

## DECISIÓN DE LA COMISIÓN

de 21 de diciembre de 2007

**sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a las «personas de movilidad reducida» en los sistemas ferroviarios transeuropeos convencional y de alta velocidad**

[notificada con el número C(2007) 6633]

(Texto pertinente a efectos del EEE)

(2008/164/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 marzo de 2001, relativa a la interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo convencional <sup>(1)</sup> y, en particular, su artículo 6, apartado 1,

Vista la Directiva 96/48/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 marzo de 2001, relativa a la interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo de alta velocidad <sup>(2)</sup> y, en particular, su artículo 6, apartado 1,

Considerando lo siguiente:

- (1) De conformidad con el artículo 5, apartado 1, de la Directiva 2001/16/CE y el artículo 5, apartado 1, de la Directiva 96/48/CE, cada uno de los subsistemas debe estar regulado por una ETI. Cuando sea necesario, un subsistema podrá ser objeto de varias ETI, y una ETI podrá cubrir varios subsistemas. La decisión de desarrollar y/o revisar una ETI y la elección de su ámbito de aplicación geográfico y técnico requieren un mandato con arreglo al artículo 6, apartado 1, de la Directiva 2001/16/CE, y el artículo 6, apartado 1, de la Directiva 96/48/CE.
- (2) El anexo II de la Directiva 2001/16/CE dispone que se tendrán en cuenta las necesidades de las personas de movilidad reducida en la elaboración de las ETI de los subsistemas Infraestructura (sección 2.1 de la Directiva) y Material rodante (sección 2.6 del anexo II de la Directiva 2001/16/CE). A este respecto, la Asociación Europea para la Interoperabilidad Ferroviaria (AEIF), designada organismo representativo conjunto, recibió el mandato de elaborar una ETI para la «accesibilidad de las personas de movilidad reducida» que comprendiese disposiciones aplicables tanto a la infraestructura como al material rodante;
- (3) En 2001 la AEIF recibió el mandato de revisar el primer conjunto de ETI de alta velocidad que se habían aprobado en 2002 y que hacían referencia a los subsistemas Material rodante, Infraestructura, Control-mando y señalización, Energía, Mantenimiento y Explotación. En tal contexto, se solicitó a la AEIF que considerase, entre otras cuestiones, la armonización de las ETI con las relativas a la

interoperabilidad del ferrocarril convencional y la accesibilidad de las personas de movilidad reducida. Por consiguiente, el proyecto de ETI sobre personas de movilidad reducida elaborado por la AEIF abarca tanto el ferrocarril convencional como el de alta velocidad.

- (4) La primera ETI del subsistema Material rodante de alta velocidad, adoptada como anexo a la Decisión 2002/735/CE, entró en vigor en 2002. Debido a la existencia de compromisos contractuales, los nuevos subsistemas de material rodante y sus componentes de interoperabilidad, así como su renovación y rehabilitación, deben someterse a una evaluación de conformidad con arreglo a lo dispuesto en la primera ETI. Como la ETI que figura en el anexo de la presente Decisión es aplicable a todo material rodante nuevo, rehabilitado o renovado, tanto convencional como de alta velocidad, es importante determinar el ámbito de aplicación de la primera ETI del material rodante de alta velocidad anexa a la Decisión 2002/735/CE. Los Estados miembros deben notificar una lista exhaustiva de subsistemas y componentes de interoperabilidad que se hallen en fase avanzada de desarrollo y a los que se aplique el artículo 7, letra a), de la Directiva 96/48/CE. La citada lista ha de notificarse a la Comisión en el plazo máximo de seis meses tras la fecha de entrada en aplicación de la presente Decisión.
- (5) El proyecto de ETI ha sido examinado por el Comité creado en virtud de la Directiva 96/48/CE, del Consejo, de 23 de julio de 1996, relativa a la interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo de alta velocidad <sup>(3)</sup>, al cual se hace referencia en el artículo 21 de la Directiva 2001/16/CE.
- (6) Durante la elaboración del proyecto de ETI se ha consultado a las principales partes interesadas, cuyas observaciones y preocupaciones se han tenido en cuenta siempre que ha sido posible.
- (7) En su propuesta de Reglamento sobre los derechos y las obligaciones de los viajeros internacionales de ferrocarril <sup>(4)</sup>, la Comisión incluyó varias disposiciones para garantizar que las PMR reciban la asistencia a bordo de los trenes y en las estaciones necesaria para poder disfrutar

<sup>(3)</sup> DO L 235 de 17.9.1996. Directiva modificada en último lugar por la Directiva 2007/32/CE de la Comisión, (DO L 141 de 2.6.2007, p. 63).

<sup>(4)</sup> Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre los derechos y las obligaciones de los viajeros internacionales de ferrocarril, COM (2004) 143 final de 3 de marzo de 2004.

<sup>(1)</sup> DO L 110 de 20.4.2001, p. 1.

<sup>(2)</sup> DO L 110 de 20.4.2001, p. 1.

de las ventajas del viaje ferroviario como cualquier ciudadano.

- (8) La propuesta de Reglamento sobre los derechos y las obligaciones de los viajeros internacionales de ferrocarril contiene también disposiciones que obligan a las empresas ferroviarias y administradores de infraestructuras a facilitar toda la información pertinente sobre accesibilidad y condiciones de acceso a los trenes y estaciones por parte de las PMR.
- (9) The main objective of the underlying Directives 2001/16/EC and 96/48/EC is interoperability. La finalidad de la presente ETI es armonizar las disposiciones que han de adoptarse en relación con las personas de movilidad reducida que utilizan los sistemas ferroviarios convencional y de alta velocidad en calidad de viajeros. Los trenes, estaciones y elementos pertinentes de la infraestructura que cumplan las medidas descritas en la ETI permitirán la interoperabilidad y brindarán un nivel de acceso similar a las personas de movilidad reducida en toda la red transeuropea. La presente ETI no impide a los Estados miembros introducir medidas suplementarias para mejorar el acceso, a condición de que ello no entorpezca la interoperabilidad o suponga un coste excesivo para las empresas ferroviarias. Una mejor accesibilidad al material rodante y las estaciones por parte de las personas con discapacidad o con movilidad reducida podría incrementar el número de usuarios del ferrocarril que se ven forzados actualmente a utilizar otros modos de transporte.
- (10) Las Directivas 2001/16/CE y 96/48/CE, así como las ETI, se aplican a las renovaciones, pero no a las sustituciones de material relacionadas con el mantenimiento. No obstante, se anima a los Estados miembros a que apliquen las ETI tanto a las renovaciones como a las sustituciones relacionadas con operaciones de mantenimiento, siempre que ello les sea posible y esté justificado por el alcance del trabajo de mantenimiento.
- (11) En su versión actual, la ETI no aborda de manera exhaustiva todos los requisitos esenciales. Con arreglo al artículo 17 de la Directiva 2001/16/CE y el artículo 17 de la Directiva 96/48/CE, modificadas ambas por la Directiva 2004/50/CE, los aspectos técnicos no contemplados se consideran «cuestiones pendientes» en el anexo L de la presente ETI.
- (12) De conformidad con el artículo 17 de la Directiva 96/48/CE y el artículo 17 de la Directiva 2001/16/CE, modificadas ambas por la Directiva 2004/50/CE, cada Estado miembro debe comunicar a los demás Estados miembros y a la Comisión las normas técnicas nacionales que utilice para incorporar los requisitos esenciales relativos a estas «cuestiones pendientes», así como los organismos que designe para llevar a cabo el procedimiento de evaluación de la conformidad o la idoneidad para el uso, así como el procedimiento de verificación de la interoperabilidad de los subsistemas a que se refiere el artículo 16, apartado 2 de la Directiva 96/48/CE. Para este último fin, los Estados miembros deben aplicar, en lo posible, los principios y criterios contemplados en las Directivas 2001/16/CE y 96/48/CE. Siempre que sea viable, los Estados miembros deben hacer uso de los organismos notificados de conformidad con el artículo 20 de la Directiva 2001/16/CE y el artículo 20 de la Directiva 96/48/CE. La Comisión debe llevar a cabo un análisis de la información facilitada por los Estados miembros sobre normas nacionales, procedimientos, organismos encargados de los procedimientos de aplicación y duración de dichos procedimientos, y, en su caso, debe estudiar con el Comité la necesidad de adoptar algún tipo de medida.
- (13) 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.
- (14) La ETI se basa en los mejores conocimientos técnicos disponibles en el momento de la preparación del proyecto. La evolución de los requisitos tecnológicos, de explotación, sociales o de seguridad puede exigir modificaciones o adiciones a la presente ETI. 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, o el artículo 6, apartado 3, de la Directiva 96/48/CE. Esta revisión debe contar con la participación de organizaciones que representen los intereses de las PMR.
- (15) Para alentar la innovación e incorporar la experiencia adquirida, la ETI adjunta debe revisarse periódicamente.
- (16) Cuando se proponen soluciones innovadoras, el fabricante o la entidad contratante debe declarar las diferencias con respecto a la sección correspondiente de la ETI. La Agencia Ferroviaria Europea ha de ultimar las especificaciones funcionales y de interfaz de la solución, según convenga, y elaborar los métodos de evaluación.
- (17) Las disposiciones de la presente Decisión se ajustan al dictamen emitido por el Comité creado en virtud del artículo 21 de la Directiva 96/48/CE.

HA ADOPTADO LA PRESENTE DECISIÓN:

#### Artículo 1

Mediante la presente Decisión, la Comisión aprueba una especificación técnica de interoperabilidad (ETI) relativa a las «personas de movilidad reducida», de conformidad con el artículo 6, apartado 1, de la Directiva 2001/16/CE y el artículo 6, apartado 1, de la Directiva 96/48/CE.

Dicha ETI figura como anexo de la presente Decisión.

La ETI se aplicará plenamente al sistema ferroviario transeuropeo convencional definido en el artículo 2 y el anexo I de la Directiva 2001/16/CE, y al sistema ferroviario transeuropeo de alta velocidad definido en el anexo I de la Directiva 96/48/CE.

#### Artículo 2

Los Estados miembros podrán seguir aplicando la Decisión 2002/735/CE de la Comisión a los proyectos que entren en el ámbito de aplicación del artículo 7, letra a) de la Directiva 96/48/CE.

Se notificará a la Comisión una lista exhaustiva de los correspondientes subsistemas y componentes de interoperabilidad en el plazo máximo de seis meses tras la fecha de entrada en aplicación de la presente Decisión.

*Artículo 3*

1. En relación con los aspectos clasificados como «cuestiones pendientes» en el anexo C de la ETI, las condiciones que deben cumplirse para la verificación de la interoperabilidad conforme al artículo 16, apartado 2 de la Directiva 2001/16/CE y el artículo 16, apartado 2 de la Directiva 96/48CE, serán las normas técnicas aplicables en el Estado miembro que autorice la puesta en servicio de los subsistemas objeto de la presente Decisión.

2. Cada Estado miembro notificará a los demás Estados miembros y a la Comisión, en el 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; y

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

*Artículo 4*

La presente Decisión será aplicable a partir del 1 de julio de 2008.

*Artículo 5*

Los destinatarios de la presente Decisión son los Estados miembros.

Hecho en Bruselas, 21 de diciembre de 2007.

*Por la Comisión*

Jacques BARROT

*Vicepresidente de la Comisión*

## ANNEXO

## SISTEMA FERROVIARIO TRANSEUROPEO CONVENCIONAL Y DE ALTA VELOCIDAD

## ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE INTEROPERABILIDAD

## Ámbito de aplicación: Subsistemas de infraestructura y material rodante

## Aspecto: Accesibilidad para personas de movilidad reducida

1.	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	82
1.1.	<b>Ámbito técnico de aplicación</b> .....	82
1.2.	<b>Ámbito geográfico de aplicación</b> .....	82
1.3.	<b>Contenido de la presente ETI</b> .....	83
2.	<b>DEFINICIÓN DEL SUBSISTEMA/ÁMBITO DE APLICACIÓN</b> .....	83
2.1.	<b>Definiciones de los subsistemas</b> .....	83
2.1.1.	Infraestructura .....	83
2.1.2.	Material rodante .....	83
2.1.3.	Aplicaciones telemáticas para el transporte de pasajeros .....	84
2.2.	<b>Definición de «personas de movilidad reducida»</b> .....	84
3.	<b>REQUISITOS ESENCIALES</b> .....	84
3.1.	<b>Generalidades</b> .....	84
3.2.	<b>Los requisitos esenciales se refieren a los siguientes aspectos:</b> .....	85
3.3.	<b>Requisitos generales</b> .....	86
3.3.1.	Seguridad .....	86
3.3.2.	Fiabilidad y disponibilidad .....	86
3.3.3.	Salud .....	87
3.3.4.	Protección del medio ambiente .....	87
3.3.5.	Compatibilidad técnica .....	87
3.4.	<b>Requisitos específicos del subsistema de infraestructura</b> .....	87
3.4.1.	Seguridad .....	87
3.5.	<b>Requisitos específicos del subsistema de material rodante</b> .....	88
3.5.1.	Seguridad .....	88
3.5.2.	Fiabilidad y disponibilidad .....	89
3.5.3.	Compatibilidad técnica .....	89
3.6.	<b>Requisitos específicos de otros subsistemas que afectan también al subsistema de infraestructura y material rodante</b> .....	90
3.6.1.	Subsistema de energía .....	90
3.6.1.1.	Seguridad .....	90

3.6.1.2.	Protección del medio ambiente .....	90
3.6.1.3.	Compatibilidad técnica .....	90
3.6.2.	Control-mando y señalización .....	90
3.6.2.1.	Seguridad .....	90
3.6.2.2.	Compatibilidad técnica .....	90
3.6.3.	Mantenimiento .....	91
3.6.3.1.	Salud y seguridad .....	91
3.6.3.2.	Protección del medio ambiente .....	91
3.6.3.3.	Compatibilidad técnica .....	91
3.6.4.	Explotación y gestión del tráfico .....	91
3.6.4.1.	Seguridad .....	91
3.6.4.2.	Compatibilidad técnica .....	92
3.6.5.	Aplicaciones telemáticas al servicio de los pasajeros y del transporte de mercancías .....	92
3.6.5.1.	Compatibilidad técnica .....	92
3.6.5.2.	Salud .....	92
3.7.	<b>Elementos del ámbito de la ETI de PMR en relación con los requisitos esenciales</b> .....	93
4.	<b>CARACTERIZACIÓN DE LOS SUBSISTEMAS</b> .....	95
4.1.	<b>Subsistema de infraestructura</b> .....	95
4.1.1.	Introducción .....	95
4.1.2.	Especificaciones funcionales y técnicas .....	95
4.1.2.1.	Generalidades .....	95
4.1.2.2.	Facilidades de aparcamiento para PMR .....	96
4.1.2.3.	Recorrido libre de obstáculos .....	96
4.1.2.3.1.	Generalidades .....	96
4.1.2.3.2.	Identificación de recorridos .....	97
4.1.2.4.	Puertas y entradas .....	97
4.1.2.5.	Pavimentos .....	98
4.1.2.6.	Obstáculos transparentes .....	98
4.1.2.7.	Aseos y cambiadores para bebés .....	98
4.1.2.7.1.	Requisitos del subsistema .....	98
4.1.2.7.2.	Requisitos del componente de interoperabilidad .....	99
4.1.2.8.	Mobiliario y dispositivos exentos .....	99
4.1.2.9.	Venta de billetes, mostradores de información y puntos de asistencia al cliente .....	99
4.1.2.9.1.	Requisitos del subsistema .....	99

4.1.2.9.2.	Requisitos del componente de interoperabilidad .....	100
4.1.2.10.	Alumbrado .....	100
4.1.2.11.	Información visual: señalización, pictogramas e información dinámica .....	100
4.1.2.11.1.	Requisitos del subsistema .....	100
4.1.2.11.2.	Requisitos del componente de interoperabilidad .....	101
4.1.2.12.	Información hablada .....	102
4.1.2.13.	Salidas de emergencia, alarmas .....	102
4.1.2.14.	Geometría de pasarelas y subterráneos .....	102
4.1.2.15.	Escaleras .....	102
4.1.2.16.	Pasamanos .....	102
4.1.2.17.	Rampas, escaleras mecánicas, ascensores y pasillos rodantes .....	102
4.1.2.18.	Altura y separación de los andenes .....	103
4.1.2.18.1.	Altura de los andenes .....	103
4.1.2.18.2.	Separación de los andenes .....	103
4.1.2.18.3.	Trazado de la vía a lo largo del andén .....	104
4.1.2.19.	Anchura y borde de los andenes .....	104
4.1.2.20.	Extremos de los andenes .....	104
4.1.2.21.	Dispositivos de embarque para pasajeros que usen sillas de ruedas .....	105
4.1.2.21.1.	Requisitos del subsistema .....	105
4.1.2.21.2.	Requisitos del componente de interoperabilidad .....	106
4.1.2.22.	Cruces a nivel de las vías en las estaciones .....	107
4.1.3.	Especificaciones funcionales y técnicas de las interfaces .....	107
4.1.4.	Normas de explotación .....	107
4.1.5.	Normas de mantenimiento .....	109
4.1.6.	Cualificación profesional .....	109
4.1.7.	Condiciones de seguridad y salud .....	109
4.1.8.	Registro de la infraestructura .....	109
4.2.	<b>Subsistema de material rodante</b> .....	110
4.2.1.	Introducción .....	110
4.2.2.	Especificaciones funcionales y técnicas .....	110
4.2.2.1.	Generalidades .....	110
4.2.2.2.	Asientos .....	110
4.2.2.2.1.	Generalidades .....	110

4.2.2.2.2.	Asientos preferentes .....	111
4.2.2.2.2.1.	Generalidades .....	111
4.2.2.2.2.2.	Asientos unidireccionales .....	113
4.2.2.2.2.3.	Asientos enfrentados .....	113
4.2.2.3.	Espacios para sillas de ruedas .....	113
4.2.2.4.	Puertas .....	115
4.2.2.4.1.	Generalidades .....	115
4.2.2.4.2.	Puertas exteriores .....	116
4.2.2.4.2.1.	Requisitos del subsistema .....	116
4.2.2.4.2.2.	Requisitos del componente de interoperabilidad .....	117
4.2.2.4.3.	Puertas interiores .....	117
4.2.2.4.3.1.	Requisitos del subsistema .....	117
4.2.2.4.3.2.	Requisitos del componente de interoperabilidad .....	117
4.2.2.5.	Alumbrado .....	118
4.2.2.6.	Aseos .....	118
4.2.2.6.1.	Generalidades .....	118
4.2.2.6.2.	Requisitos del componente de interoperabilidad (aseo estándar) .....	118
4.2.2.6.3.	Aseo universal .....	118
4.2.2.6.3.1.	Requisitos del componente de interoperabilidad (aseo universal) .....	118
4.2.2.6.3.2.	Requisitos del componente de interoperabilidad (cambiador de bebés) .....	120
4.2.2.7.	Pasos libres .....	120
4.2.2.8.	Información al cliente .....	121
4.2.2.8.1.	Generalidades .....	121
4.2.2.8.2.	Información (signos, pictogramas, bucles de inducción y dispositivos de llamada de emergencia) ..	121
4.2.2.8.2.1.	Requisitos del subsistema .....	121
4.2.2.8.2.2.	Requisitos de los componentes de interoperabilidad .....	122
4.2.2.8.3.	Información (descripción del trayecto y reserva de asientos) .....	122
4.2.2.8.4.	Información (requisitos del componente de interoperabilidad) .....	123
4.2.2.9.	Cambios de altura .....	123
4.2.2.10.	Pasamanos .....	124
4.2.2.11.	Dormitorios accesibles en silla de ruedas .....	124
4.2.2.12.	Posición de los peldaños para subir y bajar del vehículo .....	125
4.2.2.12.1.	Requisitos generales .....	125
4.2.2.12.2.	Peldaños de subida y bajada .....	126
4.2.2.12.3.	Dispositivos de embarque .....	126
4.2.2.12.3.1.	Generalidades .....	126

4.2.2.12.3.2.	Disponibilidad de dispositivos de embarque para los usuarios de sillas de ruedas .....	126
4.2.2.12.3.3.	Requisitos generales — Categoría A .....	127
4.2.2.12.3.4.	Requisitos generales — Categoría A .....	128
4.2.2.12.3.5.	Requisitos específicos de los peldaños amovibles .....	128
4.2.2.12.3.6.	Requisitos específicos de las rampas portátiles .....	128
4.2.2.12.3.7.	Requisitos específicos de las rampas semiautomáticas .....	129
4.2.2.12.3.8.	Requisitos específicos de las placas-puente .....	129
4.2.2.12.3.9.	Requisitos específicos de los elevadores embarcados .....	129
4.2.3.	Especificaciones funcionales y técnicas de las interfaces .....	130
4.2.4.	Normas de explotación .....	130
4.2.5.	Normas de mantenimiento .....	132
4.2.6.	Cualificación profesional .....	133
4.2.7.	Condiciones de seguridad y salud .....	133
4.2.8.	Registro del material rodante .....	133
4.3.	<b>Definición de los términos empleados en la presente ETI</b> .....	134
5.	<b>COMPONENTES DE INTEROPERABILIDAD</b> .....	135
5.1.	<b>Definición</b> .....	135
5.2.	<b>Soluciones innovadoras</b> .....	136
5.3.	<b>Lista de componentes</b> .....	136
5.3.1.	Infraestructura .....	136
5.3.2.	Material rodante .....	136
5.4.	<b>Prestaciones y especificaciones de los componentes</b> .....	136
5.4.1.	Infraestructura .....	136
5.4.2.	Material rodante .....	137
6.	<b>EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD Y/O DE LA IDONEIDAD PARA EL USO</b> .....	137
6.1.	<b>Componentes de interoperabilidad</b> .....	137
6.1.1.	Evaluación de la conformidad (aspectos generales) .....	137
6.1.2.	Procedimientos de evaluación de la conformidad (módulos) .....	138
6.1.3.	Soluciones innovadoras .....	138
6.1.4.	Evaluación de la idoneidad para el uso .....	139
6.2.	<b>Subsistemas</b> .....	139
6.2.1.	Evaluación de la conformidad (aspectos generales) .....	139
6.2.2.	Procedimientos de evaluación de la conformidad (módulos) .....	139
6.2.3.	Soluciones innovadoras .....	140
6.2.4.	Evaluación del mantenimiento .....	140

6.2.5.	Evaluación de las normas de explotación .....	140
6.2.6.	Evaluación de vehículos por separado .....	140
6.3.	<b>Componentes de interoperabilidad sin declaración «CE»</b> .....	141
6.3.1.	Generalidades .....	141
6.3.2.	El período de transición .....	141
6.3.3.	Certificación de los subsistemas que incluyan componentes de interoperabilidad no certificados durante el período de transición. ....	141
6.3.3.1.	Condiciones .....	141
6.3.3.2.	Notificación .....	141
6.3.3.3.	Implantación durante el ciclo de vida .....	141
6.3.4.	Medidas de vigilancia .....	142
7.	<b>APLICACIÓN DE LA ETI PMR</b> .....	142
7.1.	<b>Aplicación de la presente ETI al material rodante/infraestructura nuevos</b> .....	142
7.1.1.	Infraestructura .....	142
7.1.2.	Material rodante .....	142
7.1.2.1.	Generalidades .....	142
7.1.2.2.	Material rodante de nueva construcción y diseño .....	143
7.1.2.2.1.	Definiciones .....	143
7.1.2.2.2.	Generalidades .....	143
7.1.2.2.3.	Fase A .....	143
7.1.2.2.4.	Fase B .....	143
7.1.2.3.	Material rodante de diseño existente .....	144
7.1.2.4.	Período transitorio .....	144
7.2.	<b>Revisión de las ETI</b> .....	144
7.3.	<b>Aplicación de la presente ETI al material rodante/infraestructura existentes</b> .....	144
7.3.1.	Infraestructura .....	144
7.3.1.1.	Generalidades .....	145
7.3.1.2.	Trayectos libres de obstáculos — Generalidades (4.1.2.4.1) .....	145
7.3.1.3.	Geometría de pasarelas, escaleras y subterráneos (4.1.2.14 y 4.1.2.15) .....	145
7.3.1.4.	Rampas, escaleras mecánicas, ascensores y pasillos rodantes (4.1.2.17) .....	145
7.3.1.5.	Anchura y borde de los andenes (4.1.2.19) .....	145
7.3.1.6.	Altura y separación del andén (4.1.2.18) .....	145
7.3.1.7.	Edificios de valor histórico .....	145
7.3.2.	Material rodante .....	146

7.3.2.1.	Generalidades .....	146
7.3.2.2.	Asientos .....	146
7.3.2.3.	Espacios para sillas de ruedas .....	146
7.3.2.4.	Puertas exteriores .....	146
7.3.2.5.	Puertas interiores .....	147
7.3.2.6.	Alumbrado .....	147
7.3.2.7.	Aseos .....	147
7.3.2.8.	Pasos libres .....	147
7.3.2.9.	Información .....	147
7.3.2.10.	Cambios de altura .....	147
7.3.2.11.	Pasamanos .....	147
7.3.2.12.	Dormitorios accesibles en silla de ruedas .....	147
7.3.2.13.	Posición de los peldaños, peldaños y dispositivos de embarque .....	148
7.4.	<b>Casos específicos</b> .....	148
7.4.1.	Generalidades .....	148
7.4.1.1.	Altura de los andenes .....	148
7.4.1.2.	Separación de los andenes .....	149
7.4.1.3.	Peldaños de entrada y salida .....	151
7.4.1.3.1.	Generalidades .....	151
7.4.1.3.2.	Caso específico del material rodante explotado en Gran Bretaña «P» .....	151
7.4.1.3.3.	Caso específico del material rodante explotado en Finlandia «P» .....	152
7.4.1.3.4.	Caso específico del material rodante que se pretende utilizar en la red ferroviaria convencional existente en Portugal «P». .....	152
7.4.1.4.	Pasos libres .....	153
7.4.1.5.	Señales sonoras de las puertas de conformidad con el punto 4.2.2.4.1 «P» .....	153
7.4.1.6.	Asientos preferentes «P» .....	153
7.4.1.7.	Recorridos libres de obstáculos «P» (Punto 4.1.2.3.1) .....	153
7.4.1.8.	Número de viajeros .....	153
7.5.	<b>Material rodante que circule en virtud de acuerdos nacionales, bilaterales, multilaterales o internacionales</b> .....	154
7.5.1.	Acuerdos existentes .....	154
7.5.2.	Acuerdos futuros .....	154
7.6.	<b>Puesta en servicio de infraestructuras y material rodante</b> .....	154

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. **Ámbito técnico de aplicación**

La presente ETI cubre los subsistemas, convencional y de alta velocidad, de infraestructura ferroviaria y material rodante para viajeros según lo descrito en el anexo I de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE, solamente para el aspecto «Accesibilidad de personas de movilidad reducida». En ella se abordan también algunos elementos del subsistema de aplicaciones telemáticas para el transporte de pasajeros, tales como, por ejemplo, los equipos de venta de billetes.

