel: Una vez abiertas las aberturas de descarga, no se pueden volver a cerrar hasta que se vacíe el vagón
- controlada: En cualquier momento de la descarga, se puede regular o incluso detener el flujo de mercancía

LETRA DE CATEGORÍA: Z — VAGÓN CISTERNA

Vagón de referencia		Con envuelta metálica destinado al transporte de líquidos o gases Vagón articulado o múltiple con ejes, con 2 unidades 22 m ≤ lu < 27 m
Índice letras	a	con bogies
	c	con descarga a presión (a)
	e	provistos de dispositivos de calefacción
	f	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña
	ff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente a través del túnel)
	fff	adecuado para el tráfico con Gran Bretaña (exclusivamente por transbordador ferroviario)
	g	para el transporte de gases a presión, licuados o disueltos a presión (a)

▼B

Vagón de referencia		Con envuelta metálica destinado al transporte de líquidos o gases Vagón articulado o múltiple con ejes, con 2 unidades 22 m ≤ lu < 27 m
	i	cisterna de material no metálico
	j	con dispositivo amortiguador
	m	con 2 unidades: lu ≥ 27 m
	mm	con 2 unidades: lu < 22 m
	o	con 3 unidades
	oo	con 4 ó más unidades
	r	vagón articulado
	rr	vagón múltiple

(a) La letra índice «c» no se aplicará a los vagones que lleven la letra índice «g»

▼B

ANEXO P.13

MARCADO DE LETRAS EN MATERIAL RODANTE REMOLCADO DE PASAJEROS

Letras de orden con valor internacional:

A	Coche de 1ª clase con asientos
B	Coche de 2ª clase con asientos
AB	Coche de 1ª/2ª clase con asientos
WL	Coche cama con letra de orden A, B o AB, según el tipo de alojamiento ofertado. Las letras de orden de un coche-cama con compartimentos «especiales» se complementan con la letra índice «S».
WR	Coche-restaurante
R	Coche con compartimento restaurante, buffet o bar (letra de orden usada de forma adicional)
D	Furgón
DD	Furgón transportador de automóviles, descubierto, 2 pisos
Correo	Furgón postal
AS SR WG	Coche bar con sala de baile
WSP	Coche Pullman
Le	Furgón transportador de automóviles, descubierto, 2 ejes, 2 pisos
Leq	Vagón transportador de automóviles, descubierto, 2 ejes, 2 pisos, provisto de cable de alimentación de tren
Laeq	Vagón transportador de automóviles, descubierto, 3 ejes, 2 pisos, provisto de cable de alimentación de tren

Letras índice con valor internacional:

b h	Coche preparado para transportar pasajeros discapacitados
c	Compartimentos convertibles en literas
d v	Vehículo preparado para bicicletas
ee z	Vehículo preparado con alimentación central
f	Vehículo provisto de cabina de conducción (coche piloto)
p t	Coche de pasillo central con asientos
m	Vehículo de más de 24,5 m de largo
s	Pasillo central en furgones y coches con compartimento de equipajes

El número de compartimentos se indica por medio de un índice (por ejemplo: Bc9)

Letras de orden y letras índice de valor nacional

El resto de letras de orden y letras índice tienen un valor nacional, definido por cada Estado miembro.

▼M2

———————

▼B

ANEXO Q

NO SE UTILIZA

▼B

ANEXO R

IDENTIFICACIÓN DE TRENES

Este aspecto sigue siendo una cuestión pendiente y se especificará en una futura versión de la presente ETI.

Actualmente se está desarrollando un CWA en este ámbito. Una vez introducido, la ERA/AFE y la CE evaluarán su idoneidad como medio por el que la aplicación de este CWA presupondrá el cumplimiento de los requisitos contenidos en la presente ETI.

Una especificación detallada de esta índole debe cubrir fundamentalmente los cuatro principios (Regulación e itinerario, tipo de tren, comunicaciones relacionadas con la seguridad y control de rendimiento), todos los tipos de trenes y la responsabilidad de asignación de estos números. Esta especificación debe tener en cuenta las normas existentes (como la Ficha UIC 419-1 y 419-2 OR) ya en uso y el desarrollo del sistema ERTMS/ETCS. Deberá crearse un grupo de redacción experto para llevar adelante esta tarea.