El objetivo de la presente ETI es mejorar la accesibilidad del transporte ferroviario para las personas con movilidad reducida. Esto incluye la accesibilidad de las zonas públicas de la infraestructura (en particular las estaciones) controladas por la empresa ferroviaria, el administrador de la infraestructura o el administrador de la estación. Se prestará especial atención a:

- (i) los problemas generados por la interfaz andén-tren que exigen una perspectiva holística entre infraestructura y material rodante;
- (ii) las necesidades de evacuación en caso de peligro.

La ETI no especifica unas normas de explotación para la evacuación, sino tan solo unos requisitos de cualificación de tipo técnico y profesional. La finalidad de los requisitos técnicos es facilitar la evacuación de todo el mundo.

En los puntos 4.1.4 y 4.2.4 de la presente ETI se encontrarán algunas normas de explotación no relacionadas con la evacuación.

La presente ETI afecta:

- al subsistema de infraestructura ferroviaria convencional mencionado en la lista del punto 1 del anexo II de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE;
- al subsistema de material rodante ferroviario convencional mencionado en la lista del punto 1 del anexo II de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE, solo cuando se destina al transporte de viajeros. No obstante, el material rodante heredado queda específicamente excluido de la necesidad de cumplir los requisitos de rehabilitación o renovación.
- al subsistema de infraestructura ferroviaria de alta velocidad mencionado en la lista del punto 1 del anexo II de la Directiva 96/48/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE;
- al subsistema de material rodante ferroviario de alta velocidad mencionado en la lista del punto 1 del anexo II de la Directiva 96/48/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE.
- en menor medida, los subsistemas de aplicaciones telemáticas para el transporte de pasajeros de los ferrocarriles convencional y de alta velocidad según figuran en el anexo II de la Directiva 96/48/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE, y en el anexo II de la Directiva 2001/16/CE.

Para más información sobre estos subsistemas, véase el capítulo 2.

### 1.2. **Ámbito geográfico de aplicación**

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, modificada por la Directiva 2004/50/CE, y el sistema ferroviario transeuropeo de alta velocidad descrito en el anexo I de la Directiva 96/48/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE.

En particular, se refiere a las líneas de la red ferroviaria convencional y de alta velocidad mencionadas en la Decisión nº 1692/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de julio de 1996, sobre las orientaciones comunitarias para el desarrollo de la red transeuropea de transporte, o a las incluidas en las actualizaciones de dicha Decisión resultantes de la revisión prevista en el artículo 21 de la misma, en especial la Decisión nº 884/2004/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004.

### 1.3. Contenido de la presente ETI

Con arreglo al artículo 5, apartado 3, de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE, y al artículo 5, apartado 3, de la Directiva 96/48/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE, la presente ETI:

- (a) indica su ámbito de aplicación previsto (parte de la red o del material rodante a que se refiere el anexo I de la Directiva; subsistema o parte de subsistema contemplados en el anexo II de la Directiva o aspecto afectado) — (sección 2);
- (b) precisa los requisitos esenciales para cada subsistema en cuestión y sus interfaces con otros subsistemas (sección 3);
- (c) define las especificaciones funcionales y técnicas que deben respetar el subsistema y sus interfaces con otros subsistemas (sección 4).
- (d) determina los componentes de interoperabilidad y las interfaces que deberán ser objeto de especificaciones europeas, incluidas las normas europeas, que son necesarias para lograr la interoperabilidad dentro del sistema ferroviario transeuropeo convencional (sección 5);
- (e) indica, en cada uno de los casos previstos, los procedimientos de evaluación de la conformidad o idoneidad para su 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 la conformidad o bien la idoneidad para el uso de los componentes de interoperabilidad, así como la verificación «CE» de los subsistemas (sección 6);
- (f) indica la estrategia de aplicación de la ETI. Concretamente, es necesario precisar las etapas que deben franquearse para pasar de forma gradual de la situación existente a la situación final, cuando se haya generalizado el cumplimiento de la ETI (sección 7);
- (g) indica, para el personal afectado, las cualificaciones profesionales y las condiciones de seguridad e higiene en el trabajo requeridas para la explotación y el mantenimiento de los subsistemas, así como para la aplicación de la ETI — (sección 4).

Por añadidura, en virtud del artículo 5, apartado 5, cada ETI podrá prever casos específicos; dichos casos se indican en la sección 7.

Por último, la presente ETI incluye en su sección 4 las normas de explotación y mantenimiento específicas del ámbito de aplicación delimitado en los puntos 1.1 y 1.2.

## 2. DEFINICIÓN DEL SUBSISTEMA/ÁMBITO DE APLICACIÓN

### 2.1. Definiciones de los subsistemas

#### 2.1.1. Infraestructura

La vía tendida, los equipos de vía, las obras civiles (pasarelas, subterráneos, etc.), las infraestructuras asociadas en las estaciones (andenes, zonas de acceso, incluidas las necesidades de las personas con movilidad reducida, etc.), y los equipos de seguridad y protección.

Esto incluye la accesibilidad de las zonas públicas de la infraestructura (en particular las estaciones) controladas por la empresa ferroviaria, el administrador de la infraestructura o el administrador de la estación.

La presente ETI solo es aplicable a las zonas públicas de las estaciones y sus zonas de acceso controladas por la empresa ferroviaria, el administrador de la infraestructura o el administrador de la estación.

#### 2.1.2. Material rodante

La estructura, el sistema de mando y de control de todos los equipos del tren, de tracción y transformación de la energía, de frenado y de acoplamiento, los órganos de rodadura (bogies, ejes, etc.) y la suspensión, las puertas, las interfaces persona-máquina (conductor, personal de tren y viajeros, incluidas las necesidades de las personas con movilidad reducida), los dispositivos de seguridad pasivos o activos, los dispositivos necesarios para la salud de los viajeros y del personal de tren.

### 2.1.3. Aplicaciones telemáticas para el transporte de pasajeros

Las aplicaciones para los servicios de viajeros, incluidos los sistemas que les facilitan información antes del viaje y durante el mismo, los sistemas de reserva y pago, las gestión de equipajes y la gestión de las conexiones entre trenes y con otros modos de transporte.

### 2.2. **Definición de «personas de movilidad reducida»**

Por «personas de movilidad reducida» (PMR) debe entenderse todas las personas que tienen dificultades a la hora de utilizar los trenes o la infraestructura asociada. Se incluyen las siguientes categorías:

- Usuarios en sillas de ruedas (personas que debido a una dolencia o discapacidad utilizan una silla de ruedas para desplazarse)
- Otras personas cuya movilidad se ve dificultada, en particular:
  - personas con deficiencias en las extremidades;
  - personas con dificultades de desplazamiento;
  - personas con niños;
  - personas con equipaje pesado o voluminoso;
  - personas mayores;
  - mujeres embarazadas.
- Personas con deficiencias visuales.
- Invidentes.
- Personas con deficiencias auditivas.
- Sordos.
- Personas con deficiencias de comunicación (que tienen dificultad para comunicarse o comprender el lenguaje hablado o escrito, incluidos los extranjeros que desconocen la lengua local, las personas con dificultades de comunicación y las personas con deficiencias sensoriales, psicológicas e intelectuales).
- Personas de baja estatura (incluidos los niños).

Las deficiencias pueden ser permanentes o temporales, así como manifiestas o imperceptibles.

No se incluyen entre las PMR, por el contrario, las personas dependientes de las drogas o del alcohol, salvo que su dependencia haya sido causada por un tratamiento médico.

El transporte de bultos de grandes dimensiones (por ejemplo, bicicletas y equipajes voluminosos) no entra en el ámbito de aplicación de la presente ETI. Dichos bultos estarán sometidos a las normas, requisitos de seguridad y decisiones comerciales del administrador de la infraestructura, el administrador de la estación o la empresa ferroviaria en lo que se refiere a dimensiones y peso autorizados y a medidas de seguridad.

## 3. **REQUISITOS ESENCIALES**

### 3.1. **Generalidades**

En el ámbito de aplicación de la presente ETI, el respeto de los requisitos esenciales pertinentes citados en su sección 3 quedará garantizado por el cumplimiento de las especificaciones que se describen:

- en la sección 4, por lo que respecta al subsistema,
- y en la sección 5, por lo que respecta a los componentes de interoperabilidad,

demostrado mediante un resultado positivo de la evaluación de la:

- conformidad y/o idoneidad para el uso de los componentes de interoperabilidad,
- y la verificación del subsistema

según se expone en la sección 6.

Algunas partes de los requisitos esenciales se recogen en la normativa nacional por alguno de los siguientes motivos:

- ausencia de especificación en relación con los puntos enumerados en el anexo L;
- excepciones en virtud del artículo 7 de la Directiva 2001/16/CE;
- casos concretos descritos en el punto 7.3 de la presente ETI.

La evaluación de la conformidad correspondiente se llevará a cabo según los procedimientos definidos por un Estado miembro que haya notificado la normativa nacional o solicitado la excepción o el caso concreto.

Con arreglo al artículo 4, apartado 1, de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE, el sistema ferroviario transeuropeo de alta velocidad y sus subsistemas y componentes de interoperabilidad deberán cumplir los requisitos esenciales definidos en términos generales en el anexo III de la Directiva.

La comprobación del cumplimiento de los requisitos esenciales por parte de los subsistemas de infraestructura y material rodante y de sus componentes se realizará de acuerdo con lo dispuesto en la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE, y en la presente ETI.

**3.2. Los requisitos esenciales se refieren a los siguientes aspectos:**

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

Figuran entre estos requisitos unos de tipo general y otros específicos de cada subsistema. De conformidad con la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE, anexo II, los subsistemas de infraestructura y material rodante se clasifican dentro de los «ámbitos de naturaleza estructural». Se citan a continuación las descripciones correspondientes de estos subsistemas, que en ambos casos hacen referencia explícita a las necesidades de las PMR:

**Infraestructura:**

*«La vía tendida, los equipos de vía, las obras civiles (puentes, túneles, etc.), las infraestructuras asociadas en las estaciones (andenes, zonas de acceso, incluidas las necesidades de las personas con movilidad reducida, etc.), y los equipos de seguridad y protección.»*

**Material rodante:**

*«La estructura, el sistema de mando y de control de todos los equipos del tren, de tracción y transformación de la energía, de frenado y de acoplamiento, los órganos de rodadura (bogies, ejes) y la suspensión, las puertas, las interfaces hombre/máquina (conductor, personal de tren y viajeros, incluidas las necesidades de las personas con movilidad reducida), los dispositivos de seguridad pasivos o activos, los dispositivos necesarios para la salud de los viajeros y del personal de tren.»*

Los requisitos esenciales que se describen a continuación responden al anexo III de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE, que es la última publicada.

### 3.3. Requisitos generales

#### 3.3.1. Seguridad

Requisito esencial 1.1.1 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE:

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

Este requisito esencial se satisface con las especificaciones técnicas y funcionales indicadas en los puntos:

- 4.1.2.4 (Infraestructura — Puertas y entradas)
- 4.2.2.4 (Material rodante — Puertas)
- 4.2.2.4.2 (Material rodante — Puertas exteriores)
- 4.2.2.4.3 (Material rodante — Puertas interiores)
- 4.2.2.9 (Material rodante — Cambios de altura)
- 4.2.2.10 (Material rodante — Pasamanos)
- 4.2.2.12 (Material rodante — Posición de los peldaños de subida y bajada del vehículo)
- 4.2.2.12.1 (Material rodante — Requisitos generales)
- 4.2.2.12.2 (Material rodante — Peldaños de subida y bajada)
- 4.2.2.12.3 (Material rodante — Dispositivos de embarque para pasajeros en silla de ruedas)
- 4.1.2.21 (Infraestructura — Dispositivos de embarque)

Requisito esencial 1.1.5 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/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.»*

Este requisito esencial se satisface con las especificaciones técnicas y funcionales indicadas en los puntos:

- 4.2.2.4 (Material rodante — Puertas)
- 4.2.2.4.2 (Material rodante — Puertas exteriores)
- 4.2.2.4.3 (Material rodante — Puertas interiores)

#### 3.3.2. Fiabilidad y disponibilidad

Requisito esencial 1.2 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE:

*«La vigilancia y el mantenimiento de los elementos fijos y móviles que intervienen en la circulación de los trenes deben organizarse, llevarse a cabo y cuantificarse de manera que quede asegurado su funcionamiento en las condiciones previstas.»*

Este requisito esencial se satisface con las especificaciones técnicas y funcionales indicadas en los puntos:

- 4.2.2.4 (Material rodante — Puertas, exterior e interior)
- 4.2.2.4.2 (Material rodante — Puertas exteriores)
- 4.2.2.4.3 (Material rodante — Puertas interiores).

## 3.3.3. Salud

Requisito esencial 1.3.1 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE:

*«Ni en los trenes ni en las infraestructuras ferroviarias deben utilizarse materiales que por su modo de utilización puedan constituir un riesgo para la salud.»*

Este requisito esencial se satisface con las especificaciones técnicas y funcionales indicadas en los puntos:

- 4.2.2.2 (Material rodante — Asientos)
- 4.2.2.2.1 (Material rodante — Generalidades)
- 4.2.2.2.2 (Material rodante — Asientos preferentes)
- 4.2.2.7 (Material rodante — Pasos libres)

## 3.3.4. Protección del medio ambiente

No aplicable a la presente ETI.

## 3.3.5. Compatibilidad técnica

Requisito esencial 1.5 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/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 se satisface con las especificaciones técnicas y funcionales indicadas en los puntos:

- 4.1.2.18 (Infraestructura — Altura y separación de los andenes)
- 4.2.2.12 (Material rodante — Posición de los peldaños para el acceso al vehículo y el descenso del mismo)

3.4. **Requisitos específicos del subsistema de infraestructura**

## 3.4.1. Seguridad

Requisito esencial 2.1.1 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE:

*«Asimismo deben adoptarse medidas que limiten el peligro para las personas, en especial en el momento del paso de los trenes por las estaciones.»*

Este requisito esencial se satisface con las especificaciones técnicas y funcionales indicadas en los puntos:

- 4.1.2.19 (Infraestructura — Anchura y borde de los andenes)

*«Las infraestructuras a que tiene acceso el público deben concebirse y construirse de modo que se limiten los riesgos para la seguridad de las personas (estabilidad, incendio, accesos, evacuación, andén, etc.).»*

Este requisito esencial se satisface con las especificaciones técnicas y funcionales indicadas en los puntos:

- 4.1.2.3 (Infraestructura — Recorridos libres de obstáculos)
- 4.1.2.3.1 (Infraestructura — Generalidades)
- 4.1.2.3.2 (Infraestructura — Identificación de rutas)
- 4.1.2.4 (Infraestructura — Puertas y entradas)
- 4.1.2.5 (Infraestructura — Pavimentos)

- 4.1.2.6 (Infraestructura — Obstáculos transparentes)
- 4.1.2.8 (Infraestructura — Mobiliario y dispositivos no empotrados)
- 4.1.2.9 (Infraestructura — Venta de billetes, mostradores de información y puntos de asistencia al cliente)
- 4.1.2.10 (Infraestructura — Alumbrado)
- 4.1.2.12 (Infraestructura — Información facilitada verbalmente)
- 4.1.2.13 (Infraestructura — Salidas de emergencia)
- 4.1.2.14 (Infraestructura — Geometría de pasarelas y subterráneos)
- 4.1.2.15 (Infraestructura — Escaleras)
- 4.1.2.16 (Infraestructura — Pasamanos)
- 4.1.2.17 (Infraestructura — Rampas, escaleras mecánicas, ascensores y pasillos rodantes)
- 4.1.2.18 (Infraestructura — Altura y separación de los andenes)
- 4.1.2.19 (Infraestructura — Anchura y borde de los andenes)
- 4.1.2.20 (Infraestructura — Borde de los andenes)
- 4.1.2.21 (Infraestructura — Dispositivos de embarque)
- 4.1.2.22 (Infraestructura — Cruces a nivel de las vías en las estaciones)

### 3.5. **Requisitos específicos del subsistema de material rodante**

#### 3.5.1. Seguridad

Requisito esencial 2.4.1 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE:

*«Las estructuras del material rodante y de las conexiones entre vehículos deben estar diseñadas de manera que protejan los espacios en que se hallen los viajeros y los puestos de conducción en caso de colisión o descarrilamiento.»*

Este requisito esencial se satisface con las especificaciones técnicas y funcionales indicadas en los puntos:

- 4.2.2.3 (Material rodante — Espacios para sillas de ruedas)

*«Deben tomarse medidas en materia de acceso a los componentes bajo tensión eléctrica para que no peligre la seguridad de las personas.»*

Este requisito esencial no es pertinente en el ámbito de la presente ETI.

*«Deben existir dispositivos que, en caso de peligro, permitan a los pasajeros advertir al conductor y al personal del tren y ponerse en contacto con el mismo.»*

Este requisito esencial se satisface con las especificaciones técnicas y funcionales indicadas en los puntos:

- 4.2.2.3 (Material rodante — Espacios para sillas de ruedas)
- 4.2.2.6.3 (Material rodante — Aseos universales)
- 4.2.2.11 (Material rodante — Plazas acostadas accesibles en silla de ruedas)

*«Las puertas de acceso deben estar dotadas de un sistema de cierre y apertura que garantice la seguridad de los viajeros.»*

Este requisito esencial se satisface con las especificaciones técnicas y funcionales indicadas en los puntos:

- 4.2.2.4.2 (Puertas — Puertas exteriores)

*«Deben existir salidas de emergencia y éstas deben estar señalizadas.»*

Este requisito esencial se satisface con las especificaciones técnicas y funcionales indicadas en los puntos:

- 4.2.2.4.2 (Material rodante — Puertas exteriores)
- 4.2.2.8 (Material rodante — Información al consumidor)

*«A bordo de los trenes deberá existir un sistema de iluminación de emergencia con intensidad y autonomía suficientes.»*

Este requisito esencial se satisface con las especificaciones técnicas y funcionales indicadas en los puntos:

- 4.2.2.5 (Material rodante — Alumbrado)

*«Los trenes deben llevar un sistema de sonorización que permita que el personal de tren y el personal de control en tierra puedan dirigir mensajes a los viajeros.»*

Este requisito esencial se satisface con las especificaciones técnicas y funcionales indicadas en los puntos:

- 4.2.2.8 (Material rodante — Información al consumidor)
- 4.2.2.8.2 (Material rodante — Información (letreros y pictogramas))

### 3.5.2. Fiabilidad y disponibilidad

Requisito esencial 2.4.2 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE:

*«El diseño de los equipos vitales, de rodadura, tracción y frenado, así como de control-mando, debe permitir, en una situación degradada definida, la continuación del trayecto sin consecuencias nefastas para los equipos que sigan funcionando.»*

Este requisito esencial se satisface con las especificaciones técnicas y funcionales indicadas en los puntos:

- 4.2.2.12.3 (Material rodante — Dispositivos de embarque y desembarque para pasajeros que usen sillas de ruedas)
- 4.2.2.12.3.5 (Material rodante — Peldaños amovibles)

### 3.5.3. Compatibilidad técnica

Requisito esencial 2.4.3 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE:

*«Los equipos eléctricos deben ser compatibles con el funcionamiento de las instalaciones de control-mando y señalización.»*

Este requisito esencial no es pertinente en el ámbito de la presente ETI.

*«En caso de tracción eléctrica, las características de los dispositivos de captación de corriente deberán permitir la circulación de los trenes con los sistemas de alimentación de energía del sistema ferroviario transeuropeo convencional.»*

Este requisito esencial no es pertinente en el ámbito de la presente ETI.

*«Las características del material rodante deberán permitirle circular en todas las líneas en que esté prevista su explotación.»*

Este requisito esencial se satisface con las especificaciones técnicas y funcionales indicadas en los puntos:

- 4.2.2.12 (Material rodante — Posición de los peldaños para el acceso al vehículo y el descenso del mismo)

3.6. **Requisitos específicos de otros subsistemas que afectan también al subsistema de infraestructura y material rodante**

3.6.1. Subsistema de energía

3.6.1.1. Seguridad

Requisito esencial 2.2.1 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE:

*«El funcionamiento de las instalaciones de alimentación de energía no debe poner en peligro la seguridad de los trenes ni de las personas (usuarios, personal de explotación, habitantes del entorno y terceros).»*

Este requisito esencial no es pertinente en el ámbito de la presente ETI.

3.6.1.2. Protección del medio ambiente

Requisito esencial 2.2.2 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE:

*«El funcionamiento de las instalaciones de alimentación de energía eléctrica o térmica no debe afectar al medio ambiente por encima de los límites especificados.»*

Este requisito esencial no es pertinente en el ámbito de la presente ETI.

3.6.1.3. Compatibilidad técnica

Requisito esencial 2.2.3 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE:

«Los sistemas de alimentación de energía eléctrica/térmica utilizados deben:

- permitir que los trenes desarrollen las prestaciones especificadas,
- en el caso de la electricidad, ser compatibles con los dispositivos de captación instalados en los trenes.»

Este requisito esencial no es pertinente en el ámbito de la presente ETI.

3.6.2. Control-mando y señalización

3.6.2.1. Seguridad

Requisito esencial 2.3.1 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE:

*«Las instalaciones y operaciones de control-mando y señalización que se utilicen deberán permitir una circulación de los trenes que presente el nivel de seguridad que corresponda a los objetivos fijados para la red. Los sistemas de control-mando y señalización deberán seguir permitiendo la circulación en condiciones plenamente seguras de los trenes autorizados a circular en situaciones degradadas definidas.»*

Este requisito esencial no es pertinente en el ámbito de la presente ETI.

3.6.2.2. Compatibilidad técnica

Requisito esencial 2.3.2 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE:

*«Toda nueva infraestructura y todo nuevo material rodante construidos o desarrollados después de la adopción de sistemas de control-mando y señalización compatibles deberán estar adaptados a la utilización de dichos sistemas.»*

Este requisito esencial no es pertinente en el ámbito de la presente ETI.

*«Los equipos de control-mando y de señalización instalados en los puestos de conducción de los trenes deberán permitir una explotación normal, en las condiciones especificadas, en el sistema ferroviario transeuropeo convencional.»*

Este requisito esencial no es pertinente en el ámbito de la presente ETI.

## 3.6.3. Mantenimiento

## 3.6.3.1. Salud y seguridad

Requisito esencial 2.5.1 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE:

*«Las instalaciones técnicas y los procedimientos utilizados en los centros deben garantizar una explotación segura del subsistema de que se trate y no constituir una amenaza para la salud y la seguridad.»*

Este requisito esencial no es pertinente en el ámbito de la presente ETI.

## 3.6.3.2. Protección del medio ambiente

Requisito esencial 2.5.2 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE:

*«Las instalaciones técnicas y los procedimientos utilizados en los centros de mantenimiento no deben rebasar los niveles de nocividad admisibles para el medio circundante.»*

Este requisito esencial no es pertinente en el ámbito de la presente ETI.

## 3.6.3.3. Compatibilidad técnica

Requisito esencial 2.5.3 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE:

*«Las instalaciones de mantenimiento en que se trate el material rodante convencional deberán permitir que se lleven a cabo las operaciones de seguridad, higiene y comodidad en todos los materiales para los que hayan sido diseñadas.»*

Este requisito esencial no es pertinente en el ámbito de la presente ETI.

## 3.6.4. Explotación y gestión del tráfico

## 3.6.4.1. Seguridad

Requisito esencial 2.6.1 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/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 centros de control, deben garantizar una explotación segura, teniendo en cuenta los diferentes requisitos de los servicios transfronterizos y nacionales.»*

Este requisito esencial se satisface con las especificaciones técnicas y funcionales indicadas en los puntos:

- 4.1.4 (Infraestructura — Normas de explotación)
- 4.1.6 (Infraestructura — Cualificaciones profesionales)
- 4.2.4 (Material rodante — Normas de explotación)
- 4.2.6 (Material rodante — Cualificaciones profesionales)

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

Este requisito esencial se satisface con las especificaciones técnicas y funcionales indicadas en los puntos:

- 4.1.4 (Infraestructura — Normas de explotación)
- 4.1.6 (Infraestructura — Cualificaciones profesionales)
- 4.2.4 (Material rodante — Normas de explotación)
- 4.2.6 (Material rodante — Cualificaciones profesionales)

## 3.6.4.2. Compatibilidad técnica

Requisito esencial 2.6.3 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/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 satisface con las especificaciones técnicas y funcionales indicadas en los puntos:

- 4.1.4 (Infraestructura — Normas de explotación)
- 4.1.6 (Infraestructura — Cualificaciones profesionales)
- 4.2.4 (Material rodante — Normas de explotación)
- 4.2.6 (Material rodante — Cualificaciones profesionales)

## 3.6.5. Aplicaciones telemáticas al servicio de los pasajeros y del transporte de mercancías

## 3.6.5.1. Compatibilidad técnica

Requisito esencial 2.7.1 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE:

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

*Para estas aplicaciones telemáticas se garantizará:*

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

Este requisito esencial se satisface con las especificaciones técnicas y funcionales indicadas en los puntos:

- 4.1.2.9 (Infraestructura — Venta de billetes, mostradores de información y puntos de asistencia al cliente)
- 4.1.2.11 (Infraestructura — Información visual, señalización, pictogramas e información dinámica)
- 4.1.2.12 (Infraestructura — Información hablada)
- 4.2.2.8 (Material rodante — Información al consumidor)

## 3.6.5.2. Salud

Requisito esencial 2.7.3 del anexo III de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE:

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

Este requisito esencial se satisface con las especificaciones técnicas y funcionales indicadas en los puntos:

- 4.1.2.9 (Infraestructura — Venta de billetes, mostradores de información y puntos de asistencia al cliente)
- 4.1.2.12 (Infraestructura — Información facilitada verbalmente)
- 4.2.2.8 (Material rodante — Información al consumidor)

## 3.7.

**Elementos del ámbito de la ETI de PMR en relación con los requisitos esenciales**

Infraestructura		Referencia a los puntos de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE					
		Anexo II	Requisito esencial del anexo III				
Elemento del ámbito de la ETI de PMR	Ref. al punto		Seguridad	Fiabilidad y disponibilidad	Salud	Protección del medio ambiente	Compatibilidad técnica
Generalidades	4.1.2.1	2.1					
Facilidades de aparcamiento para PMR	4.1.2.2	2.1					
Recorridos libres de obstáculos	4.1.2.3	2.1	2.1.1				
Generalidades	4.1.2.3.1	2.1	2.1.1				
Identificación de trayectos	4.1.2.3.2	2.1	2.1.1				
Puertas y entradas	4.1.2.4	2.1	1.1.1 2.1.1				
Pavimentos	4.1.2.5	2.1	2.1.1				
Obstáculos transparentes	4.1.2.6	2.1	2.1.1				
Aseos y cambiadores para bebés	4.1.2.7	2.1	1.1.5 2.1.1				
Mobiliario y dispositivos exentos	4.1.2.8	2.1	2.1.1				
Venta de billetes, mostradores de información y puntos de asistencia al cliente	4.1.2.9	2.1	2.1.1	2.7.3			2.7.1
Alumbrado	4.1.2.10	2.1	2.1.1				
Información visual: señalización, pictogramas e información dinámica	4.1.2.11	2.1					2.7.1
Información hablada	4.1.2.12	2.1	2.1.1	2.7.3			2.7.1
Salidas de emergencia, alarmas	4.1.2.13	2.1	2.1.1				
Geometría de pasarelas y subterráneos	4.1.2.14	2.1	2.1.1				
Escaleras	4.1.2.15	2.1	2.1.1				
Pasamanos	4.1.2.16	2.1	2.1.1				
Rampas, escaleras mecánicas, ascensores y pasillos rodantes	4.1.2.17	2.1	2.1.1				
Altura y separación de los andenes	4.1.2.18	2.1	2.1.1				1.5
Altura de los andenes	4.1.2.18.1	2.1	2.1.1				1.5
Separación de los andenes	4.1.2.18.2	2.1	2.1.1				1.5
Trazado de la vía a lo largo del andén	4.1.2.18.3	2.1	2.1.1				1.5
Anchura y borde de los andenes	4.1.2.19	2.1	2.1.1				
Extremos de los andenes	4.1.2.20	2.1	2.1.1				

Infraestructura		Referencia a los puntos de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE					
		Anexo II	Requisito esencial del anexo III				
Elemento del ámbito de la ETI de PMR	Ref. al punto		Seguridad	Fiabilidad y disponibilidad	Salud	Protección del medio ambiente	Compatibilidad técnica
Dispositivos de embarque para pasajeros que usen sillas de ruedas	4.1.2.21	2.1	1.1.1				
Cruces a nivel de las vías en las estaciones	4.1.2.22	2.1	2.1.1				

Material rodante		Referencia a los puntos de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE					
		Anexo II	Requisito esencial del anexo III				
Elemento del ámbito de la ETI de PMR	Ref. al punto		Seguridad	Fiabilidad y disponibilidad	Salud	Protección del medio ambiente	Compatibilidad técnica
Generalidades	4.2.2.1	2.6					
Asientos	4.2.2.2	2.6			1.3.1		
Generalidades	4.2.2.2.1	2.6			1.3.1		
Asientos preferentes	4.2.2.2.2	2.6			1.3.1		
Espacios para sillas de ruedas	4.2.2.3	2.6	2.4.1				
Puertas	4.2.2.4	2.6	1.1.1 1.1.5	1.2			
Puertas exteriores	4.2.2.4.2	2.6	1.1.1 1.1.5 2.4.1	1.2			
Puertas interiores	4.2.2.4.3	2.6	1.1.1 1.1.5	1.2			
Alumbrado	4.2.2.5	2.6	2.4.1				
Aseos	4.2.2.6	2.6	2.4.1				
Generalidades	4.2.2.6.1	2.6	2.4.1				
Aseo estándar	4.2.2.6.2	2.6	2.4.1				
Aseo universal	4.2.2.6.3	2.6	2.4.1				
Pasos libres	4.2.2.7	2.6			1.3.1		
Información al consumidor	4.2.2.8	2.6	2.4.1	2.7.3			2.7.1
Generalidades	4.2.2.8.1	2.6					
Información (letreros y pictogramas)	4.2.2.8.2	2.6	2.4.1				

Material rodante		Referencia a los puntos de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE					
		Anexo II	Requisito esencial del anexo III				
Elemento del ámbito de la ETI de PMR	Ref. al punto		Seguridad	Fiabilidad y disponibilidad	Salud	Protección del medio ambiente	Compatibilidad técnica
Información (descripción del trayecto y reserva de asientos)	4.2.2.8.3	2.6					
Cambios de altura	4.2.2.9	2.6	1.1.5				
Pasamanos	4.2.2.10	2.6	1.1.5				
Plazas acostadas accesibles en silla de ruedas	4.2.2.11	2.6	2.4.1				
Posición de los peldaños para el acceso al vehículo y el descenso del mismo	4.2.2.12	2.6	1.1.1				1.5 2.4.3
Requisitos generales	4.2.2.12.1	2.6	1.1.1				1.5 2.4.3
Peldaños de embarque y desembarque	4.2.2.12.2	2.6	1.1.1				1.5 2.4.3
Dispositivos de embarque	4.2.2.12.3	2.6	1.1.1	2.4.2			1.5 2.4.3

#### 4. CARACTERIZACIÓN DE LOS SUBSISTEMAS

##### 4.1. Subsistema de infraestructura

###### 4.1.1. Introducción

El sistema ferroviario transeuropeo convencional, al que es aplicable la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE, y del cual forma parte el subsistema, es un sistema integrado cuya coherencia es preciso verificar. Dicha coherencia debe ser comprobada, en particular, en lo que se refiere a las especificaciones de cada subsistema, las interfaces con el sistema en el que está integrado y las normas de explotación y mantenimiento.

Las especificaciones funcionales y técnicas del subsistema y sus interfaces, descritas en la sección 4.1.2, no imponen el uso de tecnologías o soluciones técnicas concretas, excepto cuando ello es estrictamente necesario para la interoperabilidad de la red ferroviaria transeuropea convencional. Sin embargo, las soluciones innovadoras para la interoperabilidad pueden precisar nuevas especificaciones y/o métodos de evaluación. Para permitir la innovación tecnológica, estas especificaciones y métodos de evaluación se elaborarán mediante el procedimiento descrito en las secciones 6.1.4 y 6.2.4.

Teniendo en cuenta todos los requisitos esenciales aplicables, el subsistema de infraestructura se caracteriza por lo siguiente:

###### 4.1.2. Especificaciones funcionales y técnicas

###### 4.1.2.1. Generalidades

A la luz de los requisitos esenciales de la sección 3, las especificaciones funcionales y técnicas del subsistema de infraestructura relacionadas con la accesibilidad para personas de movilidad reducida se organizan del siguiente modo:

- Facilidades de aparcamiento para PMR
- Puertas y entradas a un solo nivel

- Trayectos para viajeros, principales trayectos a pie
- Pavimentos
- Información táctil
- Recorridos guiados
- Puertas de cristal y marcas en las paredes
- Aseos
- Mobiliario
- Taquillas o máquinas expendedoras de billetes/Mostradores de información
- Máquinas de control de billetes
- Alumbrado
- Información visual: señalización, pictogramas e información dinámica
- Información hablada
- Salidas de emergencia, alarmas
- Geometría de pasarelas y subterráneos
- Escaleras
- Pasamanos
- Rampas, escaleras mecánicas, ascensores y pasillos rodantes
- Altura y separación de los andenes
- Anchura y borde de los andenes
- Extremos de los andenes
- Dispositivos de embarque
- Cruces a nivel de las vías

Por cada parámetro básico, se introduce el tema mediante un apartado general.

Luego, en los apartados siguientes se detallan las condiciones que deberán cumplirse para que se consideren satisfechos los requisitos presentados en el apartado general.

#### 4.1.2.2. Facilidades de aparcamiento para PMR

Cuando exista una zona de aparcamiento específica de la estación, deberá contar con plazas reservadas para las PMR autorizadas para usar plaza de discapacitado y situadas en el lugar de la zona de aparcamiento más cercano posible a una entrada accesible.

No existen más requisitos específicos en lo que se refiere al ferrocarril, ya que será de aplicación a las plazas de aparcamiento la normativa europea y nacional (incluyendo, entre otros puntos: — número de plazas, acceso, ubicación, dimensiones, materiales, colores, signos y alumbrado).

#### 4.1.2.3. Recorrido libre de obstáculos

##### 4.1.2.3.1. Generalidades

Un recorrido libre de obstáculos es un trayecto por el que pueden circular libremente todas las categorías de PMR. Puede incluir rampas o ascensores siempre que estén construidos y sean explotados de conformidad con el punto 4.1.2.17.

Deberá existir por lo menos un recorrido libre de obstáculos que interconecte los siguientes puntos y servicios, cuando existan:

- Paradas de otros modos de transporte situadas dentro del recinto de la estación (por ejemplo, taxi, autobús, tranvía, metro, transbordador, etc.);
- Aparcamientos
- Entradas y salidas accesibles
- Mostradores de información
- Otros sistemas de información
- Lugares de venta de billetes
- Asistencia a los clientes
- Salas de espera
- Consignas
- Aseos
- Andenes

Todos los recorridos libres de obstáculos, escaleras, pasarelas y subterráneos tendrán una anchura libre de 1 600 mm como mínimo y una altura mínima de 2 300 mm a lo largo de toda la anchura de 1 600 mm. El requisito de anchura mínima no tiene en cuenta la anchura adicional que pueda ser necesaria para los flujos de pasajeros. Este requisito no será aplicable a escaleras mecánicas, pasillos rodantes y ascensores.

La longitud de los recorridos libres de obstáculos será la menor que resulte practicable.

Los pavimentos de los recorridos libres de obstáculos tendrán propiedades antirreflectantes.

Las estaciones nuevas cuyo movimiento sea inferior a mil viajeros diarios (total combinado de los viajeros que llegan y que parten) no estarán obligadas a contar con ascensores o rampas, aun cuando fueran necesarias para respetar plenamente esta obligación, si existe otra estación en la misma ruta situada a menos de 30 km que ofrece un recorrido libre de obstáculos que la respete plenamente. En este caso, el diseño de la estación nueva deberá prever la futura instalación de un ascensor y/o unas rampas para hacer accesible la estación a todas las categorías de PMR.

#### 4.1.2.3.2. Identificación de recorridos

Los recorridos libres de obstáculos deberán estar identificados claramente por medio de información visual, según se detalla en el punto 4.1.2.11.

Deberá facilitarse información sobre el recorrido libre de obstáculos a las personas con deficiencias visuales por uno de los siguientes medios como mínimo: recorridos táctiles, medios sonoros, signos táctiles y verbales, mapas Braille.

Si se ha instalado un recorrido táctil, deberá ajustarse a la normativa nacional y existir a lo largo de toda la longitud del recorrido o los recorridos libres de obstáculos.

Si a lo largo del recorrido libre de obstáculos hacia el andén existen pasamanos o paredes al alcance, deberán llevar una breve información (por ejemplo, el número de andén o información sobre la dirección) en Braille y en letras o números en relieve en la parte posterior del pasamanos o en la pared a una altura comprendida entre 850 mm y 1 000 mm. Los únicos pictogramas táctiles permisibles son los números y las flechas.

#### 4.1.2.4. Puertas y entradas

Este punto se aplica a todas las puertas y entradas que se encuentran en un recorrido libre de obstáculos.

Deberá existir como mínimo una entrada accesible a la estación y una entrada accesible a los andenes.

Las puertas y las entradas tendrán como mínimo una abertura libre de 800 mm y una altura libre de 2 100 mm.

Se permite el uso de puertas manuales, semiautomáticas o automáticas.

Los dispositivos de accionamiento de las puertas deberán estar situados a una altura de entre 800 mm y 1 200 mm.

Cada puerta no deslizante de accionamiento manual deberá llevar una barra horizontal de empuje, que ocupe toda su anchura, a ambos lados de la misma.

Las puertas automáticas o semiautomáticas deberán llevar dispositivos que eviten que, durante su accionamiento, los viajeros puedan quedar atrapados.

Si las puertas se accionan mediante pulsadores u otros dispositivos de control a distancia, cada pulsador o dispositivo deberá contrastar con su fondo y ser accionable ejerciendo una fuerza no superior a 15 newtons.

Si hay un pulsador de apertura y otro de cierre situados uno encima del otro, el de más arriba será siempre el de apertura.

El centro del control deberá estar a una altura no inferior a 800 mm ni superior a 1 200 mm por encima del nivel del suelo.

Estos controles deberán ser identificables al tacto (por ejemplo, mediante marcas táctiles) e indicar su funcionalidad.

La fuerza necesaria para abrir o cerrar una puerta manual, en condiciones de ausencia de viento, no deberá superar los 25 newtons.

El picaporte que abre o cierra una puerta manual deberá ser accionable con la palma de la mano ejerciendo una fuerza no superior a 20 newtons.

Cuando se utilice una puerta giratoria, deberá existir una puerta adicional no giratoria adyacente a la misma que pueda utilizarse libremente.

La elevación de los umbrales de las puertas y entradas no deberá ser superior a 25 mm. Cuando se instalen umbrales, deberán ser de un color que contraste con el fondo contiguo.

#### 4.1.2.5. Pavimentos

Todos los pavimentos deberán ser antideslizantes con arreglo a la normativa nacional sobre edificios públicos.

Dentro de los edificios de la estación, no existirán irregularidades superiores a 5 mm en ningún punto del pavimento sobre el que se camine, excepción hecha de los recorridos guiados, los conductos de desagüe y los indicadores táctiles.

#### 4.1.2.6. Obstáculos transparentes

Los obstáculos transparentes situados en los recorridos principales utilizados por los viajeros o a lo largo de ellos, consistentes en puertas acristaladas o paramentos transparentes, estarán marcadas mediante dos franjas prominentes hechas de signos, logotipos, emblemas o figuras decorativas y colocadas a una altura comprendida entre 1 500 mm y 2 000 mm una de ellas, y entre 850 mm y 1 050 mm la otra. Estas marcas deberán contrastar con el fondo contra el que se contemplan y tener una anchura mínima de 100 mm.

No será necesario colocar estas franjas en los paramentos transparentes si se protege a los viajeros de la colisión por otros medios, como pasamanos o bancos corridos.

#### 4.1.2.7. Aseos y cambiadores para bebés

##### 4.1.2.7.1. Requisitos del subsistema

Si la estación cuenta con aseos, deberá existir por lo menos una cabina unisex accesible en silla de ruedas.

Si la estación cuenta con aseos, deberá existir un espacio con cambiador de bebés que sea accesible a hombre y mujeres y se ajuste a los requisitos del punto 4.1.2.7.2.

Para que los viajeros que transporten un equipaje voluminoso puedan utilizar los aseos, todas las cabinas tendrán las siguientes dimensiones mínimas: anchura de 900 mm y longitud de 1 700 mm si la puerta se abre hacia adentro o de 1 500 mm si la puerta se abre hacia afuera o es una puerta deslizante. La puerta y todos los accesos a los aseos tendrán una anchura libre mínima de 650 mm.

Será de aplicación la normativa europea y nacional en lo que se refiere a las dimensiones y accesorios de los aseos para usuarios en silla de ruedas.

#### 4.1.2.7.2. Requisitos del componente de interoperabilidad

##### Cambiador de bebés

En la posición de uso, el cambiador estará situado a una altura comprendida entre 800 mm y 1 000 mm por encima del nivel del suelo. Sus dimensiones mínimas serán de 500 mm x 700 mm.

Su diseño impedirá que un bebé pueda resbalarse y caer inadvertidamente, sus bordes serán romos y podrá soportar un peso mínimo de 80 kg.

Si la plancha del cambiador invade el espacio accesible de los aseos, deberá ser posible replegarla ejerciendo una fuerza no superior a 25 newtons.

#### 4.1.2.8. Mobiliario y dispositivos exentos

Todos los muebles y dispositivos exentos de las estaciones deberán contrastar con su fondo y tener bordes romos.

Dentro del recinto de la estación, los muebles y dispositivos exentos estarán colocados donde no obstruyan a las personas invidentes o con deficiencias visuales, y deberán ser detectables por los invidentes que utilizan bastón.

Los elementos voladizos situados a una altura inferior a 2 100 mm y que sobresalgan más de 150 mm deberán ir indicados por un obstáculo, a una altura máxima de 300 mm, que sea detectable por los invidentes que utilizan bastón.

No habrá elementos colgantes por debajo de una altura de 2 100 mm.

En cada andén en el que los viajeros estén autorizados para esperar al tren y en cada zona de descanso habrá como mínimo una zona abrigada de la intemperie equipada de asientos ergonómicos. Los asientos tendrán respaldo y, al menos un tercio de ellos, reposabrazos. Deberá haber también una barra de apoyo para permanecer de pie de al menos 1 400 mm y un espacio para una silla de ruedas.

#### 4.1.2.9. Venta de billetes, mostradores de información y puntos de asistencia al cliente

##### 4.1.2.9.1. Requisitos del subsistema

Cuando existan taquillas manuales, mostradores de información y puntos de asistencia al cliente a lo largo del recorrido libre de obstáculos, por lo menos un mostrador tendrá una altura mínima de 650 mm hasta su cara inferior, un espacio para las rodillas de al menos 300 mm de profundidad y una anchura mínima de 600 mm. La altura de la superficie superior, o de una parte de la misma que tendrá una anchura mínima de 300 mm y una profundidad mínima de 200 mm, estará comprendida entre 700 mm y 800 mm. Esta zona estará a disposición de los usuarios en silla de ruedas y se ofrecerán alternativas para que otras PMR puedan sentarse.

Si una ventanilla acristalada separa a los viajeros del vendedor de la taquilla, podrá retirarse dicha ventanilla o, en caso contrario, irá equipada de un sistema de intercomunicación. La ventanilla, en todo caso, será de cristal transparente.

Por lo menos una taquilla estará dotada del equipo necesario para que una PMR con deficiencias auditivas comprenda lo que se le dice colocando su audífono en posición «T».

Si existen dispositivos electrónicos que muestran información sobre precios al vendedor, deberán mostrar también el precio al comprador del billete.

Cuando existas máquinas expendedoras de billetes en un recorrido libre de obstáculos en la estación, al menos una de ellas deberá cumplir los requisitos del punto 4.1.2.9.2.

Si existen máquinas de control automático de billetes, al menos una de ellas tendrá una anchura libre de paso mínima de 800 mm y podrá aceptar sillas de ruedas de hasta 1 200 mm de longitud.

Si se utilizan torniquetes, deberá existir un punto de acceso sin torniquete para las PMR utilizable en todo el horario de funcionamiento.

#### 4.1.2.9.2. Requisitos del componente de interoperabilidad

Las máquinas expendedoras de billetes situadas en un recorrido libre de obstáculos en la estación con arreglo al punto 4.1.2.9.1 deberán tener una zona de contacto táctil (incluyendo el teclado y los espacios de pago y expedición de billetes) a una altura comprendida entre 700 mm y 1 200 mm. Por lo menos una pantalla y el teclado deberán ser visibles por una persona en silla de ruedas y por una persona de pie delante de la máquina. Si la pantalla es la que sirve para introducir información, deberá cumplir los requisitos de este punto.