Hasta que se formalice este CWA, las empresas ferroviarias y los administradores de infraestructuras deberán establecer relaciones para alcanzar acuerdos bilaterales o multilaterales, teniendo en cuenta las normas existentes (tales como la Ficha UIC 419-1 y 419-2 OR) ya en uso y el desarrollo del sistema ERTMS/GSM-R y ERTMS/ETCS, para facilitar el libre paso de los trenes de la zona de explotación de un administrador de infraestructuras a la de otro.

Véase también el anexo U.

▼B

ANEXO S

VISIBILIDAD DEL TREN (COLA DEL TREN)

Este aspecto sigue siendo una cuestión pendiente y se especificará en una futura versión de la presente ETI.

Debe definirse una especificación detallada que tenga en cuenta por qué hace falta una indicación en la cola del tren, qué filosofía sustenta este requisito en la TEN y cuál es el mejor método de armonización con seguridad y eficacia en función del coste.

La especificación y el correspondiente proceso de evaluación de la conformidad de una solución portable se publicará en la presente ETI como un componente de interoperabilidad.

Hasta que se desarrolle e introduzca la especificación detallada, las empresas ferroviarias y los administradores de infraestructuras deberán establecer relaciones para alcanzar acuerdos bilaterales o multilaterales para facilitar el libre paso de trenes de la zona de explotación de un administrador de infraestructuras a la de otro.

Véase también el anexo U.

▼M2

ANEXO T

PORCENTAJE DE FRENO

Función del administrador de la infraestructura

El administrador de la infraestructura informará a la empresa ferroviaria respecto al porcentaje de freno requerido para cada itinerario, así como información sobre las características de dicho itinerario. El administrador de la infraestructura tendrá que asegurarse de que se incluyan en el porcentaje de freno requerido los efectos de las características del itinerario y los márgenes que ofrecen las instalaciones en tierra.

El porcentaje de freno requerido se expresará, en principio, en porcentaje de peso del freno a no ser que el administrador de la infraestructura y la empresa ferroviaria hayan acordado otra unidad para expresar el porcentaje de freno (por ejemplo, toneladas de peso-freno, esfuerzos de frenado, valores de desaceleración, perfiles de desaceleración, etc.).

Para los convoyes y las composiciones de trenes fijas el administrador de la infraestructura dará los requisitos de porcentaje de freno en valores de desaceleración si lo solicita la empresa ferroviaria.

Función de la empresa ferroviaria

La empresa ferroviaria se asegurará de que todos los trenes alcanzan o superan el porcentaje de freno requerido por el administrador de la infraestructura. En consecuencia, la empresa ferroviaria calculará el porcentaje de freno del tren teniendo en cuenta su composición.

La empresa ferroviaria deberá tener en cuenta el porcentaje de freno del vehículo o del convoy determinado en el momento de su entrada en servicio. Tendrán que tomarse en consideración los márgenes que ofrece el material rodante como la fiabilidad y la disponibilidad de los frenos. La empresa ferroviaria también deberá tener en cuenta la información sobre las características del itinerario que afecten al comportamiento del tren, al ajustar el porcentaje de freno para detener y sujetar el tren.

El porcentaje de freno resultante del control del tren real (a partir del control de la composición del tren, la disponibilidad del freno, los ajustes del freno) se introducirá como un valor para cualquier norma de explotación que deba aplicarse posteriormente al tren.

Porcentaje de freno no alcanzado

El administrador de la infraestructura debe establecer normas para los casos en que el tren no alcance el porcentaje de freno requerido y ponerlas a disposición de las empresas ferroviarias.

Cuando un tren no alcance el porcentaje de freno requerido para los itinerarios por los que circule, la empresa ferroviaria tendrá que respetar las consiguientes limitaciones, como la limitación de la velocidad.