#### 4.1.2.10. Alumbrado

El alumbrado del vestíbulo de la estación deberá ajustarse a la normativa europea o nacional.

Desde la entrada accesible al edificio al punto de acceso a andenes, el recorrido libre de obstáculos tendrá una iluminación mínima de 100 lux, medidos a nivel del suelo, dentro de los límites del edificio de la estación. El nivel mínimo de iluminación en la entrada principal, las escaleras y los extremos de las rampas será de 100 lux, medidos a nivel del suelo. Si para lograrlo hay que recurrir al alumbrado artificial, el nivel de iluminación será como mínimo de 40 lux por encima de los niveles luminosos ambiente y tener una temperatura de color más fría.

Loa andenes y otras zonas para viajeros externas de la estación tendrán una iluminación mínima media de 20 lux, medidos a nivel del suelo, con un valor mínimo de 10 lux.

Los lugares en que resulte necesario el alumbrado artificial para permitir la lectura de una información detallada estarán iluminados a un nivel superior en por lo menos 15 lux al de las zonas adyacentes. Esta iluminación más intensa tendrá asimismo una temperatura de color distinta de la de las zonas adyacentes.

El alumbrado de emergencia deberá ajustarse a la normativa europea o nacional.

#### 4.1.2.11. Información visual: señalización, pictogramas e información dinámica

##### 4.1.2.11.1. Requisitos del subsistema

Dentro de la estación, toda la información deberá ser coherente y ajustarse a la normativa europea o nacional.

En toda la información escrita se usará una fuente sin serif, combinando mayúsculas y minúsculas (en otras palabras, se evitará el uso exclusivo de mayúsculas).

No se utilizarán caracteres con descendentes y ascendentes comprimidos.

Los descendentes serán reconocibles claramente y su tamaño no será inferior al 20 % del de una mayúscula.

Toda la información disponible será coherente con el sistema general de orientación e información, especialmente en lo que se refiere al color y al contraste, en andenes y entradas.

La información visual será legible en todas las condiciones de iluminación cuando la estación esté en funcionamiento.

La información visual contrastará con su fondo.

Cuando se facilite información visual dinámica, deberá ser coherente con la información verbal esencial que se esté dando.

Deberá proporcionarse la información siguiente:

- Información de seguridad e instrucciones de seguridad de conformidad con la normativa europea o nacional.
- Signos de aviso, prohibición u obligación de conformidad con la normativa europea o nacional.
- Información relativa a la salida de los trenes.
- Identificación de los servicios existentes en la estación e itinerarios de acceso a los mismos.

Deberá facilitarse información en todos los puntos en que los viajeros tengan que decidir qué camino tomar y a intervalos de 100 m como máximo a lo largo del recorrido. Los signos, símbolos y pictogramas deberán ser coherentes a lo largo de todo el recorrido.

Deberá facilitarse el nivel de información adecuado para adoptar una decisión. Por ejemplo, en el primer punto donde haya que tomar un camino al entrar en la estación puede resultar más adecuado el simple «A los andenes» que la indicación concreta de los distintos andenes.

Irán equipados con signos informativos táctiles:

- los aseos, en lo referente a información funcional y llamadas de emergencia si procede
- los ascensores, de conformidad con EN 81-70:2003 Apéndice E.4.

No se combinarán los anuncios publicitarios con los sistemas de orientación e información.

Nota: A efectos del presente punto, no se considerará anuncio publicitario la información sobre los servicios públicos de transporte.

Se colocarán los siguientes símbolos gráficos y pictogramas específicamente destinados a las PMR:

- un signo conforme al símbolo internacional de «accesibilidad para personas con discapacidad» descrito en el anexo N, puntos N.2 y N.4
- información direccional sobre los recorridos libres de obstáculos y los servicios accesibles en silla de ruedas
- indicación de aseo universal
- si existe información sobre la configuración del tren en el andén, indicación de la localización del punto de embarque en silla de ruedas.

Estos símbolos podrán combinarse con otros (por ejemplo: ascensor, aseos, etc.)

Cuando haya instalados bucles de inducción, esto se indicará con un signo conforme al anexo N, puntos N.2 y N.5.

El lugar de almacenamiento de equipajes pesados y grandes bultos, si existe, se indicará mediante el correspondiente símbolo gráfico.

Si existe un dispositivo de llamada para solicitar asistencia o información, ello se indicará mediante un signo conforme al anexo N, puntos N.2 y N.6.

Si existe un dispositivo de llamada de emergencia:

- llevará símbolos visuales y táctiles,
- se indicará con un signo conforme al anexo N, puntos N.2 y N.7.

y además llevará:

- una indicación visual y sonora de que el dispositivo ha sido accionado,
- información adicional sobre su funcionamiento, si es necesario.

En los aseos universales y aseos accesibles en silla de ruedas en que haya instaladas barras abatibles, se colocará un símbolo gráfico en el que se represente la barra en sus dos posiciones.

No se dispondrán en ningún lugar más de cinco pictogramas adyacentes, junto con una flecha que indique una dirección única.

#### 4.1.2.11.2. Requisitos del componente de interoperabilidad

El tamaño de las pantallas debe permitir que los nombres de las estaciones o las palabras de los mensajes aparezcan completos. Cada nombre de estación y palabra integrante de un mensaje deberá visualizarse durante un mínimo de dos segundos. Si se utiliza un dispositivo de visualización del texto deslizante (horizontal o vertical) cada una de las palabras completas deberá aparecer durante un mínimo de dos segundos, y la velocidad de desplazamiento horizontal del texto no podrá exceder de seis caracteres por segundo.

La altura mínima de las letras se calculará según la fórmula siguiente: Distancia de lectura en mm dividida entre 250 = tamaño de la fuente (por ejemplo: 10 000 mm/250 = 40 mm).

Todos los signos de seguridad, aviso, prohibición u obligación incluirán pictogramas y sus diseños se ajustarán a ISO 3864-1.

La distancia máxima de lectura es una característica del componente de interoperabilidad.

#### 4.1.2.12. Información hablada

La información hablada tendrá un nivel RASTI mínimo de 0,5, de conformidad con IEC 60268-16 parte 16, en todas las zonas.

Cuando se facilite información hablada, deberá ser coherente con la información visual esencial que se esté dando.

Cuando no se facilite automáticamente información hablada, existirá un sistema sonoro de comunicación que permita a los usuarios obtener información si así lo solicitan.

#### 4.1.2.13. Salidas de emergencia, alarmas

Las salidas de emergencia y las alarmas deberán ajustarse a la normativa europea o nacional.

#### 4.1.2.14. Geometría de pasarelas y subterráneos

Si se utilizan pasarelas o subterráneos como parte del recorrido normal de un pasajero dentro de la estación, deberán tener en toda su extensión una zona libre de obstáculos de 1 600 mm de anchura mínima y 2 300 mm de altura mínima. El requisito de anchura mínima no tiene en cuenta la anchura adicional que pueda ser necesaria para los flujos de pasajeros, y que deberá ajustarse a la normativa nacional.

#### 4.1.2.15. Escaleras

Las escaleras deberán ajustarse a la normativa nacional o europea.

Las escaleras situadas en el recorrido principal tendrán una anchura mínima libre de obstáculos de 1 600 mm medida entre los pasamanos. El requisito de anchura mínima no tiene en cuenta la anchura adicional que pueda ser necesaria para los flujos de pasajeros.

Todas las superficies pisables de la escalera tendrán propiedades antideslizantes.

Antes de la primera escalera ascendente, así como de la primera escalera descendente, se dispondrá una banda táctil a lo largo de toda la anchura de la escalera. Esta banda tendrá una profundidad mínima de 400 mm, contrastará con el pavimento y estará integrada en él. Además, será diferente de las usadas en los recorridos táctiles, cuando existan.

Las zonas abiertas situadas por debajo de las escaleras estarán protegidas para evitar que los viajeros puedan tropezar sin darse cuenta con los apoyos estructurales y las zonas de altura reducida.

#### 4.1.2.16. Pasamanos

Las escaleras y las rampas deberán ir provistas de pasamanos a ambos lados y a dos niveles. La altura con respecto al nivel del suelo del pasamanos superior estará comprendida entre 850 mm y 1 000 mm y la del inferior entre 500 mm y 750 mm.

Existirá una separación mínima de 40 mm entre el pasamanos y las demás partes de la estructura, salvo sus soportes.

Los pasamanos deberán ser continuos. Cuando equipen escaleras, prolongarán como mínimo en 300 mm los peldaños primero y último (estas prolongaciones podrán abrirse en curva para evitar obstrucciones).

El pasamanos será redondeado y tendrá una sección transversal de un diámetro equivalente comprendido entre 30 mm y 50 mm.

El pasamanos contrastará cromáticamente con las paredes circundantes.

#### 4.1.2.17. Rampas, escaleras mecánicas, ascensores y pasillos rodantes

Cuando no existan ascensores, deberán instalarse rampas para uso de las PMR incapaces de utilizar las escaleras.

Las rampas deberán ajustarse a la normativa europea o nacional.

Cuando existan escaleras mecánicas, su velocidad máxima será de 0,65 m/s y su diseño se ajustará a la normativa europea o nacional.

Deberán instalarse ascensores cuando no existan rampas, y su diseño se ajustará a la norma EN 81-70:2003, punto 5.3.2.1, cuadro 1.

Cuando existan pasillos rodantes, su velocidad máxima será de 0,75 m/s y su pendiente máxima, de 12 grados (21,3 %); su diseño se ajustará a la normativa europea o nacional.

#### 4.1.2.18. Altura y separación de los andenes

##### 4.1.2.18.1. Altura de los andenes

Para los andenes de la red ferroviaria convencional, son permisibles dos valores nominales de altura del andén, a saber, 550 mm y 760 mm por encima del plano de rodadura. Las tolerancias aplicables a estas dimensiones serán de -35 mm/+ 0 mm.

En el caso de los andenes de la red ferroviaria convencional previstos para que también tengan parada los tranvías (p. ej., Stadtbahn o Tram-Train), se permite una altura nominal del andén comprendida entre 300 mm y 380 mm. Las tolerancias aplicables a estas dimensiones serán de +/-20 mm.

En las curvas de radio inferior a 500 m, se permite que la altura del andén sea superior o inferior a la especificada siempre que el primer peldaño utilizable del vehículo se ajuste a la figura 11 del punto 4.2.2.12.1.

##### 4.1.2.18.2. Separación de los andenes

*Nota que deberá eliminarse de la ETI de PMR para FC al finalizar el proceso. La ETI de infraestructura de alta velocidad establece los requisitos relativos a los andenes en la red ferroviaria de alta velocidad.*

En el caso de los andenes de la red ferroviaria convencional, los bordes de los andenes colocados a las alturas nominales de 550 mm y 760 mm deberán respetar el gálibo mínimo (cuestión pendiente, se aplicará la normativa nacional relativa al gálibo mínimo mientras se revisa la ETI tras la publicación de EN15273-3:2006); y el valor convencional  $b_{q0}$  desde el eje de la vía paralelo al plano de rodadura se obtendrá a partir de la siguiente fórmula, que no tiene en cuenta los efectos de

- el sobreebanco de vía en las curvas,
- el peralte,
- los aparatos de vía,
- la inclinación cuasi-estática,
- las tolerancias de construcción y mantenimiento,

donde

$$b_{q0} = 1650 + \frac{3750}{R}$$

R es el radio de la curva de la vía, en metros.

El valor calculado  $b_{qlim}$  se especifica en pr EN15273-3:2006 y toma en consideración todos los demás valores que no están incluidos en la fórmula de  $b_{q0}$ . El valor real de  $b_q$  para la ubicación de los bordes del andén desde el eje de la vía paralelo al plano de rodadura tendrá en cuenta la variación debida a la tolerancia  $T_q$  para la ubicación de los bordes del andén o su mantenimiento:  $b_{qlim} \leq b_q \leq b_{qlim} + T_q$ .

La tolerancia  $T_q$  será  $0 \leq T_q \leq 50$  mm.

El efecto del peralte puede compensarse fuera de la curva para la parte que exceda de 25 mm haciendo que el borde del andén sobresalga por encima del hueco exigido para la inclinación cuasi-estática del gálibo en perpendicular al plano de rodadura.

En consecuencia, el hueco real puede ser superior al convencional.

#### 4.1.2.18.3. Trazado de la vía a lo largo del andén

*Nota que deberá eliminarse de la ETI de PMR para FC al finalizar el proceso. Los andenes de las líneas de categoría I de la red ferroviaria de alta velocidad se ajustarán a la ETI de infraestructura de alta velocidad.*

*Nota que deberá incluirse en la ETI de infraestructura de alta velocidad: Los andenes de las líneas de categorías II y III de la red ferroviaria de alta velocidad se ajustarán al punto 4.1.2.18.3 de la ETI de PMR para FC.*

En el caso de los andenes de la red ferroviaria convencional, la vía adyacente a los andenes será preferiblemente recta y no podrá tener en ningún punto un radio inferior a 300 m.

#### 4.1.2.19. Anchura y borde de los andenes

Se permite que la anchura del andén sea variable a lo largo de toda su longitud. La anchura mínima del andén sin obstáculos deberá ser superior a

— la anchura de la zona de peligro más la anchura de dos franjas contrapuestas de 800 mm (1 600 mm), o bien

en el caso de un andén con un solo lado, 2 500 mm, y en el caso de un andén en islote, 3 300 mm (esta dimensión puede reducirse a 2 500 mm en los extremos del andén).

El requisito de anchura mínima no tiene en cuenta la anchura adicional que pueda ser necesaria para los flujos de pasajeros.

Se permite la existencia de pequeños obstáculos de longitud inferior a 1 000 mm (por ejemplo, postes, pilones, cabinas, asientos, etc.) dentro de la franja de 1 600 mm. La distancia del borde del andén al obstáculo no será inferior a 1 600 mm, y existirá un espacio libre mínimo de 800 mm desde el borde del obstáculo a la zona de peligro.

Si la distancia entre dos obstáculos pequeños es inferior a 2 400 mm, se considerará que constituyen un obstáculo grande.

La distancia mínima desde el borde de obstáculos como muros, asientos, ascensores y escaleras cuya longitud sea superior a 1 000 mm, pero inferior a 10 000 mm, y el borde de la zona de peligro será de 1 200 mm. La distancia entre el borde del andén y el borde de estos obstáculos será como mínimo de 2 000 mm.

La distancia mínima desde el borde de obstáculos como muros, asientos, escaleras mecánicas y escaleras cuya longitud sea superior a 10 000 mm y el borde de la zona de peligro será de 1 600 mm. La distancia entre el borde del andén y el borde de estos obstáculos será como mínimo de 2 400 mm.

Si existen instalaciones auxiliares a bordo de los trenes, o en el andén, que faciliten el embarque y desembarque de los usuarios en silla de ruedas, se dispondrá, allí donde sea probable que se utilicen dichas instalaciones, un espacio libre de 1 500 mm desde el borde de la instalación donde embarca o desembarca la silla de ruedas, a nivel del andén, hasta el obstáculo más próximo en el andén o hasta la zona de peligro opuesta. Las estaciones nuevas deberán cumplir este requisito para todos los trenes que esté previsto se detengan en el andén.

La zona de peligro de un andén comienza en el borde del andén que está del lado de la vía y se define como la zona en que los viajeros pueden verse sometidos a la acción de fuerzas peligrosas debidas al efecto estela de los trenes en marcha dependiendo de su velocidad. En el caso del sistema ferroviario convencional, esta zona de peligro deberá ajustarse a la normativa nacional.

El límite de la zona de peligro opuesto al borde próximo a la vía se deberá señalar mediante marcas táctiles y visuales. Las marcas táctiles se ajustarán a las normas nacionales.

La marca visual consistirá en una línea antideslizante y de color contrastado de anchura no inferior a 100 mm.

El color del material en el borde del andén del lado de la vía deberá contrastar con la oscuridad del vacío. Además, el material será antideslizante.

#### 4.1.2.20. Extremos de los andenes

Los extremos de los andenes deberán llevar marcas tanto visuales como táctiles.

## 4.1.2.21. Dispositivos de embarque para pasajeros que usen sillas de ruedas

## 4.1.2.21.1. Requisitos del subsistema

Cuando esté previsto que en un andén de una estación que cuenta con recorridos libres de obstáculos de conformidad con 4.1.2.3.1 se detengan trenes en condiciones normales de funcionamiento dotados de una puerta compatible con silla de ruedas, deberá existir un dispositivo de embarque utilizable entre dicha puerta y el andén que permita embarcar y desembarcar al viajero en silla de ruedas,

- a menos que se demuestre que el espacio entre el borde del umbral de dicha puerta y el borde del andén no supera los 75 mm medidos horizontalmente ni los 50 mm medidos verticalmente;

y

- a menos que haya una parada en una estación situada en la misma ruta y a menos de 30 km que esté equipada con dispositivos de embarque.

El administrador de infraestructuras responsable (o el administrador de la estación en caso de tener la responsabilidad), junto con la empresa ferroviaria, acordarán la manera de gestionar los dispositivos de embarque de conformidad con el Reglamento (CE) N° 1371/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre los derechos y las obligaciones de los viajeros internacionales de ferrocarril <sup>(1)</sup>, a fin de determinar cuál de las partes será responsable de proporcionar los dispositivos de embarque. El administrador de infraestructuras responsable (o el administrador de la estación) y la empresa ferroviaria se cerciorarán de que la división de responsabilidades que acuerden constituya la solución global más viable.

Dichos acuerdos definirán:

- los andenes en los que el administrador de infraestructuras o el administrador de la estación proveerán dispositivos de embarque y el material rodante para el que serán utilizados,
- los andenes en los que la empresa ferroviaria proveerá dispositivos de embarque y el material rodante para el que serán utilizados,
- el material rodante en el que la empresa ferroviaria proveerá dispositivos de embarque y el andén en el que serán utilizados,
- las reglas específicas de detención de los trenes a fin de respetar el punto 4.1.2.19 (zona para dispositivos de embarque para usuarios en silla de ruedas).

En su sistema de gestión de la seguridad, la empresa ferroviaria deberá indicar cuáles son sus obligaciones en virtud de tales acuerdos y la manera en que se propone darles cumplimiento.

En su sistema de gestión de la seguridad, el administrador de la infraestructura deberá indicar cuáles son sus obligaciones en virtud de tales acuerdos y la manera en que se propone darles cumplimiento.

En los párrafos precedentes, se considera que el administrador de la estación responsable de los andenes es un administrador de la infraestructura con arreglo a la Directiva 91/440/CE, art. 3: definición de infraestructura, y al reglamento 2598/70/CE.

Si, de resultados de lo anterior, todos los tipos de material rodante con parada en el andén están equipados con dispositivos de embarque compatibles con este, se permitirá que no existan dispositivos en el andén.

Los dispositivos de embarque deberán cumplir los requisitos del punto 4.1.2.21.2. Si la posición de embarque en silla de ruedas está predefinida, la posición o posiciones de las puertas accesibles en silla de ruedas del tren deberán llevar el símbolo internacional de «accesibilidad para personas con discapacidad». Tales signos deberán ajustarse al anexo N, puntos N.2 y N.4.

#### *Rampas*

Deberá existir una rampa de acceso, manual o semiautomática, que manejará un miembro del personal, almacenada en el andén de la estación o a bordo del tren.

La rampa deberá cumplir los requisitos del punto 4.1.2.21.2.

#### *Elevador de andén*

Si se utiliza un elevador de andén, se ajustará a los requisitos del punto 4.1.2.21.2.

<sup>(1)</sup> DO L 315 de 3.12.2007, p. 14.

#### 4.1.2.21.2. Requisitos del componente de interoperabilidad

Si las estaciones disponen de dispositivos de embarque, estos podrán alojar una silla de ruedas con las características especificadas en el anexo M.

El dispositivo de embarque deberá resistir un peso mínimo de 300 kg, colocado en el centro del dispositivo y distribuido a lo largo de una superficie de 660 mm por 660 mm.

Si el dispositivo de embarque es automático, deberá existir un método de manejo manual de emergencia en caso de corte de energía.

##### *Rampas*

La superficie de la rampa será antideslizante y tendrá una anchura efectiva libre no inferior a 760 mm.

Las rampas tendrán bordillos a ambos lados para impedir que se salgan las ruedas de los dispositivos de movilidad.

Los rebordes a ambos extremos de la rampa estarán biselados y no tendrán más de 20 mm de altura. Llevarán bandas contrastantes de advertencia de peligro.

La pendiente máxima de la rampa será de 10,2 grados (18 %).

Cuando se utilice para embarcar o desembarcar, se asegurará la rampa de manera que no esté sometida a desplazamientos en el momento de la carga o descarga.

Se utilizará un método de almacenamiento que garantice que las rampas, incluidas las portátiles, no obstruyan el paso de los viajeros.

##### *Elevador de andén*

Si se utiliza un elevador de andén, deberá ajustarse a los requisitos siguientes.

El revestimiento del elevador de andén será antideslizante. A nivel de la superficie, la plataforma del elevador tendrá una anchura libre mínima de 720 mm.

El elevador estará diseñado de manera que el vehículo no pueda moverse cuando el elevador no esté replegado.

Cuando existan, los controles que permiten desplegar, bajar al nivel del suelo, elevar y replegar el elevador exigirán una presión manual continua por parte del operador y no permitirán una secuencia de uso inadecuada cuando la plataforma del elevador esté ocupada.

El elevador contará con un método de emergencia para desplegar y bajar al nivel del suelo con un ocupante, y elevar y replegar el elevador vacío en caso de avería del sistema de accionamiento automático.

Ninguna parte de la plataforma del elevador se moverá a una velocidad superior a 150 mm/s cuando ascienda o descienda con un ocupante, ni superior a 300 mm/s cuando se despliegue o se repliegue (excepto si se despliega o repliega manualmente). La aceleración horizontal y vertical máxima de la plataforma del elevador ocupada será de 0,3 g.

La plataforma del elevador estará equipada con protecciones que impidan que alguna de las ruedas de la silla pueda salirse de ella mientras está en funcionamiento.

Una barrera amovible u otro elemento integrado originalmente en el elevador impedirán que una silla de ruedas pueda caer por el borde más próximo al vehículo hasta que el elevador se encuentre en posición plenamente elevada.

En cada lado de la plataforma del elevador que se extienda más allá del vehículo en su posición elevada existirá una barrera de una altura mínima de 25 mm. Tales barreras no interferirán las maniobras de acceso al pasillo o salida del mismo.

La barrera del borde de carga (barrera exterior) que funciona como rampa de carga cuando el elevador se encuentra a nivel del suelo, deberá ser suficiente, en posición levantada o cerrada, para impedir que las sillas de ruedas autopropulsadas puedan sobrepasarla o vencerla; en caso contrario, deberá contarse con un sistema suplementario.

El elevador permitirá colocar la silla de ruedas mirando hacia el interior o el exterior del vehículo.

Se dispondrá un sistema de almacenamiento seguro que garantice que el elevador replegado no dificulta la circulación de las sillas de ruedas o dispositivos de movilidad de los viajeros ni suponen peligro alguno para las personas.

#### 4.1.2.22. Cruces a nivel de las vías en las estaciones

Si la normativa nacional permite que los viajeros utilicen cruces a nivel de las vías, y estos resultan necesarios para poder ofrecer un recorrido libre de obstáculos, deberán ser accesibles a todas las categorías de PMR.

Deberán estar diseñados de manera que la rueda más pequeña de una silla de ruedas, según se define en el anexo M, no pueda quedar atrapada entre la superficie de cruce y el rail.

Deberán utilizarse marcas visuales y táctiles para señalar los límites de la superficie de cruce.

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

Dado que no existe actualmente una ETI del ferrocarril convencional para el material rodante de viajeros y para la infraestructura, esta sección se mantiene como cuestión pendiente.

No hay interfaz con el subsistema «control-mando y señalización».

Las interfaces con el subsistema de explotación se describen en la sección 4.1.4 «Normas de explotación».