▼**M2**

ANEXO U

LISTA DE CUESTIONES PENDIENTES

Sección 4.2.2 — Documento de composición del tren

Anexo B (véase la subsección 4.4 de la presente ETI) — Otras normas que permiten una explotación coherente de los subsistemas estructurales nuevos diferentes

Anexo R (véase la subsección 4.2.3.2 de la presente ETI) — Identificación de los trenes

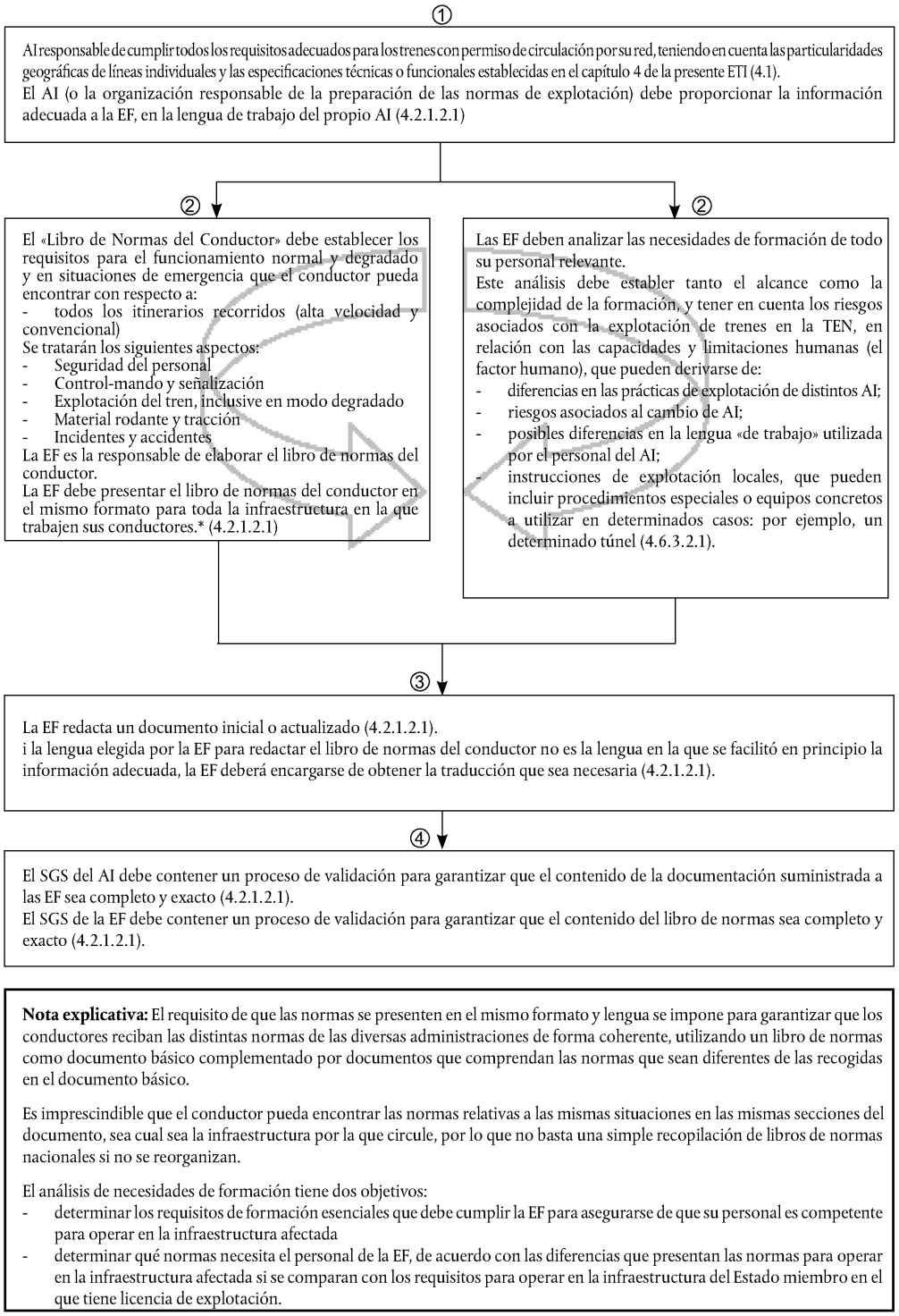
Anexo S (véase la subsección 4.2.2.1.3 de la presente ETI) — Visibilidad del tren (cola del tren).

▼B

ANEXO V

PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE NORMAS PARA CONDUCTORES

Conjuntamente con los subapartados 4.2 y 4.6 de la presente ETI, el esquema siguiente representa de forma gráfica el proceso descrito en la presente ETI para la preparación y actualización de la documentación de normas que requiere la presente ETI.



Nota explicativa: El requisito de que las normas se presenten en el mismo formato y lengua se impone para garantizar que los conductores reciban las distintas normas de las diversas administraciones de forma coherente, utilizando un libro de normas como documento básico complementado por documentos que comprendan las normas que sean diferentes de las recogidas en el documento básico.

Es imprescindible que el conductor pueda encontrar las normas relativas a las mismas situaciones en las mismas secciones del documento, sea cual sea la infraestructura por la que circule, por lo que no basta una simple recopilación de libros de normas nacionales si no se reorganizan.

El análisis de necesidades de formación tiene dos objetivos:
- determinar los requisitos de formación esenciales que debe cumplir la EF para asegurarse de que su personal es competente para operar en la infraestructura afectada
- determinar qué normas necesita el personal de la EF, de acuerdo con las diferencias que presentan las normas para operar en la infraestructura afectada si se comparan con los requisitos para operar en la infraestructura del Estado miembro en el que tiene licencia de explotación.

▼B

GLOSARIO

Término	Definición
Accidente:	Definido en el artículo 3 de la Directiva 2004/49/CE.
Autorización de movimientos de trenes	La operación 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 responsable de la gestión de recursos como la tripulación o el material rodante.
Competencias	La cualificación y experiencia necesarias para llevar a cabo la tarea realizada con seguridad y fiabilidad. La experiencia puede adquirirse como parte del proceso de formación.
Mercancías peligrosas	Definido en el artículo 2 de la Directiva 96/49/CE.
Funcionamiento degradado	Funcionamiento causado por un acontecimiento imprevisto que impide la normal prestación de los servicios del tren.
Expedición	Véase «Expedición del tren».
Conductor	Persona cualificada y autorizada para conducir trenes.
Cargas excepcionales	Una carga transportada sobre un vehículo ferroviario, por ejemplo, un contenedor, caja móvil u otro tráfico donde 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	En el contexto de la presente ETI, se refiere únicamente a las cualificaciones médica y psicológica necesarias para operar los elementos pertinentes de este subsistema.
Caja de grasas caliente	Caja de grasas y cojinete que han superado su máxima temperatura de trabajo teórica.
Incidente	Definido en el artículo 3 de la Directiva 2004/49/CE.
Libro de formularios	Libro de formularios que describe la secuencia de acciones que el personal del administrador de infraestructuras y de la empresa ferroviaria debe realizar en los movimientos de trenes en situaciones degradadas. Cada actividad distinta requiere un formulario específico. El libro de formularios se redacta en los idiomas del administrador de infraestructuras y de la empresa ferroviaria y el personal competente de ambas entidades deberá tener fácial acceso a las copias de este libro.
Estado miembro	Si se utiliza en relación con la presente ETI, se refiere al Estado miembro que emite el certificado/autorización de seguridad establecido en los artículos 10 y 11 de la Directiva 2004/49/CE.
Idioma de explotación	El idioma o idiomas utilizados en la actividad diaria de explotación del administrador de la infraestructura —y publicada en su declaración de la red— para la comunicación de mensajes de explotación o seguridad entre el personal del administrador de la infraestructura y la empresa ferroviaria.
Pasajero	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.