#### 4.1.4. Normas de explotación

Las siguientes normas de explotación no forman parte de la evaluación de la infraestructura.

La presente ETI no especifica normas de explotación para la evacuación en caso de situación peligrosa, sino sólo los requisitos técnicos pertinentes. La finalidad de los requisitos técnicos para la infraestructura es facilitar la evacuación general, lo que incluye a las PMR.

Vistos los requisitos esenciales de la sección 3, las normas de explotación específicas al subsistema de infraestructura conforme al ámbito técnico de aplicación definido en el punto 1.1 a las que afecta a la presente ETI, son las siguientes:

##### — Generalidades

El administrador de la infraestructura y el administrador de la estación tendrán una política escrita que garantice que todo tipo de PMR pueda acceder a la infraestructura de viajeros en todo el horario de funcionamiento de conformidad con los requisitos técnicos de la presente ETI. Además, la política será compatible con las políticas de cualquier empresa ferroviaria que desee usar las instalaciones (véase la sección 4.2.4), según proceda. La política se aplicará mediante una información al personal, unos procedimientos y una formación adecuados. La política de infraestructura incluirá normas de explotación para, cuando menos, las situaciones siguientes:

##### — Recorridos libres de obstáculos

Si una estación nueva, renovada o acondicionada **cuyo flujo diario de viajeros, promediado durante 12 meses y sumados embarques y desembarques, no es superior a mil**, no reúne los requisitos relativos a los aspectos referentes a ascensores y/o rampas de los recorridos libres de obstáculos con arreglo al punto 4.1.2.3.1, será de aplicación la normativa nacional para organizar el transporte de los usuarios en silla de ruedas por un medio accesible entre esta estación no accesible y la próxima estación accesible situada en la misma ruta.

##### — Accesibilidad de la estación

Deberá contarse con unas normas de explotación que garanticen que la información relativa al nivel de accesibilidad de todas las estaciones esté disponible gratuitamente.

##### — Estaciones sin personal — compra de billetes por personas con deficiencias visuales

Se redactarán y aplicarán normas de explotación con respecto a las estaciones sin personal en las que los billetes se venden con máquinas expendedoras (véase la sección 4.1.2.9). En tales situaciones, deberán existir siempre métodos alternativos de compra de billetes accesibles para las personas con deficiencias visuales (por ejemplo, que sea posible comprarlos a bordo del tren o en la estación de destino).

— *Control de los billetes — torniquetes*

Cuando se utilicen torniquetes para controlar los billetes, se aplicarán normas de explotación que ofrezcan a las PMR un acceso paralelo en estos puntos de control. El acceso para PMR permitirá el control, por el personal o de manera automática, de los usuarios en sillas de ruedas, cochecitos de niño, bultos voluminosos, etc.

— *Información visual y hablada — coherencia*

Se aplicarán normas de explotación para garantizar la coherencia entre la información esencial visual y auditiva (véase la sección 4.1.2.12). Cuando el personal comunique una información se atenderá a unos procedimientos estándar que permitan lograr una completa coherencia de la información esencial.

— *Sistema de información sonora al viajero a petición de este*

Cuando en una estación no se facilite una información hablada esencial a través de un sistema de megafonía pública (véase 4.1.2.12), se aplicarán normas de explotación que garanticen la existencia de un sistema de información alternativo que permita a los viajeros obtener la misma información por vía sonora en la estación (p. ej., un servicio de información telefónica automático o con operador).

— *Andén — Zona operativa de dispositivos de embarque de silla de ruedas*

La empresa ferroviaria y el administrador de la infraestructura o administrador de la estación definirán conjuntamente la zona del andén en la que es probable que se use este dispositivo y demostrarán su validez. Esta zona será compatible con los andenes ya existentes en que es probable que se detenga el tren.

Como consecuencia de lo anterior en algunos casos habrá que ajustar el punto de detención del tren para cumplir este requisito.

Se aplicarán normas de explotación para tener en cuenta las variaciones en la composición del tren (véase la sección 4.1.2.19) de manera que pueda determinarse el punto de detención de los trenes con respecto a las zonas operativas de los dispositivos de embarque.

Se dispondrá en el andén de un espacio libre de 1 500 mm a partir del borde del mismo para cada dispositivo de embarque (véase 4.1.2.19).

— *Seguridad de los dispositivos de embarque de sillas de ruedas automáticos y manuales*

Se aplicarán normas de explotación en relación con el manejo de los dispositivos de embarque por el personal de la estación (véanse la secciones 4.1.2.21.1 y 2).

Se aplicará una norma de explotación relativa al uso por el personal de la barrera de seguridad amovible con que van equipados los elevadores de sillas de ruedas (véase la sección 4.1.2.21.2).

Se aplicarán normas de explotación que garanticen que el personal pueda manejar con seguridad las rampas de embarque, en lo que se refiere a despliegue, aseguramiento, elevación, descenso y repliegue (véase la sección 4.1.2.21.2).

— *Asistencia a los usuarios en silla de ruedas*

Se aplicarán normas de explotación que garanticen que el personal está al tanto de que es posible que los usuarios en silla de ruedas necesiten ayuda para embarcar y desembarcar del tren, y prestarán dicha ayuda cuando se precise.

Podría pedirse a los usuarios en silla de ruedas que solicitaran dicha ayuda con antelación para garantizar la presencia de personal adiestrado.

— *Cruces a nivel de la vía supervisados*

Cuando la normativa nacional permita los cruces a nivel de la vía supervisados, se aplicarán normas de explotación que garanticen que el personal situado en dichos cruces preste una ayuda adecuada a las PMR, indicándoles en particular cuándo se puede cruzar la vía.

#### 4.1.5. Normas de mantenimiento

Vistos los requisitos esenciales de la sección 3, las normas de mantenimiento específicas del subsistema de infraestructura conforme al ámbito técnico de aplicación definido en el punto 1.1 a las que afecta la presente ETI son las siguientes:

El administrador de la infraestructura o el administrador de la estación contarán con procedimientos que incluyan la prestación de ayuda alternativa a las PMR durante el mantenimiento, la sustitución o la reparación de los dispositivos destinados a las PMR.

#### 4.1.6. Cualificación profesional

La cualificación profesional del personal necesaria para el manejo del subsistema de infraestructura conforme al ámbito técnico de aplicación definido en el punto 1.1 y conforme al punto 4.1.4 que facilita la lista de las normas de explotación, en relación con la presente ETI, será la siguiente:

La formación profesional del personal responsable de las tareas de acompañamiento de trenes, prestación de servicios y ayuda a los viajeros en la estación y venta de billetes incluirá el tema de la sensibilización ante la discapacidad y la igualdad, y entre otras cosas las necesidades específicas de cada categoría de PMR.

La formación profesional de los ingenieros y administradores responsables del mantenimiento y la explotación de la infraestructura incluirá el tema de la sensibilización ante la discapacidad y la igualdad, y entre otras cosas las necesidades específicas de cada categoría de PMR.

#### 4.1.7. Condiciones de seguridad y salud

No existen requisitos específicos en el ámbito de la presente ETI relacionados con las condiciones de salud y seguridad del personal necesario para la explotación del subsistema de infraestructura ni para la aplicación de la ETI.

#### 4.1.8. Registro de la infraestructura

Los requisitos referentes al Registro de la infraestructura en relación con la presente ETI son los siguientes:

- El ámbito geográfico, según se define en el punto 1.2;
- Dentro del ámbito geográfico definido, se enumerarán las estaciones sujetas a la presente ETI;
- Para cada una de estas estaciones, se enumerarán los andenes de la estación que entran en el ámbito de aplicación de la presente ETI.

Para cada una de esas estaciones, incluidos todos sus andenes que entran en el ámbito de aplicación de la presente ETI, deberán enumerarse y describirse con respecto a los puntos pertinentes de la ETI las siguientes características:

- Facilidades de aparcamiento de conformidad con el punto 4.1.2.2;
- Recorrido o recorridos libres de obstáculos de conformidad con el punto 4.1.2.3;
- Trayectos guiados táctiles, cuando existan, de conformidad con el punto 4.1.2.3.2;
- Aseos, incluidos los accesibles a los usuarios en silla de ruedas, de conformidad con el punto 4.1.2.7;
- Venta de billetes, mostradores de información y puntos de asistencia al cliente de conformidad con el punto 4.1.2.9;
- Sistemas de información visual de conformidad con el punto 4.1.2.11;
- Rampas, escaleras mecánicas, ascensores y pasillos rodantes facilitados de conformidad con el punto 4.1.2.17;
- La altura, separación, anchura y longitud de cada andén de conformidad con los puntos 4.1.2.18 y 4.1.2.19;
- Dispositivos de embarque y su descripción cuando existan de conformidad con el punto 4.1.2.21;
- Cruces a nivel de la vía cuando estén disponibles para su uso por las PMR de conformidad con el punto 4.1.2.22.

Cuando se haya aplicado la normativa nacional a fin de garantizar la conformidad con la presente ETI, se indicarán en el Registro las normas y apartados pertinentes para cada elemento correspondiente.

#### 4.2. **Subsistema de material rodante**

##### 4.2.1. Introducción

El sistema ferroviario transeuropeo convencional, al que es aplicable la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE, y del cual forma parte el subsistema, es un sistema integrado cuya coherencia es preciso verificar. Dicha coherencia debe ser comprobada, en particular, en lo que se refiere a las especificaciones de cada subsistema, las interfaces con el sistema en el que está integrado y las normas de explotación y mantenimiento.

Las especificaciones funcionales y técnicas del subsistema y sus interfaces, descritas en la sección 4.2.2, no imponen el uso de tecnologías o soluciones técnicas concretas, excepto cuando ello es estrictamente necesario para la interoperabilidad de la red ferroviaria transeuropea convencional. Sin embargo, las soluciones innovadoras para la interoperabilidad pueden precisar nuevas especificaciones y/o métodos de evaluación. Para permitir la innovación tecnológica, estas especificaciones y métodos de evaluación se elaborarán mediante el procedimiento descrito en las secciones 6.1.4 y 6.2.4.

Teniendo en cuenta todos los requisitos esenciales aplicables, el subsistema de material rodante se caracteriza por lo siguiente:

##### 4.2.2. Especificaciones funcionales y técnicas

###### 4.2.2.1. Generalidades

A la luz de los requisitos esenciales de la sección 3, las especificaciones funcionales y técnicas del subsistema de material rodante relacionadas con la accesibilidad para personas de movilidad reducida se organizan del siguiente modo:

- Asientos
- Espacios para sillas de ruedas
- Puertas
- Alumbrado
- Aseos
- Pasos libres
- Información al consumidor
- Cambios de altura
- Pasamanos
- Plazas acostadas accesibles en silla de ruedas
- Posición de los peldaños para el acceso al vehículo y el descenso del mismo

Por cada parámetro básico, se introduce el tema mediante un apartado general.

Luego, en los apartados siguientes, se detallan las condiciones que deberán cumplirse para que se consideren satisfechos los requisitos presentados en el apartado general.

###### 4.2.2.2. Asientos

###### 4.2.2.2.1. Generalidades

Se dispondrán asideros, pasamanos verticales u otros elementos que puedan contribuir a la estabilidad de las personas que utilicen el pasillo en los respaldos de todos los asientos que se encuentren del lado del pasillo a menos que den contra el respaldo de otro asiento orientado en dirección opuesta y dotado de asidero o contra un tabique.

Los asideros u otros elementos que puedan contribuir a la estabilidad de las personas se colocarán a una altura por encima del suelo comprendida entre 800 mm y 1 200 mm, no invadirán el paso libre y contrastarán con el asiento.

En las zonas dotadas de asientos longitudinales fijos, se utilizarán pasamanos para contribuir a la estabilidad de las personas. Estos pasamanos no estarán separados por una distancia superior a 2 000 mm, estarán situados a una altura del suelo comprendida entre 800 mm y 1 200 mm y contrastarán con su fondo en el interior del vehículo.

Los asideros u otros elementos tendrán cantos romos.

#### 4.2.2.2.2. Asientos preferentes

##### 4.2.2.2.2.1. Generalidades

Al menos el 10 % de los asientos, por composición fija o vehículo individual y por clase, se designarán asientos preferentes para uso de las PMR.

Los asientos preferentes y los vehículos que los contengan estarán identificados mediante signos que se ajusten a los puntos N.3 y N.8 del anexo N, indicándose que los otros viajeros deberán poner dichos asientos a disposición de las personas con derecho a usarlos.

Los asientos preferentes estarán situados en el coche salón de viajeros y muy cerca de las puertas exteriores.

Cuando los asientos preferentes dispongan de reposabrazos, éstos serán amovibles, lo que excluye su colocación a lo largo del lateral del vehículo. El reposabrazos amovible podrá alinearse con el respaldo del asiento para hacer posible el libre acceso al mismo o a los eventuales asientos preferentes adyacentes.

Los asientos preferentes no serán de tipo abatible.

Los asientos preferentes y el espacio disponible para los usuarios deberán ajustarse a los diagramas de las figuras 1 a 4.

La superficie total útil para sentarse del asiento preferente tendrá una anchura no inferior a 450 mm (véase figura 1).

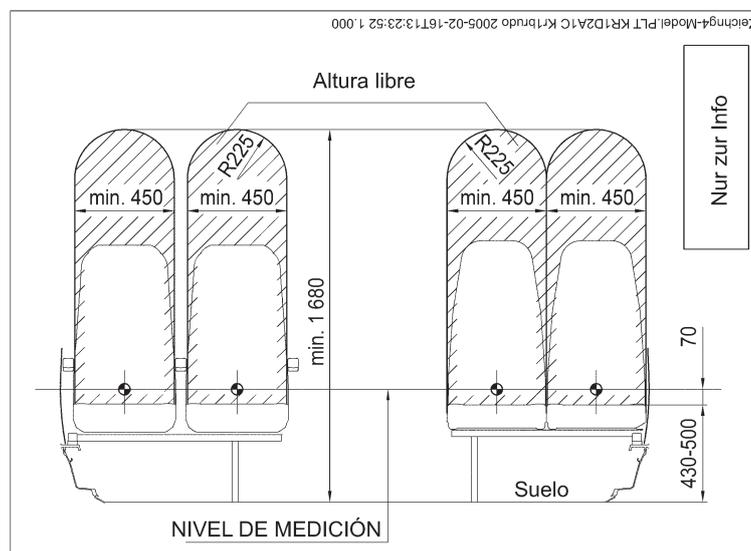


FIGURA 1

El extremo superior del cojín de un asiento preferente estará situado a una altura con respecto al suelo comprendida entre 430 mm y 500 mm medidos desde su extremo delantero. La altura libre por encima de estos asientos no será inferior a 1 680 mm con respecto al nivel del suelo (véase figura 2), excepto en los coches de dos pisos que lleven portaequipajes encima de los asientos. En este caso, se autoriza un espacio libre inferior, de 1 520 mm, sobre los asientos preferentes situados debajo de portaequipajes, siempre que al menos el 50 % de los asientos preferentes mantengan el espacio libre de 1 680 mm.

Nota: En las figuras 2 a 4 siguientes, las secciones transversales que se muestran son las contempladas a través de la línea central del asiento.

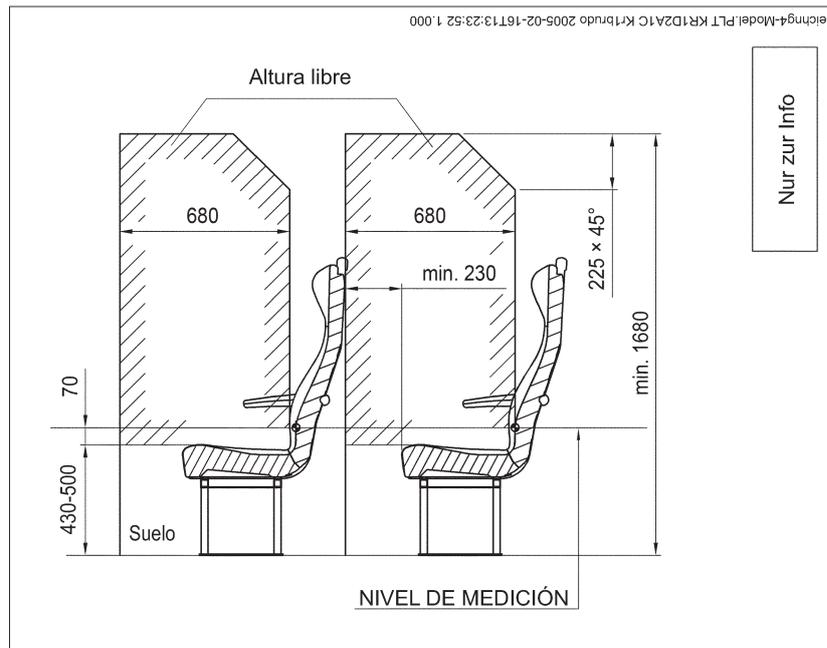


FIGURA 2

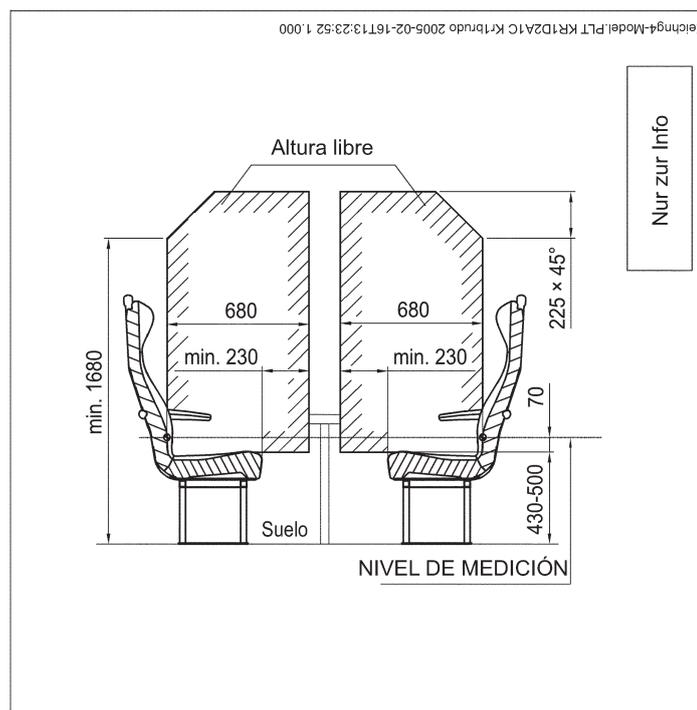


FIGURA 3

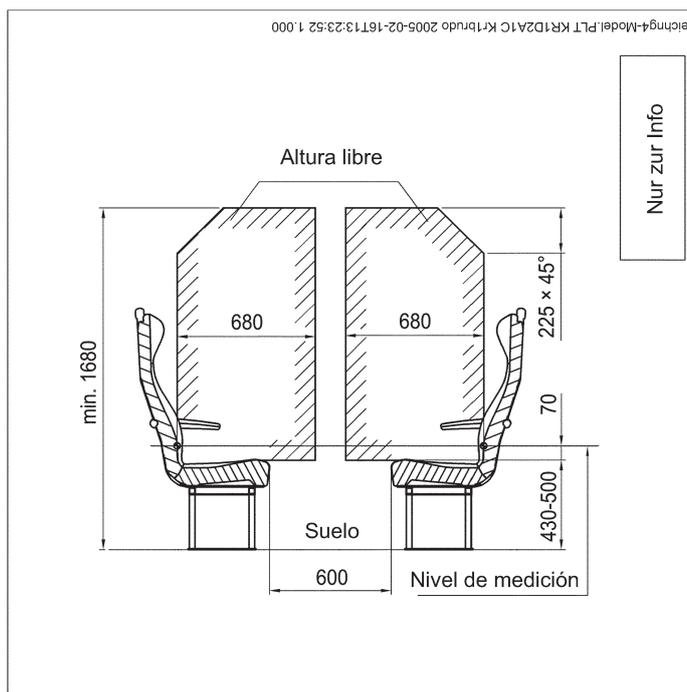


FIGURA 4

Tratándose de asientos reclinables, las dimensiones se medirán con los asientos en posición totalmente vertical.

#### 4.2.2.2.2. Asientos unidireccionales

En el caso de los asientos preferentes unidireccionales, el espacio libre situado delante de cada asiento deberá ajustarse a la figura 2.

Según se muestra en las figuras 1 a 4, la distancia entre la superficie frontal del respaldo del asiento y el plano vertical que atraviesa el punto más trasero del asiento de delante no deberá ser inferior a 680 mm, teniendo en cuenta que la distancia entre asientos requerida debe medirse a partir del centro del asiento 70 mm por encima del lugar en que se encuentran el respaldo y el cojín del asiento. Entre el extremo frontal del cojín del asiento y el mismo plano vertical del asiento de delante quedará un espacio libre no inferior a 230 mm.

#### 4.2.2.2.3. Asientos enfrentados

Tratándose de asientos preferentes enfrentados, la distancia entre los extremos frontales de las partes horizontales de los asientos no será inferior a 600 mm (véase figura 4).

Cuando los asientos preferentes enfrentados estén equipados con una mesa, existirá una distancia horizontal libre mínima entre el extremo frontal del cojín del asiento y el extremo más próximo de la mesa de al menos 230 mm (véase la figura 3).

#### 4.2.2.3. Espacios para sillas de ruedas

En función de su longitud, excluyendo la locomotora o elemento tractor, el tren deberá disponer de un número de espacios para silla de ruedas no inferior al recogido en el siguiente cuadro:

Longitud del tren	Número de espacios para silla de ruedas por tren
Inferior a 205 metros	2 espacios para silla de ruedas
De 205 a 300 metros	3 espacios para silla de ruedas
Superior a 205 metros	4 espacios para silla de ruedas

Para garantizar la estabilidad, el espacio para silla de ruedas estará diseñado de manera que esta se pueda colocar de frente o de espaldas a la dirección en que se desplaza el tren.

El espacio para silla de ruedas, para un usuario, deberá alojar una silla de ruedas de las siguientes características:

Si las estaciones disponen de dispositivos de embarque, estos podrán alojar una silla de ruedas con las características especificadas en el anexo M.

No habrá más obstrucción del espacio designado entre el suelo y el techo del vehículo que un portaequipajes elevado, una barra horizontal sujeta a la pared o al techo del vehículo o una mesa que se ajuste a los requisitos del punto 4.2.2.10.

La distancia mínima en el plano longitudinal entre el espacio para silla de ruedas y una superficie frontal 2 se ajustará a la figura 5. La superficie 1 podrá ser un asiento abatible o plegable cerrado o un tabique.

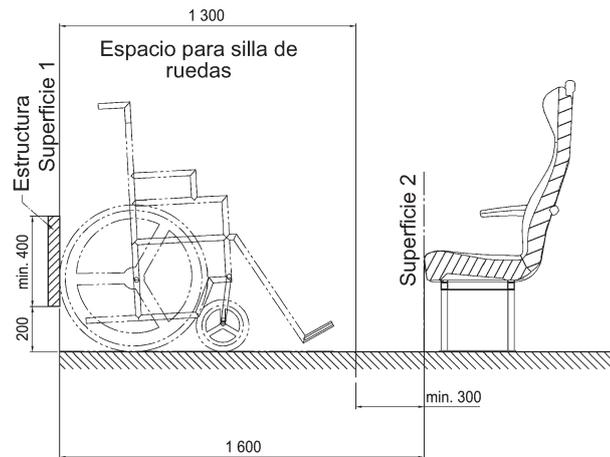


FIGURA 5

Si la superficie 2 es el extremo frontal del cojín de un asiento situado de frente y dicho asiento puede ser ocupado por un viajero, la distancia mínima no será inferior a 300 mm.

Si la superficie 2 es el respaldo de un asiento en un sistema unidireccional, un tabique o un asiento abatible o plegable situado delante del espacio para silla de ruedas, la distancia mínima no será inferior a 200 mm.

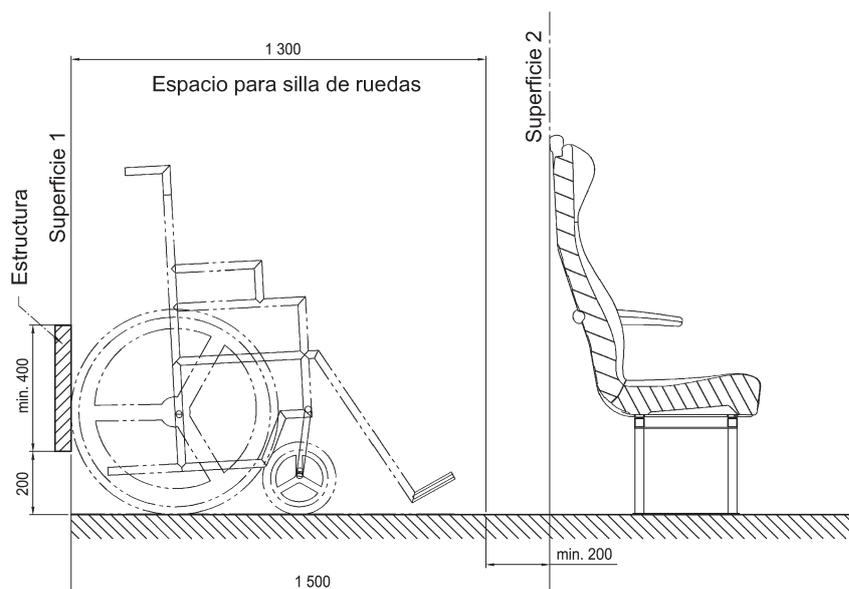


FIGURA 6

Podrán existir asientos abatibles o plegables en el espacio para silla de ruedas siempre que, en posición replagada, no violen los requisitos dimensionales de dicho espacio.

En un extremo del espacio para silla de ruedas existirá una estructura u otro accesorio aceptable de 700 mm de ancho (según se muestra en la figura 6). Su altura será la adecuada para impedir que una silla de ruedas colocada con su parte trasera contra la estructura o el accesorio pueda volcarse hacia atrás.

Existirá al menos un asiento adyacente o enfrentado al espacio para silla de ruedas utilizable por el eventual acompañante del usuario de la silla de ruedas. Este asiento ofrecerá el mismo nivel de confort que los demás, pudiendo también estar situado del otro lado del paso libre.

El espacio para silla de ruedas dispondrá de un dispositivo de alarma que, en caso de peligro, permita al usuario de la silla de ruedas informar a una persona que pueda tomar las medidas oportunas. El dispositivo estará situado al alcance de una persona sentada en una silla de ruedas de referencia.

Cuando se active el dispositivo de alarma, se dará una indicación visual y sonora de que el sistema de alarma está funcionando.

El dispositivo no deberá colocarse en un hueco estrecho ni estar protegido de manera que se impida su accionamiento inmediato con la palma de la mano.

El dispositivo estará colocado de manera que quede cómodamente, no al límite, al alcance del usuario de la silla de ruedas.

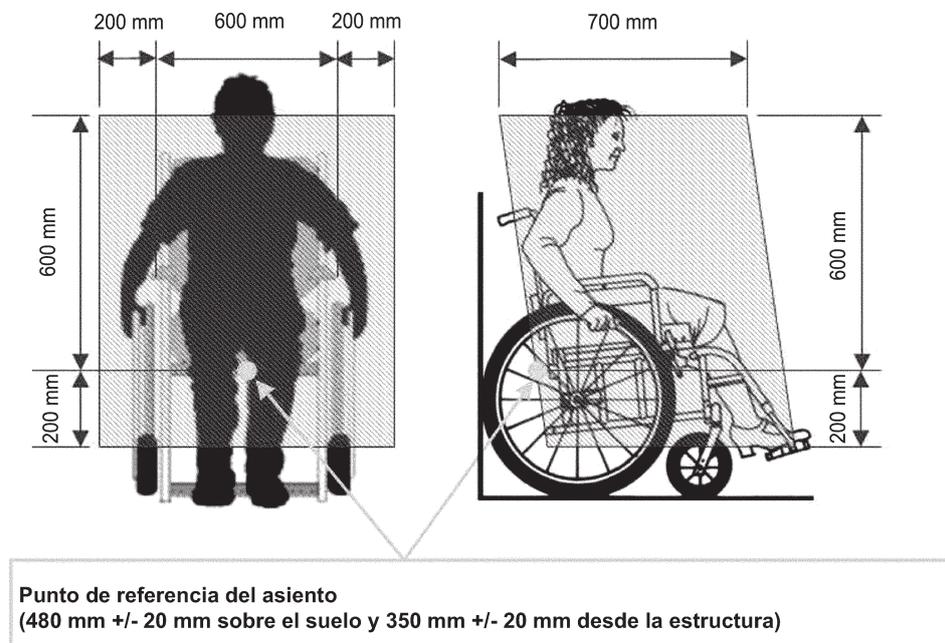


FIGURA 7

En el espacio para silla de ruedas o en su proximidad inmediata se colocará un signo conforme al anexo N, puntos N.3 y N.4, de manera que quede identificado como tal.

#### 4.2.2.4. Puertas

##### 4.2.2.4.1. Generalidades

El dispositivo de apertura o cierre de una puerta manual utilizable por el público deberá ser accionable con la palma de la mano ejerciendo una fuerza no superior a 20 newtons.

Dichos dispositivos, tanto si son manuales como si se trata de pulsadores, deberán contrastar con la superficie sobre la que van montados.

Si las puertas se accionan mediante pulsadores u otros dispositivos de control a distancia, cada pulsador o dispositivo deberá ser accionable aplicando una fuerza no superior a 15 newtons.

Si hay un pulsador de apertura y otro de cierre situados uno encima del otro, el de más arriba será siempre el de apertura.

## 4.2.2.4.2. Puertas exteriores

## 4.2.2.4.2.1. Requisitos del subsistema

Las puertas exteriores para uso de los viajeros, automáticas o semiautomáticas, contarán con dispositivos que detecten si se cierran al paso de un viajero y, en ese caso, se detendrán automáticamente y quedarán abiertas durante un período de tiempo limitado.

Todas las puertas exteriores para uso de los viajeros tendrán una anchura libre utilizable mínima de 800 mm en posición de apertura.

Las puertas exteriores estarán pintadas o marcadas de manera que contrasten con el resto del lateral del vehículo.

Las puertas exteriores designadas para el acceso en silla de ruedas serán las puertas más próximas a los espacios para silla de ruedas.

La puerta que se utilice para el acceso en silla de ruedas estará claramente identificada con un signo conforme al anexo N, puntos N.3 y N.4.

Desde el interior del vehículo, deberá marcarse claramente la posición de las puertas exteriores mediante el uso de un contraste del suelo adyacente con el del resto del vehículo.

Cuando una puerta esté liberada para ser abierta, deberá oírse una señal que resulte claramente audible para las personas situadas dentro y fuera del tren. Esta señal de alerta deberá durar como mínimo cinco segundos, salvo que se accione la puerta, en cuyo caso podrá cesar transcurridos tres segundos. Este requisito no será aplicable para las señales sonoras externas de los trenes de alta velocidad de clase 1 y de clase 2.

Cuando una puerta sea abierta automáticamente o a distancia por el conductor u otro miembro del personal del tren, la señal de alerta durará como mínimo tres segundos a partir del momento en que la puerta empieza a abrirse.

Cuando una puerta que se cierra automáticamente o a distancia vaya a cerrarse, sonará una señal de alerta audible tanto dentro como fuera del tren. Esta señal empezará como mínimo dos segundos antes de que la puerta empiece a cerrarse y será de un tono distinto del usado cuando la puerta se libera. Seguirá sonando mientras se cierra la puerta.

La fuente del sonido de estas señales relacionadas con las puertas estará ubicada en la zona donde se encuentre el dispositivo de control o, de no existir este, junto a la puerta.

*Señales sonoras de las puertas para viajeros — La puerta está liberada y puede abrirse*

— Característica

— Un multitono de impulsos continuo o lento (hasta 2 impulsos por segundo) que combine 2 tonos

— Frecuencias

— 3 000 Hz<sup>±</sup>500 Hz

y:

— 1 750 Hz <sup>±</sup>500 Hz

— Nivel de presión sonora

70 dB L<sub>Aeq,T</sub> <sup>±</sup>2 medidos en el punto central del vestíbulo a una altura de 1,5 m por encima del nivel del suelo. (T = duración total del evento sonoro)

*Señales sonoras de las puertas para viajeros — La puerta va a cerrarse*

— Característica

— Un tono de impulsos rápidos (6-10 impulsos por segundo)

— Frecuencia

— 1 900 Hz <sup>±</sup>500 Hz

— Nivel de presión sonora

70 dB  $L_{Aeq,T} +/ -2$  medidos fuera del vehículo, a 1,5 m de distancia de la línea central de la puerta en el lateral del vehículo y a 1,5 m por encima del nivel del andén. Medición interna como en la señal sonora de apertura ( $T$  = duración total del evento sonoro)

El método de liberación de las puertas será por intervención del personal del tren o semiautomático (es decir, accionamiento de un pulsador por el viajero).

El control de las puertas deberá estar situado en una hoja de la puerta o próximo a ella.

El centro de los controles de las puertas exteriores accionables desde el andén estará situado a una distancia vertical del andén comprendida entre 800 mm y 1 200 mm, y esto para todos los andenes en que se detenga el tren. El centro de los controles interiores de las puertas exteriores deberá estar a una altura comprendida entre 800 mm y 1 200 mm por encima del nivel del suelo del vehículo.

#### 4.2.2.4.2.2. Requisitos del componente de interoperabilidad

Si existen pulsadores para accionar las puertas, deberán exhibir una indicación visual, sobre ellos o a su alrededor, cuando estén liberados y podrán accionarse utilizando una fuerza no superior a 15 newtons. Si el cierre de la puerta es accionado a distancia por el personal del tren, la indicación visual cesará como mínimo dos segundos antes de que las puertas empiecen a cerrarse.

Estos pulsadores deberán ser identificables al tacto (por ejemplo, mediante marcas táctiles) e indicar su funcionalidad.

#### 4.2.2.4.3. Puertas interiores

##### 4.2.2.4.3.1. Requisitos del subsistema

Las puertas interiores automáticas o semiautomáticas deberán llevar dispositivos que eviten que, durante su funcionamiento, los viajeros puedan quedar atrapados.

Si existen puertas interiores, deberán ajustarse a los requisitos del presente punto.

Las puertas a disposición de los usuarios en silla de ruedas deberán tener una anchura mínima libre utilizable de 800 mm.

El dispositivo de control utilizable por el público para abrir o cerrar una puerta manual deberá ser accionable con la palma de la mano ejerciendo una fuerza no superior a 20 newtons.

La fuerza necesaria para abrir o cerrar una puerta manual no deberá superar los 60 newtons.

El centro de los controles de las puertas interiores deberá estar a una altura comprendida entre 800 mm y 1 200 mm por encima del nivel del suelo del vehículo.

Las puertas automáticas que conectan vehículos consecutivos funcionarán de manera solidaria formando pareja, o bien la segunda puerta detectará automáticamente a la persona que se aproxima a ella y se abrirá.

Si más del 75 % de la superficie de una puerta está constituida por material transparente, deberá ir marcada con un mínimo de dos franjas prominentes hechas de signos, logotipos, emblemas o figuras decorativas. La franja superior estará situada a una altura comprendida entre 1 500 mm y 2 000 mm, y la inferior entre 850 mm y 1 000 mm, contrastando con el fondo a lo largo de toda la anchura de la puerta. La altura mínima de estas franjas será de 100 mm.

##### 4.2.2.4.3.2. Requisitos del componente de interoperabilidad

Si existen pulsadores para accionar las puertas, deberán estar iluminados (o estar iluminado su contorno) cuando estén liberados y podrán accionarse utilizando una fuerza no superior a 15 newtons.

El centro del control deberá estar a una altura no inferior a 800 mm ni superior a 1 200 mm por encima del nivel del suelo.

Estos controles deberán ser identificables al tacto (por ejemplo, mediante marcas táctiles) e indicar su funcionalidad.

#### 4.2.2.5. Alumbrado

Los peldaños de acceso al vehículo estarán iluminados por un mínimo de 75 lux, medidos a lo largo del 80 % de su anchura, mediante un punto luminoso situado en el peldaño o inmediatamente adyacente a él.

#### 4.2.2.6. Aseos

##### 4.2.2.6.1. Generalidades

Cuando un tren disponga de aseos, se podrá acceder a un aseo universal desde el espacio para silla de ruedas, cumpliéndose los requisitos de los aseos tanto estándar como universal.

##### 4.2.2.6.2. Requisitos del componente de interoperabilidad (aseo estándar)

Un aseo estándar no está diseñado para ser accesible para un usuario en silla de ruedas.

La anchura utilizable mínima de su puerta será de 500 mm.

El centro de cualquier picaporte, pestillo o mecanismo de control de la puerta situado en el exterior o el interior del recinto del aseo estará situado a una altura comprendida entre 800 mm y 1 200 mm sobre el nivel del suelo.

Mediante una indicación visual y táctil (o sonora) se informará de que la puerta ha quedado bloqueada.

Los dispositivos de control de la puerta y cualquier otro equipo que se halle en el recinto del aseo (excepto los destinados al cambio de bebés) deberán ser accionables ejerciendo una fuerza no superior a 20 newtons.

Los dispositivos de control, incluido el sistema de accionamiento de la cisterna, contrastarán en color y/o tono con su fondo y serán identificables al tacto.

Se facilitará una información clara y precisa para el accionamiento de los dispositivos de control, mediante pictogramas y de manera táctil.

Se dispondrá de una barra fija vertical y/o horizontal adyacente al inodoro y al lavabo.

Las barras tendrán sección circular, con un diámetro exterior de 30 mm a 40 mm y una distancia libre mínima de 45 mm a cualquier superficie adyacente. Si una barra es curva, el radio a la cara interior de la curva no podrá ser inferior a 50 mm.

El asiento y la tapa del inodoro, así como las eventuales barras, contrastarán en color y/o tono con el fondo.

##### 4.2.2.6.3. Aseo universal

Un aseo universal es un aseo diseñado para ser utilizado por todos los viajeros, incluidas todas las categorías de PMR.

##### 4.2.2.6.3.1. Requisitos del componente de interoperabilidad (aseo universal)

La puerta de acceso al aseo tendrá una anchura libre utilizable mínima de 800 mm.

El exterior de la puerta estará marcado con un signo conforme al anexo N, puntos N.3 y N.4.

El centro de cualquier picaporte, pestillo o mecanismo de control de la puerta situado en el exterior o el interior del recinto del aseo estará situado a una altura comprendida entre 800 mm y 1 200 mm sobre el nivel del suelo.

Mediante una indicación visual y táctil (o sonora) se informará de que la puerta ha quedado bloqueada.

Los dispositivos de control de la puerta y cualquier otro equipo que se halle en el recinto del aseo (excepto los destinados al cambio de bebés) deberán ser accionables ejerciendo una fuerza no superior a 20 newtons.

Habrà suficiente espacio en el recinto del aseo para que una silla de ruedas, según se define en el anexo M, pueda maniobrarse para ocupar una posición adyacente al inodoro, véase la figura 8a.

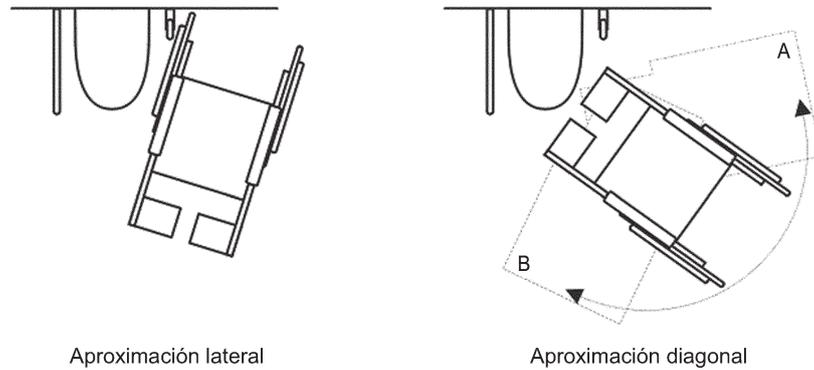


FIGURA 8a

Delante del inodoro habrá un espacio libre mínimo de 700 mm, según muestra la figura 8b.

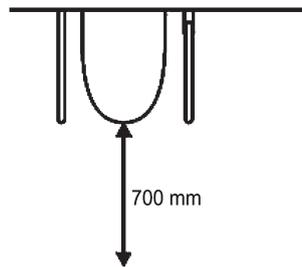


FIGURA 8b

Deberá existir una barra horizontal que se ajuste a los requisitos dimensionales del punto anterior a cada lado del inodoro. La barra situada del lado accesible en silla de ruedas podrá abatirse de manera que el usuario en silla de ruedas pueda trasladarse sin obstrucciones al asiento del inodoro y volver a su silla (véanse las figuras 9 y 10).

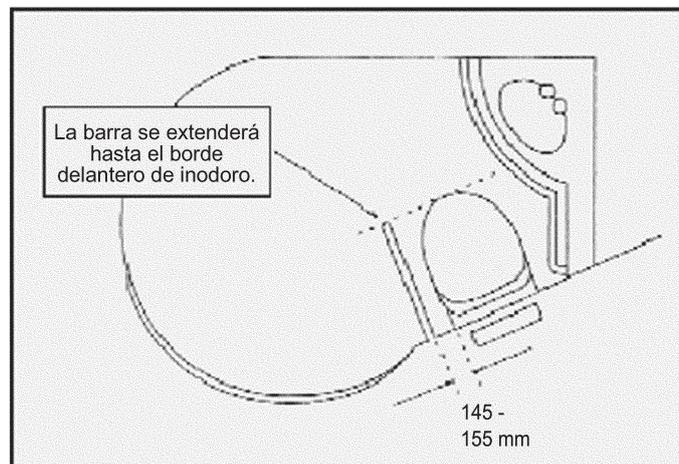


FIGURA 9

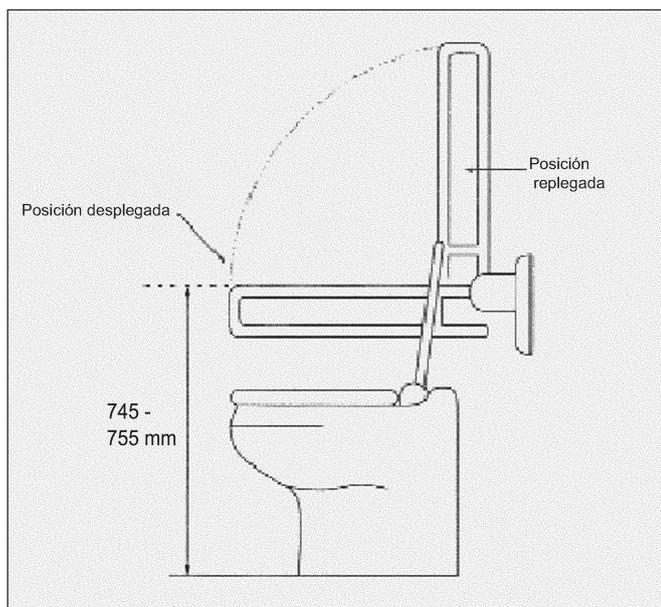


FIGURA 10

La superficie del asiento del inodoro en posición abatido deberá estar situada a una altura sobre el nivel del suelo comprendida entre 450 mm y 550 mm.

Todos los accesorios (lavabo, dispensador de jabón, espejo, dispensador de agua y secador) deberán ser fácilmente accesibles para una persona en silla de ruedas.

El recinto del aseo dispondrá como mínimo de dos dispositivos de alarma que, en caso de peligro, permitirán a una PMR informar a la persona que pueda tomar las medidas oportunas. Uno de estos dispositivos se encontrará a una altura máxima de 450 mm del suelo, medida verticalmente entre la superficie del suelo y el extremo superior del control. El segundo dispositivo se encontrará a una altura de entre 800 mm y 1 200 mm con respecto al suelo, medida verticalmente hasta el extremo superior del control.

El dispositivo de alarma inferior estará situado de forma que su control pueda ser alcanzado por una persona yacente en el suelo. Ambos dispositivos estarán colocados en superficies verticales distintas del recinto, de manera que puedan alcanzarse desde diversas posiciones.

Los controles de la alarma serán distintos de cualesquiera otros controles que se encuentren en el aseo y tendrán un color diferente.

Inmediatamente al lado de cada dispositivo de alarma se colocará un signo conforme al anexo N, puntos N.3 y N.7. El signo describirá la función del dispositivo y la forma de accionarlo, contrastará con su fondo y facilitará una información visual y táctil clara.

Dentro del aseo se dará una indicación visual y sonora de que el dispositivo de alarma ha sido accionado.

#### 4.2.2.6.3.2. Requisitos del componente de interoperabilidad (cambiador de bebés)

De no existir una instalación para bebés independiente, se incorporará al aseo universal un dispositivo para cambiar de pañal a los bebés. En posición abatida, el cambiador estará situado a una altura comprendida entre 800 mm y 1 000 mm sobre el nivel del suelo. Sus dimensiones mínimas serán de 500 mm × 700 mm.

Su diseño impedirá que un bebé pueda resbalarse y caer inadvertidamente, sus bordes serán romos y podrá soportar un peso mínimo de 80 kg.

Si la plancha del cambiador invade el espacio accesible de los aseos, deberá ser posible replegarla ejerciendo una fuerza no superior a 25 newtons.

#### 4.2.2.7. Pasos libres

Desde la entrada en el vehículo y en todo su interior, la anchura mínima del paso libre será de 450 mm entre el nivel del suelo y una altura de 1 000 mm, y de 550 mm entre las alturas de 1 000 mm y 1 950 mm.

El paso libre entre vehículos conectados en una única composición tendrá una anchura mínima de 550 mm, medidos en vía recta y a nivel.

El acceso y salida de los espacios para sillas de ruedas, así como las puertas y zonas accesibles a sillas de ruedas, tendrán en todos sus puntos un paso libre mínimo de 800 mm de anchura y 1 450 mm de altura. El paso libre estará dispuesto de modo que permita un movimiento sin dificultad de la silla de ruedas de referencia especificada en el anexo M.

Se proveerá un espacio de giro de 1 500 mm de diámetro mínimo, adyacente al espacio de silla de ruedas, que permita a una persona discapacitada realizar un giro con la silla de ruedas de referencia. El espacio de la silla de ruedas puede ser parte del círculo de giro.

#### 4.2.2.8. Información al cliente

##### 4.2.2.8.1. Generalidades

Toda la información deberá ser coherente y ajustarse a la normativa europea o nacional.

Toda la información será coherente con el sistema general de orientación e información, especialmente en lo que se refiere al color y al contraste, en trenes, andenes y entradas.

La información visual será legible en todas las condiciones de iluminación cuando la estación o el vehículo estén en funcionamiento.

La información visual contrastará con su fondo.

Los descendentes del alfabeto latino se reconocerán claramente y su tamaño no será inferior al 20 % del utilizado en las mayúsculas.

No se utilizarán descendentes ni ascendentes comprimidos.

Será posible dar información (sonora y visual) en más de un idioma. (La selección y número de idiomas será competencia de la empresa ferroviaria, en función de la clientela de sus distintos servicios ferroviarios).

Deberá proporcionarse la información siguiente:

- Información de seguridad e instrucciones de seguridad de conformidad con la normativa europea o nacional.
- Instrucciones de seguridad sonoras en caso de emergencia.
- Signos de aviso, prohibición u obligación de conformidad con la normativa europea o nacional.
- Información sobre el trayecto del tren.
- Información sobre la ubicación de las instalaciones a bordo.

##### 4.2.2.8.2. Información (signos, pictogramas, bucles de inducción y dispositivos de llamada de emergencia)

###### 4.2.2.8.2.1. Requisitos del subsistema

Todos los signos de seguridad, aviso, prohibición u obligación incluirán pictogramas y sus diseños se ajustarán a ISO 3864-1.

No se dispondrán en ningún lugar más de cinco pictogramas adyacentes, junto con una flecha que indique una dirección única.