▼B

Término	Definición
Supervisión de rendimiento	La observación y registro sistemáticos de las prestaciones del servicio del tren y de la infraestructura a efectos de mejorar el rendimiento de ambos.
Cualificación	Idoneidad física y psicológica para la tarea a realizar, junto con los conocimientos necesarios.
Tiempo real	La 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) sobre el 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.
Conocimiento del itinerario	Conocimiento de los tramos de línea en los que ha de operar el personal de a bordo, basado en la información proporcionada por el administrador de la infraestructura, que les permitirá operar el tren con seguridad. Los elementos esenciales de estos conocimientos deben ser aprendidos en todos sus detalles y recordados por el personal afectado. Otros elementos pueden consignarse en documentación que dicho personal tenga rápidamente accesibles, basada en una evaluación del itinerario realizada por la empresa ferroviaria o por los requisitos de la Autoridad Nacional de Seguridad.
Trabajos críticos para la seguridad	Trabajos realizados por el personal cuando controlan o afectan al movimiento de un vehículo, que puedan afectar a la salud y seguridad de las personas.
Personal	Empleados que trabajan para una empresa ferroviaria o administrador de infraestructuras, o sus contratistas, que realicen las tareas especificadas en la presente ETI.
Punto de detención	Un punto identificado 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 identificado 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	La indicación a la persona que conduce el tren de que todas las actividades en la estación o en el depósito se han completado y que, por lo que respecta al personal responsable, se ha otorgado autorización para el movimiento del tren.

▼B

Término	Definición
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 conductor o el jefe de tren.
Identificación de trenes	Medio para identificar un tren concreto de forma inequívoca.
Formación del tren	Asegurarse de que un tren está en condiciones adecuadas para entrar en servicio, que los equipos del tren están correctamente desplegados y que la formación del tren se corresponde con la vía de acceso ferroviaria designada. La formación del tren también incluye las inspecciones técnicas realizadas antes de que el tren entre en servicio.
Vehículo	Cualquier elemento individual de material rodante, como una locomotora o un vagón de pasajeros o mercancías.
Identificación de los vehículos	Número aplicado a un vehículo para identificarlo de forma inequívoca y distinguirlo de cualquier otro.

▼B

Sigla	Explicación
C.A.	Corriente alterna
CMS	Mando-control y señalización
CEN	Comité Europeo de Normalización
COTIF	Convenio relativo a los Transportes Internacionales por Ferrocarril
FC	Ferrocarril convencional
DB	Decibelios
C.C.	Corriente continua
DMI	Interfaz conductor-máquina (Driver-machine interface)
CE	Comunidad Europea
ECG	Electrocardiograma
EIRENE	Red europea integrada y mejorada de radio para el ferrocarril (European Integrated Railway Radio Enhanced Network)
EN	Norma europea
ENE	Energía
AFE/ERA	Agencia Ferroviaria Europea/European Rail Agency
ERTMS	Sistema europeo de gestión del tráfico ferroviario (European Rail Traffic Management System)
ETCS	Sistema europeo de control de trenes (European Train Control System)
UE	Unión Europea
FRS	Especificación de los requisitos funcionales (Functional Requirement Specification)
GSM-R	Sistema mundial de comunicaciones móviles — ferrocarril (Global System for Mobile Communications — Rail)
HABD	Detector de cajas de grasa calientes (hot axle box detector)
Hz	Hercios
AI	Administrador de infraestructuras
INF	Infraestructura
EXP	Explotación y gestión del tráfico

▼B

Sigla	Explicación
OSJD	Organización para la Cooperación de Ferrocarriles
PPW	Abreviatura rusa de Prawila Polzowaniia Wagonami w mejdunarodnom soobqenii = Normas para el uso de vehículos ferroviarios en el tráfico internacional
RIC	Reglamento relativo al uso recíproco de vagones de pasajeros y furgones en el tráfico internacional
RIV	Reglamento relativo al uso recíproco de vagones de mercancías en el tráfico internacional
MRT	Material rodante
EF	Empresa ferroviaria
SMS	Sistema de gestión de la seguridad (safety management system)
SPAD	Paso de una señal en peligro (signal passed at danger)
SRS	Especificación de los requisitos del sistema (system requirement specification)
ATM	Aplicaciones telemáticas para el transporte de mercancías
TEN	Red transeuropea (trans-european network)
ETI	Especificación técnica de interoperabilidad
UIC	Unión Internacional de Ferrocarriles (Union Internationale des Chemins de fer)
UV	Ultravioleta
MRV	Marca del responsable del vehículo (Vehicle Keeper Marking)