Irán equipados con signos informativos táctiles:

- los aseos, en lo referente a información funcional y llamadas de emergencia, si procede
- los trenes, en lo referente a los botones de apertura/cierre y llamadas de emergencia

No se combinarán anuncios publicitarios con los sistemas de orientación e información.

Se colocarán los siguientes símbolos gráficos y pictogramas específicamente destinados a las PMR:

- Símbolo de silla de ruedas, según el anexo N, puntos N.3 y N.4.
- Información direccional sobre los servicios accesibles en silla de ruedas.

- Indicación de la puerta accesible en silla de ruedas fuera del tren.
- Indicación del espacio para sillas de ruedas en el interior del tren.
- Indicación de aseos universales

Estos símbolos podrán combinarse con otros, por ejemplo: ascensor, aseo, etc.

#### 4.2.2.8.2.2. Requisitos de los componentes de interoperabilidad

Cuando haya instalados bucles de inducción, ello se indicará mediante un signo conforme al anexo N, puntos N.3 y N.5.

El lugar de almacenamiento de equipajes pesados y grandes bultos, si existe, se indicará mediante el correspondiente símbolo gráfico.

Si hay instalado un dispositivo de llamada que permita recabar asistencia o información, ello se indicará mediante un signo conforme al anexo N, puntos N.3 y N.6.

Dicho dispositivo contendrá:

- una indicación visual y sonora de que el dispositivo ha sido accionado,
- información adicional sobre su funcionamiento, si es necesario.

Si existe un dispositivo de llamada de emergencia, éste se atenderá a lo especificado en el anexo N, puntos N.3 y N.7. Dicho dispositivo contendrá:

- símbolos visuales y táctiles,
- una indicación visual y sonora de que el dispositivo ha sido accionado,
- información adicional sobre su funcionamiento, si es necesario.

En los aseos universales y aseos accesibles a sillas de ruedas en que haya instaladas barandillas abatibles, se colocará un símbolo gráfico en el que se represente la barandilla en sus dos posiciones.

#### 4.2.2.8.3. Información (descripción del trayecto y reserva de asientos)

En el exterior del tren se indicarán el destino final o el trayecto, como mínimo en uno de cada dos vagones sucesivos, por el lado del andén, en lugar adyacente al menos a una de las puertas de acceso de los viajeros.

Cuando los trenes se exploten en un sistema en el que se ofrezca información visual dinámica en los andenes de las estaciones a intervalos máximos de 50 metros y la información sobre el destino o trayecto se muestre también en la parte delantera del tren, no será obligatorio dar información en los lados de cada vehículo.

El destino final o el trayecto del tren se mostrarán en el interior de todos los vehículos.

La parada siguiente del tren se mostrará de modo que pueda ser leída desde un mínimo del 51 % de los asientos de viajeros en el interior de cada vehículo. Dicha información se mostrará al menos dos minutos antes de la llegada a la estación de que se trate. Si la llegada a la estación siguiente está prevista en menos de dos minutos, el nombre de ésta se mostrará inmediatamente después de la salida de la estación anterior.

No se aplicará el requisito de que la información sobre destino y «próxima parada» sea visible desde el 51 % de los asientos de los viajeros si el tren está dividido total o parcialmente en compartimentos de 8 asientos como máximo, a los que de acceso un pasillo. Sin embargo, se dispondrá una indicación visible tanto para una persona que se encuentre de pie en un pasillo fuera de un compartimento como para un pasajero que ocupe un espacio de silla de ruedas.

Se ofrecerán los pormenores del trayecto o la red en que opere el tren (la empresa ferroviaria decidirá el modo en que se proporcione esta información).

La información sobre la próxima parada podrá mostrarse en el mismo dispositivo de visualización que el destino final. Sin embargo, éste deberá volver a mostrar el destino final tan pronto como el tren se haya detenido.

El sistema deberá poder realizar anuncios en más de un idioma. (La selección y número de idiomas será competencia de la empresa ferroviaria, en función de la clientela de sus distintos servicios ferroviarios).

Si el sistema es automático, deberá ser posible eliminar o corregir la información incorrecta o engañosa.

Si el vehículo ofrece asientos reservados, el número o la letra del vehículo (tal como se utiliza en el sistema de reserva) deben aparecer en las puertas o junto a ellas en caracteres de altura no inferior a 70 mm.

Si los asientos se identifican mediante números o letras, el número o la letra correspondiente a cada asiento figurarán en los mismos o a su lado en caracteres de altura no inferior a 12 mm. Tales números y letras contrastarán con sus fondos.

El tren irá equipado de un sistema de megafonía que podrá ser utilizado para anuncios tanto rutinarios como de emergencia por el conductor u otro miembro del personal del tren con responsabilidad específica respecto de los pasajeros.

El sistema podrá funcionar de manera manual, automática o preprogramada. Si el sistema es automático, debe ser posible eliminar o corregir la información incorrecta o engañosa.

El sistema se utilizará para anunciar el destino y la próxima parada del tren cuando éste se encuentre en una parada o acabe de salir de ella.

El sistema se utilizará para anunciar la próxima parada del tren al menos dos minutos antes de la llegada a la misma. Si la llegada a la siguiente estación está prevista en menos de dos minutos, el nombre de la estación se anunciará inmediatamente después de la salida de la estación anterior.

La información hablada tendrá un nivel RASTI mínimo de 0,5, de conformidad con IEC 60268-16 parte 16, en todas las zonas del tren. El sistema cumplirá el requisito en todos los emplazamientos de asiento y espacios de silla de ruedas.

El sistema deberá poder realizar anuncios en más de un idioma. (La selección y número de idiomas será competencia de la empresa ferroviaria, en función de la clientela de sus distintos servicios).

Si el sistema es automático, deberá ser posible eliminar o corregir la información incorrecta o engañosa.

#### 4.2.2.8.4. Información (requisitos del componente de interoperabilidad)

Todo nombre de estación (que podrá estar abreviado) y palabra integrante de un mensaje, deberán visualizarse durante un mínimo de dos segundos. Si se utiliza un dispositivo de visualización de texto deslizante (horizontal o vertical) cada una de las palabras completas deberá aparecer durante un mínimo de dos segundos, y la velocidad de desplazamiento horizontal del texto no podrá exceder de seis caracteres por segundo. En toda la información escrita se usará una fuente sin serif, combinando mayúsculas y minúsculas (en otras palabras, se evitará el uso exclusivo de mayúsculas).

Las letras mayúsculas y los números utilizados en los dispositivos de visualización externos frontales tendrán una altura mínima de 70 mm, y los laterales, de 35 mm, tanto en el exterior de la caja como en los indicadores externos.

En el interior de los trenes, el tamaño de la fuente no será inferior a 35 mm, a fin de permitir una distancia de lectura mínima de 5 000 mm.

Se considerará que los caracteres de 35 mm pueden leerse a una distancia máxima de 10 000 mm.

#### 4.2.2.9. Cambios de altura

Los peldaños interiores (excepto los que dan acceso desde el exterior) tendrán una altura máxima de 200 mm y una profundidad mínima de 280 mm, medidas desde el eje de las escaleras. El primer y último peldaños estarán indicados mediante una banda contrastada que tendrá una profundidad entre 45 mm y 50 mm, extendiéndose a todo lo ancho de los peldaños en las superficies frontal y superior del mamperral. En los trenes de dos pisos se permite reducir este valor a 270 mm para las escaleras que ascienden al piso superior.

No se autorizan peldaños entre el vestíbulo de una puerta exterior accesible en silla de ruedas, el espacio de sillas de ruedas, un compartimento cama universal y el aseo universal, excepto una banda de umbral de puerta cuya altura no excederá de 15 mm.

Las rampas dispuestas en el interior del tren no podrán superar los siguientes valores:

Longitud	Gradiente máximo (grados)	Gradiente máximo (%)
> 1 000 mm	4,47	8
600 mm a 1 000 mm	8,5	15
Menos de 600 mm	10,2	18

*Nota:* Estos gradientes se medirán estando el vehículo detenido en vía recta y a nivel.

#### 4.2.2.10. Pasamanos

Todos los pasamanos instalados en un vehículo tendrán sección circular, un diámetro exterior de 30 mm a 40 mm y una distancia libre mínima de 45 mm a cualquier superficie adyacente. Si el pasamanos es curvo, el radio de la cara inferior de la curva no podrá ser menor de 50 mm.

Todos los pasamanos contrastarán con sus fondos.

Las puertas con dos o más peldaños de acceso dispondrán de pasamanos a ambos lados, fijados internamente lo más cerca que sea practicable de la pared exterior del vehículo. Los pasamanos se situarán a una altura comprendida entre 800 mm y 900 mm por encima del primer peldaño utilizable al abordar el tren, de acuerdo con las alturas del andén para el cual esté proyectado el material rodante, y se colocarán paralelos a la línea formada por los mampernales de los peldaños.

Se dispondrá también una barandilla vertical para subir y bajar del tren. Las puertas con dos o más peldaños de acceso dispondrán de pasamanos verticales a ambos lados, instalados internamente lo más cerca que sea practicable de la pared exterior del vehículo. Estas barandillas se colocarán entre 700 mm y 1 200 mm por encima del nivel del primer peldaño.

Cuando el paso libre de los pasillos de intercircularión sea inferior a 1 000 mm y la longitud de éstos exceda de 2 000 mm, se dispondrán pasamanos o asideros en los pasillos de intercircularión o adyacentes a los mismos para uso de los viajeros. Cuando el paso libre del pasillo de intercircularión sea igual o inferior a 1 000 mm se dispondrán pasamanos o asideros en dicho pasillo.

#### 4.2.2.11. Dormitorios accesibles en silla de ruedas

Los trenes provistos de dormitorios para viajeros incluirán un vehículo que contenga al menos un dormitorio accesible en una silla de ruedas conforme a la especificación definida en el anexo M.

Si el tren contiene más de un vehículo dormitorio, se ofrecerá un mínimo de dos compartimientos dormitorio accesibles en silla de ruedas.

Los vehículos que ofrezcan dormitorios accesibles en silla de ruedas indicarán este extremo en el exterior de la puerta, donde figurará un signo conforme al anexo N, puntos N.3 y N.4.

El dormitorio dispondrá como mínimo de dos dispositivos de alarma que, en caso de peligro, permitirán a una PMR informar a la persona que pueda tomar las medidas apropiadas. Uno de estos dispositivos se encontrará a una altura máxima de 450 mm del suelo, medida verticalmente entre la superficie del suelo y el borde superior del mando. El segundo dispositivo se encontrará a una altura de entre 600 mm y 800 mm sobre el suelo, medida verticalmente hasta el borde superior del mando.

El dispositivo de alarma inferior estará situado de forma que su mando pueda ser alcanzado cómodamente por una persona que yazca en el suelo. Estos dos dispositivos estarán ubicados en superficies verticales distintas del dormitorio. Los dispositivos de alarma serán distintos y tendrán un color diferente que cualesquiera otros mandos que se encuentren en el dormitorio.

Inmediatamente al lado de cada dispositivo de alarma se colocará un signo conforme al anexo N, puntos N.3 y N.7. El símbolo presentará la función del dispositivo y la forma de accionarlo, contrastará con su fondo y contendrá una información visual y táctil clara.

En el dormitorio se proveerá una indicación visual y sonora de que el dispositivo de alarma ha sido accionado.

## 4.2.2.12. Posición de los peldaños para subir y bajar del vehículo

## 4.2.2.12.1. Requisitos generales

Se debe demostrar que el punto situado en el centro del mampernal del peldaño <sup>(2)</sup> de cada puerta de acceso a ambos lados de un vehículo colocado centralmente en el carril y en condiciones de servicio, con ruedas nuevas pero sin viajeros, se encuentra en el interior de la superficie descrita como «situación del peldaño» en la figura 11, y que se cumplen los requisitos que se especifican a continuación.

Los peldaños de acceso al vehículo estarán proyectados para cumplir los siguientes requisitos en función del tipo de andén en el que se detendrá el material rodante, en condiciones normales de explotación. El final del suelo de la puerta de acceso se considerará un peldaño.

La disposición de los peldaños garantizará que el gálibo de construcción máximo del vehículo cumple los requisitos del anexo C de la ETI «Vagones de mercancías».

**Requisito a), aplicable a todo material rodante que, en condiciones normales de explotación, vaya a detenerse en andenes de menos de 550 mm de altura:**

El peldaño inferior (primer nivel) se situará en el límite más bajo del gálibo de construcción del vehículo, conforme a lo prescrito en el anexo C de la ETI «Vagones de mercancías» aplicable al mismo.

La posición horizontal del peldaño inferior (primer nivel) se situará en el límite exterior del gálibo de construcción del vehículo, conforme a lo prescrito en el anexo C de la ETI «Vagones de mercancías» aplicable al mismo.

**Requisito b) aplicable a todo material rodante que, en condiciones normales de explotación, vaya a detenerse en andenes de 550 mm de altura:**

Los peldaños se atenderán a los requisitos de la figura 11 y respetarán los siguientes valores cuando el vehículo se detenga en su posición nominal,

	$\delta_h$ mm	$\delta_{v+}$ mm	$\delta_v$ mm
en vía recta a nivel	200	230	160
en vía curva de radio = 300 m	290	230	160

**Requisito c), aplicable a todo material rodante que, en condiciones normales de explotación, vaya a detenerse en andenes de 760 mm de altura:**

Los peldaños se atenderán a los requisitos de la figura 11 y respetarán los siguientes valores cuando el vehículo se detenga en su posición nominal,

	$\delta_h$ mm	$\delta_{v+}$ mm	$\delta_v$ mm
en vía recta a nivel	200	230	160
en vía curva de radio = 300 m	290	230	160

**Requisito d), aplicable a todo material rodante que, en condiciones normales de explotación, vaya a detenerse en andenes de 760 mm de altura, así como en andenes de altura igual o inferior a 550 mm, con dos o más peldaños de acceso:**

Además de los requisitos indicados, los peldaños se ajustarán a lo indicado en la figura 11 y a los siguientes valores cuando el vehículo se detenga en su posición nominal, con una altura nominal del andén de 760 mm.

	$\delta_h$ mm	$\delta_{v+}$ mm	$\delta_v$ mm
en vía recta a nivel	380	230	160
en vía curva de radio = 300 m	470	230	160

<sup>(2)</sup> Se aplican al peldaño las normas habituales de gálibo. Así pues, no se podrá disponer la puerta en determinadas zonas del vehículo.

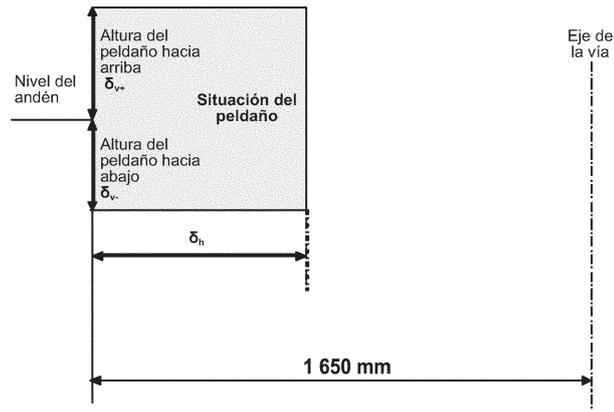


FIGURA 11

#### 4.2.2.12.2. Peldaños de subida y bajada

Todos los peldaños de subida y bajada serán antideslizantes y tendrán una anchura efectiva libre de obstáculos igual a la anchura de la puerta.

Los peldaños interiores para el acceso exterior tendrán una altura máxima de 200 mm y una profundidad mínima de 240 mm entre sus bordes verticales. Las contrahuellas de todos los peldaños tendrán la misma altura. El primer y último peldaños estarán indicados mediante una banda contrastada que tendrá una profundidad de entre 45 mm y 50 mm, extendiéndose a todo lo ancho de las superficies frontal y superior del mampernal.

La altura de cada peldaño podrá incrementarse hasta un máximo de 230 mm si puede demostrarse que con ello se consigue reducir en uno el número total de peldaños necesario. (Por ejemplo, si ha de salvarse una distancia vertical de 460 mm, deberá demostrarse que el uso de peldaños de hasta 230 mm reduce el número de peldaños necesarios de 3 a 2.

Un peldaño de acceso exterior, fijo o amovible, tendrá una altura máxima de 230 mm entre peldaños y una profundidad mínima de 150 mm. Si hay instalado un estribo que sea una prolongación de un umbral de puerta fuera del vehículo, y entre el estribo y el suelo del vehículo no hay cambio de nivel, el estribo no se considerará peldaño a los efectos de la presente especificación. Se permitirá también un descenso de nivel máximo de 60 mm entre la superficie del suelo del vestíbulo y la del exterior del vehículo utilizado para guiar y sellar la puerta, que no será considerando peldaño.

El acceso al vestíbulo del vehículo se conseguirá con un máximo de 4 peldaños, de los cuales uno podrá ser exterior.

#### 4.2.2.12.3. Dispositivos de embarque

##### 4.2.2.12.3.1. Generalidades

Los dispositivos de embarque se ajustarán a los requisitos enumerados en el cuadro siguiente

Uso del dispositivo de embarque	No accesible al usuario de silla de ruedas	Accesible al usuario de silla de ruedas y a los demás usuarios	Sólo accesible al usuario de silla de ruedas
Categoría de dispositivo de embarque*	Peldaño amovible Otros dispositivos	Rampa Puente Otros dispositivos	Elevador Otros dispositivos
Requisitos generales conformes a	Categoría A	Categoría A Categoría B	Categoría B

##### 4.2.2.12.3.2. Disponibilidad de dispositivos de embarque para los usuarios de sillas de ruedas

Cuando una puerta de tren compatible con silla de ruedas esté destinada a ser abierta, en condiciones normales de funcionamiento, en un andén de una estación que disponga de rutas de acceso libres de obstáculos de conformidad con 4.1.2.3.1, se proveerá un dispositivo de embarque para uso entre la puerta y el andén que permita al viajero en silla de ruedas embarcar y desembarcar, a menos que se demuestre que el espacio entre el borde del umbral de la puerta y el borde del andén no excede de 75 mm medidos horizontalmente ni 50 mm medidos verticalmente.

La posición del borde de los andenes compatibles con los dispositivos de embarque de material rodante, de conformidad con el párrafo anterior, figurará expresamente en las características del material rodante.

Si dos estaciones situadas en la misma ruta y provistas de andenes que utilizará el material rodante están separadas por una distancia no superior a 30 km, y dichas estaciones cuentan con dispositivos de embarque para usuarios en silla de ruedas, no será obligatorio que el material rodante transporte tales dispositivos.

El administrador de infraestructuras responsable (o el administrador de la estación, si es que ostenta la responsabilidad), junto con la empresa ferroviaria, acordarán la manera de gestionar los dispositivos de embarque de conformidad con el Reglamento (CE) N° 1371/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre los derechos y las obligaciones de los viajeros internacionales de ferrocarril, a fin de determinar cuál de las partes será responsable de proporcionar cualesquiera dispositivos de embarque necesarios. El administrador de infraestructuras responsable (o el administrador de la estación) y la empresa ferroviaria se cerciorarán de que la división de responsabilidades que acuerden es la solución global más viable.

Dichos acuerdos definirán:

- Los andenes en los que el administrador de infraestructuras o el administrador de la estación proveerán dispositivos de embarque y el material rodante para el que serán utilizados.
- Los andenes en los que la empresa ferroviaria proveerá dispositivos de embarque y el material rodante para el que serán utilizados.
- El material rodante en el que la empresa ferroviaria proveerá dispositivos de embarque y el andén en el que serán utilizados.
- Las reglas específicas de detención de los trenes a fin de cumplir el punto 4.1.2.19 (área para dispositivos de embarque para usuarios en silla de ruedas).

En su sistema de gestión de la seguridad, la empresa ferroviaria deberá indicar cuáles son sus obligaciones en virtud de tales acuerdos y la manera en que se propone darles cumplimiento.

En su sistema de gestión de la seguridad, el administrador de infraestructuras deberá indicar cuáles son sus obligaciones en virtud de tales acuerdos y la manera en que se propone darles cumplimiento.

En los párrafos precedentes, se considera que el administrador de la estación responsable de los andenes es un administrador de la infraestructura con arreglo a la Directiva 91/440/CE, art. 3: definición de infraestructura y Reglamento 2598/70/CE.

#### 4.2.2.12.3.3. Requisitos generales — Categoría A

##### *Requisitos del componente de interoperabilidad*

El dispositivo debe poder soportar una carga vertical descendente concentrada de 2 kN aplicada sobre un área de 100 mm x 200 mm en cualquier posición de la superficie expuesta del peldaño sin causar deformación permanente.

El dispositivo ha de ser capaz de resistir en su superficie expuesta una carga vertical descendente distribuida de 4 kN por metro de longitud del peldaño sin causar deformación permanente significativa.

Se instalará un mecanismo adecuado para garantizar la estabilidad del dispositivo en las posiciones desplegada y recogida.

La superficie del dispositivo será antideslizante y tendrá una anchura efectiva libre de obstáculos igual a la anchura de la puerta.

El dispositivo estará provisto de un mecanismo que permita detener el movimiento del peldaño si su borde frontal entra en contacto con cualquier objeto o persona cuando el peldaño esté en movimiento.

La fuerza máxima ejercida por el dispositivo cumplirá la siguiente condición:

La fuerza máxima ejercida por el dispositivo en dirección de apertura no excederá la fuerza cresta de 300 N al chocar contra un obstáculo.

Cuando se prevea que los viajeros permanecerán de pie en un dispositivo móvil verticalmente en el interior de un vehículo, el peldaño no funcionará con una fuerza vertical superior a 150 N aplicada sobre un área de 80 mm de diámetro en cualquier posición de la superficie del peldaño.

El dispositivo incorporará un método de emergencia para su despliegue y repliegue en caso de interrupción del suministro de energía eléctrica al peldaño.

#### 4.2.2.12.3.4. Requisitos generales — Categoría A

##### *Requisitos del componente de interoperabilidad*

Si las estaciones disponen de dispositivos de embarque, éstos podrán alojar una silla de ruedas con las características especificadas en el anexo M.

La superficie del dispositivo será antideslizante y tendrá una anchura efectiva libre de obstáculos de 760 mm, excepto en el caso de los elevadores, en los que se permitirá una anchura de 720 mm. Si la plataforma tiene una anchura inferior a 900 mm, dispondrá de rebordes a ambos lados para impedir que se salgan las ruedas de los dispositivos de movilidad.

El dispositivo deberá resistir un peso mínimo de 300 kg, colocado en el centro de la rampa y distribuido por una superficie de 660 mm por 660 mm.

#### 4.2.2.12.3.5. Requisitos específicos de los peldaños amovibles

Un peldaño amovible es un dispositivo integrado en el vehículo, totalmente automático y que se activa en conjunción con las secuencias de apertura y cierre de la puerta.

Se permite el uso de peldaños amovibles siempre que cumplan los requisitos relativos al gálibo de construcción elegido para el material rodante, de conformidad con el anexo C de la ETI «Vagones de mercancías».

En caso de que el peldaño amovible se extienda más allá de lo que permiten las reglas del gálibo, el tren deberá mantenerse inmovilizado durante el tiempo en que el peldaño esté extendido.

La extensión del peldaño amovible deberá haberse completado antes de que la apertura de la puerta permita el paso de viajeros y, al inversa, el escamoteo del peldaño sólo podrá iniciarse cuando la apertura de la puerta no permita ya el paso de los viajeros PMR.

#### 4.2.2.12.3.6. Requisitos específicos de las rampas portátiles

##### *Requisitos del componente de interoperabilidad*

En los casos en que el personal deba accionar manualmente el dispositivo, éste deberá estar proyectado para un uso seguro, y su manipulación precisará un esfuerzo mínimo.

Si el dispositivo de embarque es eléctrico, deberá existir un método de manejo manual de emergencia en caso de corte de energía. Dicho método deberá poder aplicarse sin peligro para el ocupante y la persona que accione el dispositivo.

Las rampas de acceso deberán, bien ser colocadas manualmente por el personal —tanto si se guardan en el andén o a bordo del tren— o bien desplegarse de manera semiautomática por medios mecánicos accionados por el personal o el viajero.

La superficie de la rampa será antideslizante y tendrá una anchura efectiva libre no inferior a 760 mm.

Las rampas tendrán rebordes a ambos lados para impedir que se salgan las ruedas de los dispositivos de movilidad.

Los extremos de las rampas estarán biselados y no podrán exceder de 20 mm de altura. Llevarán bandas contrastantes de advertencia de peligro.

Cuando la rampa se utilice para embarcar o desembarcar, se asegurará de manera que no esté sometida a desplazamientos en el momento de subir o bajar.

Se dispondrá un compartimiento seguro a fin de garantizar que las rampas replegadas, incluidas las portátiles, no dificultan la circulación de las sillas de ruedas o dispositivos de movilidad de los viajeros ni suponen peligro para las personas en caso de detención repentina del tren.

La pendiente máxima de la rampa será de 10,2 grados (18 %). Este valor máximo puede requerir asistencia al viajero.

##### *Requisitos del subsistema*

Se dispondrá un compartimiento seguro a fin de garantizar que las rampas replegadas, incluidas las portátiles, no dificultan la circulación de las sillas de ruedas o dispositivos de movilidad de los viajeros ni suponen peligro para las personas en caso de detención repentina del tren.

## 4.2.2.12.3.7. Requisitos específicos de las rampas semiautomáticas

*Requisitos del componente de interoperabilidad*

La rampa semiautomática estará provista de un mecanismo para detener el movimiento del peldaño si su borde frontal entra en contacto con cualquier obstáculo cuando la placa esté en movimiento.

La pendiente máxima de la rampa será de 10,2 grados (18 %). Este valor máximo puede requerir asistencia al viajero.

*Requisitos del subsistema*

Se dispondrá un mecanismo de control que impida el movimiento del vehículo cuando la rampa semiautomática no esté replegada.

## 4.2.2.12.3.8. Requisitos específicos de las placas-puente

*Requisitos del componente de interoperabilidad*

Una placa-puente es un dispositivo integrado en el vehículo, totalmente automático, que se activa en conjunción con las secuencias de apertura y cierre de la puerta. La placa-puente se mantiene en posición horizontal sin necesidad de apoyarse en el andén de la estación.

## 4.2.2.12.3.9. Requisitos específicos de los elevadores embarcados

*Requisitos del componente de interoperabilidad*

Un elevador embarcado es un dispositivo integrado en la puerta de un vehículo que despliega el personal del tren. El sistema debe poder salvar la diferencia de altura máxima entre el suelo del vehículo y el andén de la estación.

Si se utiliza un elevador embarcado, éste se ajustará a los requisitos siguientes:

Cuando existan, los mandos para desplegar, bajar al nivel del suelo, elevar y replegar el elevador exigirán una presión manual continua por parte del operador y no permitirán una secuencia de uso inadecuada cuando la plataforma del elevador esté ocupada.

El elevador incorporará un método de emergencia para desplegar, bajar al nivel del suelo con un ocupante, y elevar y replegar el elevador vacío en caso de avería del accionamiento eléctrico.

Ninguna parte de la plataforma del elevador se moverá a una velocidad superior a 150 mm/s cuando ascienda o descienda con un ocupante, ni superior a 300 mm/s cuando se despliegue o repliegue (excepto si se despliega o repliega manualmente). La aceleración horizontal y vertical máxima de la plataforma del elevador ocupada será de 0,3 g.

La plataforma del elevador estará provista de barreras que impidan que se salgan las ruedas del dispositivo de movilidad durante su funcionamiento.

Una barrera amovible u otro elemento integrado originalmente en el elevador impedirán que una silla de ruedas pueda caer por el borde más próximo al vehículo hasta que el elevador se encuentre en posición plenamente levantada.

En cada lado de la plataforma del elevador que se extienda más allá del vehículo en su posición levantada existirá una barrera de una altura mínima de 25 mm. Tales barreras no interferirán las maniobras de acceso al pasillo o salida del mismo.

La barrera del borde de carga (barrera exterior) que funciona como rampa de carga cuando el elevador se encuentra a nivel del suelo, deberá ser suficiente en posición levantada o cerrada, o bien se dispondrá un sistema suplementario que impida que las sillas de ruedas autopropulsadas puedan sobrepasarla o vencerla.

El elevador permitirá colocar las sillas de ruedas mirando hacia el interior o el exterior del vehículo.

Se dispondrá un sistema de repliegue seguro que garantice que el elevador replegado no dificulta la circulación de las sillas de ruedas o dispositivos de movilidad de los viajeros ni supone peligro alguno para las personas.

Cuando el elevador se encuentre en posición replegada, la puerta deberá tener una anchura mínima utilizable de 800 mm.

*Requisitos del subsistema*

El elevador impedirá el movimiento del vehículo cuando no esté replegado.

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

Dado que no existe actualmente una ETI del ferrocarril convencional relativa al material rodante y la infraestructura de viajeros, esta sección se mantiene como cuestión pendiente.

No hay interfaz con el subsistema «mando-control y señalización».

Las interfaces con el subsistema «explotación» se describen en la sección 4.2.4 «Normas de explotación».

#### 4.2.4. Normas de explotación

Las siguientes normas de explotación no forman parte de la evaluación del material rodante.

La presente ETI no especifica normas de explotación que regulen la evacuación en caso de situación peligrosa, sino sólo los requisitos técnicos pertinentes. La finalidad de los requisitos técnicos para el material rodante es facilitar la evacuación general, lo que incluye a las PMR.

Vistos los requisitos esenciales de la sección 3, las normas de explotación específicas al subsistema de material rodante conforme al ámbito técnico de aplicación definido en el punto 1.1 a las que afecta a la presente ETI, son las siguientes:

##### — Generalidades

La empresa ferroviaria tendrá una política escrita que garantizará que todo tipo de PMR pueda acceder al material rodante de viajeros de conformidad con los requisitos técnicos de la presente ETI durante todo el horario de explotación. Además, dicha política será compatible con las políticas del administrador de infraestructuras y los administradores de estaciones (véase sección 4.2.4) según proceda. La política se aplicará mediante una información al personal, procedimientos y formación adecuados. La política de material rodante incluirá normas de explotación para las situaciones siguientes:

##### — Acceso y reserva de asientos preferentes

Existen dos situaciones posibles en relación con los asientos clasificados como «preferentes»: i) sin reservar y ii) reservados (véase sección 4.2.2.2.1). En la situación i), las normas de explotación se dirigirán a los demás viajeros (es decir, se utilizarán signos) pidiéndoles que den preferencia a las PMR de todas las categorías que gocen del derecho a usar dichos asientos, y que los asientos preferentes ocupados sean cedidos, según proceda. En el caso ii), las normas de explotación serán aplicadas por la empresa ferroviaria a fin de garantizar que el sistema de reserva de billetes es equitativo en relación con las PMR. Dichas normas garantizarán que los asientos preferentes se ofrecen inicialmente para reserva sólo a las PMR, hasta un determinado plazo previo a la salida. Esto incluirá también la posibilidad para la persona que lleva un perro de asistencia de reservar dos espacios —uno para la PMR y otro para el perro. Transcurrido el plazo, los asientos preferentes se ofrecerán a todos los viajeros, incluidas las PMR.

##### — Transporte de perros de asistencia

Se aplicarán normas de explotación para evitar que se cobren suplementos por el transporte de perros de asistencia.

##### — Acceso y reserva de espacios para sillas de ruedas

Las normas de acceso y reserva de asientos preferentes citadas arriba se aplicarán también a los espacios de sillas de ruedas (véase sección 4.2.2.3) excepto cuando los usuarios de sillas de ruedas sean la única categoría de PMR que goce de preferencia. Además, las normas de explotación deberán prever asientos sin reserva (i) o reservados (ii) destinados a acompañantes y situados junto a los espacios universales para sillas de ruedas o frente a los mismos. Los asientos abatibles permiten convertir los espacios para sillas de ruedas en espacios de asiento universal.

##### — Acceso a compartimentos dormitorio universales y reservas

Las reglas de preferencia en materia de reserva de asientos arriba indicadas se aplicarán también a los compartimentos dormitorio universales (véase la sección 4.2.2.3). Sin embargo, las normas de explotación deben impedir la ocupación sin reserva previa de compartimentos dormitorio universales (es decir, la reserva ha de ser siempre obligatoria).

##### — Alarma de los espacios para usuarios de sillas de ruedas (sistema de alarma para los usuarios de sillas de ruedas)

Se aplicarán normas de explotación que garanticen una respuesta y actuación adecuadas por parte del personal del tren en caso de activación de la alarma de emergencia en los espacios de usuarios de sillas de ruedas (véase 4.2.2.3).

- *Activación de las puertas exteriores por el personal del tren*

Se aplicarán normas de explotación que regulen el procedimiento de activación de las puertas exteriores por parte del personal del tren, a fin de garantizar la seguridad de todos los viajeros, incluidas las PMR (véase 4.2.2.4.1).
- *Personal del tren — sistema de alarma en los aseos universales*

Se aplicarán normas de explotación que garanticen una respuesta y actuación adecuadas por parte del personal del tren en caso de activación de la alarma de emergencia en aseos universales (véase 4.2.2.6.3) por parte de cualquier viajero, incluidas las PMR.
- *Instrucciones de seguridad sonoras en caso de emergencia*

Se aplicarán normas de explotación que regulen la transmisión de instrucciones de seguridad sonoras a los viajeros en caso de emergencia (véase 4.2.2.8.1). Dichas normas incluirán la naturaleza de las instrucciones y su transmisión.
- *Información visual — Control de la publicidad*

Se aplicarán normas de explotación para evitar cualquier potencial distracción del viajero con respecto a la información visual causada por mensajes publicitarios (véase la sección 4.2.2.8.2). Estas normas se referirán a la localización relativa, las dimensiones y la iluminación de los mensajes publicitarios.
- *Sistemas de información automáticos — Corrección manual de información incorrecta o engañosa*

Se aplicarán normas de explotación relativas a la validación y capacidad de corrección de información automática errónea por parte del personal del tren (véase 4.2.2.8).
- *Normas relativas al anuncio del destino final y la próxima parada*

Se aplicarán normas de explotación para garantizar que la próxima parada se anuncia con una antelación mínima de dos minutos (véase 4.2.2.8).
- *Idioma utilizado en los anuncios a bordo de los trenes*

Los anuncios a bordo podrán estar pregrabados o realizarse en directo. En ambos casos se aplicarán normas de explotación que justifiquen los idiomas utilizados, habida cuenta de las rutas y los usos lingüísticos típicos de los viajeros (véase 4.2.2.8).
- *Sistema de alarma en los compartimentos dormitorio*

Se aplicarán normas de explotación que garanticen una respuesta y actuación adecuadas por parte del personal del tren en caso de activación de la alarma de emergencia en los compartimentos dormitorio (véase 4.2.2.11) por parte de cualquier viajero, incluidas las PMR.
- *Normas sobre composición del tren para permitir la utilización de dispositivos de embarque de sillas de ruedas según la disposición de los andenes.*

Se aplicarán normas de explotación para tener en cuenta las variaciones en la composición del tren, a fin de que puedan determinarse las zonas seguras para el uso de dispositivos de embarque de sillas de ruedas con respecto al punto de parada de los trenes.
- *Seguridad de los dispositivos de embarque de sillas de ruedas automáticos y manuales*

Se aplicarán normas de explotación que regulen la utilización de los dispositivos de embarque por parte del personal del tren y de la estación. Cuando se trate de dispositivos manuales, se dispondrán procedimientos para que el esfuerzo físico del personal sea mínimo. En caso de dispositivos accionados por energía eléctrica, se dispondrán procedimientos que garanticen un funcionamiento de emergencia a prueba de fallos en caso de interrupción del suministro eléctrico. Se aplicará una norma de explotación relativa al uso por parte del personal del tren o la estación de la barrera de seguridad amovible con que van equipados los elevadores de sillas de ruedas.

Se aplicarán normas de explotación que garanticen que el personal del tren y de la estación pueda manejar con seguridad las rampas de embarque, en lo que se refiere a despliegue, aseguramiento, elevación, descenso y repliegue.

— *Asistencia a los usuarios en silla de ruedas*

Se aplicarán normas de explotación que garanticen que el personal está al tanto de que es posible que los usuarios en silla de ruedas necesiten ayuda para embarcar y desembarcar del tren, y prestarán dicha ayuda cuando se precise.

Puede pedirse a las PMR que soliciten dicha ayuda con antelación para garantizar la presencia de personal adiestrado.

— *Andén — Zona operativa de dispositivos de embarque de silla de ruedas*

La empresa ferroviaria y el administrador de la infraestructura o administrador de la estación definirán conjuntamente la zona del andén en la que es probable que se use este tipo de dispositivos y demostrarán su validez. Dicha zona será compatible con los andenes ya existentes en que es probable que se detenga el tren.

Como consecuencia de lo anterior en algunos casos habrá que ajustar el punto de detención del tren para cumplir este requisito.

Se aplicarán normas de explotación para tener en cuenta las variaciones en la composición del tren (véase la sección 4.1.2.19) de manera que pueda determinarse el punto de detención de los trenes con respecto a las zonas operativas de los dispositivos de embarque.

— *Método de emergencia para el despliegue de peldaños amovibles*

Se aplicarán normas de explotación para el repliegue y despliegue de la placa puente en caso de interrupción del suministro eléctrico.

— *Transporte de sillas de paseo*

Se aplicarán normas de explotación para el transporte de sillas de paseo.

— *Transporte de equipajes*

Se aplicarán normas de explotación para el transporte de equipajes.

— *Explotación de combinaciones de elementos del material rodante conformes y no conformes con la ETI PMR*

Cuando se forme un tren con una mezcla de material rodante conforme y no conforme, se aplicarán procedimientos de explotación que garanticen que el tren dispone como mínimo de dos espacios conformes a la ETI PMR. Asimismo se garantizará que, si existen aseos en el tren, los usuarios de sillas de ruedas tienen acceso a un aseo universal.

En este tipo de combinaciones de material rodante, existirán procedimientos que garanticen que se ofrece información visual y sonora del trayecto en todos los vehículos.

Se admite que los sistemas de información dinámica y los dispositivos de alarma de los espacios de sillas de ruedas y aseos universales pueden no ser plenamente funcionales en dichas composiciones.

— *Formación de trenes con vehículos conformes a la ETI PMR*

Cuando se forme un tren con vehículos que hayan sido evaluados por separado con arreglo a la sección 6.2.7, se aplicarán procedimientos de explotación que garanticen que el tren en su totalidad cumple con todos los puntos pertinentes de la sección 4.2 de la presente ETI.

#### 4.2.5. Normas de mantenimiento

Vistos los requisitos esenciales de la sección 3, las normas de mantenimiento específicas al subsistema de material rodante conforme al ámbito técnico de aplicación definido en el punto 1.1 a las que afecta a la presente ETI, son:

Si un dispositivo o instalación incorporados para las PMR presenta algún fallo de funcionamiento (incluidos los signos táctiles), la empresa ferroviaria contará con procedimientos para la reparación o sustitución de los elementos averiados en el plazo de seis días laborables a partir de la notificación del suceso.

#### 4.2.6. Cualificación profesional

La cualificación profesional del personal necesaria para el manejo y mantenimiento del subsistema de material rodante conforme al ámbito técnico de aplicación definido en el punto 1.1 y conforme al punto 4.2.4 que facilita la lista de las normas de explotación, en relación con la presente ETI, será la siguiente:

La formación profesional del personal responsable de las tareas de acompañamiento de trenes, prestación de servicios y ayuda a los viajeros en la estación y venta de billetes incluirá el tema de la sensibilización ante la discapacidad y la igualdad, y entre otras cosas las necesidades específicas de cada categoría de PMR.

La formación profesional de los ingenieros y administradores responsables del mantenimiento y la explotación de los trenes incluirá el tema de la sensibilización ante la discapacidad y la igualdad, y entre otras cosas las necesidades específicas de cada categoría de PMR.

#### 4.2.7. Condiciones de seguridad y salud

No existen requisitos específicos en el ámbito de la presente ETI relacionados con las condiciones de salud y seguridad del personal necesario para la explotación del subsistema de material rodante ni para la aplicación de la ETI.

#### 4.2.8. Registro del material rodante

Los requisitos referentes al Registro del material rodante en relación con la presente ETI son los siguientes:

El Registro contendrá la siguiente información general sobre cada tipo de material rodante:

- Una descripción general del tipo de material rodante (incluida la velocidad máxima de explotación y el número de asientos fijos).
- La empresa ferroviaria que explote el material rodante y el propietario de este último, en caso de no ser aquélla.
- El Estado miembro que apruebe el material rodante a los efectos de la presente ETI.
- El número de clase y números de los vehículos del material rodante.
- El fabricante de material rodante.
- La entrada en servicio del material rodante para el transporte de viajeros.
- Los trayectos en los que está autorizada la explotación del material rodante.
- La fecha de declaración de la conformidad del material rodante con los requisitos de la presente ETI.
- En nombre del organismo notificado que certifica la conformidad.
- La configuración o configuraciones del tren en que se integre el material rodante cuando éste se explote de conformidad con la presente ETI.

Además, para cada elemento del material rodante se enumerarán las siguientes características, las cuales se describirán con respecto a los puntos pertinentes de la ETI:

- número de asientos preferentes de conformidad con el punto 4.2.2.2,
- número de espacios para sillas de ruedas de conformidad con el punto 4.2.2.3,
- número de aseos de conformidad con el punto 4.2.2.6,
- número de plazas acostadas accesibles en silla de ruedas si se ofrecen, de conformidad con el punto 4.2.2.11,
- altura del suelo del vehículo, y posición de todos los peldaños colocados para la subida y bajada del mismo, de conformidad con los puntos 4.2.2.12.1, 4.2.2.12.2 y 4.2.2.12.3,
- alturas de los andenes (incluidos cualesquiera casos específicos) compatibles con el proyecto de material rodante, de conformidad con el punto 4.2.2.12.1,

- descripción de cualesquiera dispositivos de embarque integrados si se proveen, de conformidad con el punto 4.2.2.12.4,
- descripción de cualesquiera dispositivos de embarque transportables que de hecho se lleven a bordo del material rodante, de conformidad con el punto 4.2.2.12.4,

Cuando se haya aplicado la normativa nacional a fin de garantizar la conformidad con la presente ETI, se indicarán en el Registro las normas y apartados pertinentes para cada elemento.

Si cambia el Estado miembro de matrícula, el registro de material rodante relativo a la presente ETI correspondiente al material rodante se transferirá desde el Estado original de matrícula al nuevo Estado de matrícula.

Los datos contenidos en el registro de material rodante son necesarios en las siguientes situaciones:

- Por lo que respecta al Estado miembro, para confirmar que el material rodante cumple lo requisitos de la presente ETI.
- Por lo que respecta al administrador de la infraestructura, para confirmar que el material rodante es compatible con la infraestructura en la cual será explotado.
- Por lo que respecta a la empresa ferroviaria, para confirmar que el material rodante es idóneo para sus necesidades.

#### 4.3. **Definición de los términos empleados en la presente ETI**

##### *Accionado con la palma*

Esta expresión significa que el dispositivo podrá manejarse con la palma o cualquier otra parte de la mano en posición activa, sin precisar extensión de los dedos. Se trata de responder a la situación de los viajeros que, al sufrir afecciones dolorosas de las articulaciones, como la artritis, pueden ser incapaces de ejercer fuerza con la punta de un solo dedo (y sufrir incomodidad o dolor al hacerlo). Muchos no podrán siquiera extender los dedos para realizar tal operación.

##### *Contraste*

Al aplicar color a dos superficies adyacentes, proporcionar un contraste suficiente; el contraste viene determinado por el valor de reflectancia de la luz, el tono y el valor cromático de cada una de ellas.

A los efectos de la presente ETI, el «contraste» se evaluará mediante el valor de reflectancia luminosa difusa, pero puede mejorarse variando los valores tonales y cromáticos.

Se entenderá por «contraste mediante el valor de reflectancia luminosa difusa» el contraste de superficies descrito en la siguiente fórmula:

$$K = \frac{(L_0 - L_h)}{L_0 + L_h}$$

K = contraste

L<sub>0</sub> = valor de reflectancia luminosa difusa del objeto.

L<sub>h</sub> = valor de reflectancia luminosa difusa del fondo o una superficie adyacente.

Cuando se hable de contraste en la presente ETI, se entenderá un valor de contraste mínimo de K = 0,3.

Siendo L la intensidad luminosa de la luz difusa reflejada en una dirección dada desde un elemento de la superficie, dividida por el área del elemento proyectado en la misma dirección.

No se permite combinar los colores verde y rojo con fines de contraste.

La medición del valor de reflectancia luminosa difusa se realizará de conformidad con las normas europeas o nacionales.

El nivel del contraste del tono se determinará por la proximidad de los dos colores en el espectro, de modo que los que se encuentren más próximos uno de otro en el espectro contrastarán menos que los más distantes.

El valor cromático de cualquier definición de color describe la intensidad de éste y su nivel de saturación. Cuanto más saturado esté un color, mayor será su intensidad.

#### *Primer peldaño*

Se entiende por «primer peldaño» el primer escalón de un vehículo que el viajero utiliza para subir o bajar de un tren. Normalmente, se tratará del peldaño más próximo al borde del andén. El primer peldaño puede ser fijo o amovible.

#### *Antideslizante*

Se entiende por «antideslizante» cualquier revestimiento de una superficie con un grado de rugosidad o una composición que permitan alcanzar y mantener un nivel aceptable de fricción entre la superficie y el zapato o dispositivo de movilidad de una persona, tanto en mojado como en seco.

Conviene señalar que no existe un sistema único o universalmente aceptado de determinar el coeficiente de fricción a la hora de definir el carácter antideslizante de los revestimientos de suelo.

En consecuencia, en el caso el material rodante bastará demostrar que el coeficiente de fricción estático entre una superficie considerada «antideslizante» y un zapato con suela de goma alcanza un valor mínimo de 0,35, incluso estando la superficie mojada con agua limpia, según un método de medida reconocido nacional o internacionalmente. El grado de goma utilizado en el ensayo deberá declararse junto con los resultados de éste, y deberá ser representativo de los tipos de material utilizados en la fabricación de zapatos que se venden para uso cotidiano en los Estados miembros de la Unión Europea.

En cuanto a la infraestructura, se aplicarán las normas nacionales que regulen las superficies designadas equivalentes en los edificios.

#### *«Signos táctiles» y «mandos táctiles»*

Se entiende por «signos táctiles» y «mandos táctiles» los signos o mandos, incluidos pictogramas y caracteres en altoprelieve y textos en Braille. Los pictogramas y caracteres táctiles habrán de sobresalir un mínimo de 0,5 mm de la superficie, no estarán grabados, y sus bordes deberán ser rectos (es decir, no se utilizarán bordes redondeados ni agudos).

El espaciado de los caracteres o pictogramas deberá permitir que el relieve a ambos lados de la letra, número o símbolo se perciba con los dedos en un solo paso.

La altura mínima del carácter o el número será de 15 mm.

Cuando se utilice Braille, se ajustará a la Norma nacional. Los puntos Braille tendrán forma semiesférica. Se utilizará Braille de tipo I para las palabras aisladas, y se incorporará un localizador.

#### *Administrador de la estación*

El administrador de la estación es el responsable de la gestión diaria de una estación ferroviaria. Esta función puede ser asumida por la empresa ferroviaria, el administrador de infraestructuras o un tercero.

#### *Información sobre seguridad*

Se entiende por información sobre seguridad la que se facilita a los viajeros para que éstos sepan por anticipado cómo deberán comportarse en caso de emergencia.

#### *Instrucciones de seguridad*

Se entiende por instrucciones de seguridad las que se dan a los viajeros cuando se produce una emergencia, a fin de que éstos entiendan lo que deben hacer.

#### *Paso libre*

Se entiende por paso libre el que permite el movimiento dentro del vehículo en dirección a las zonas designadas en el capítulo 4.

#### *Pasillo de intercircularción*

Se entiende por pasillo de intercircularción el medio que utilizan los viajeros para transitar de un vehículo del tren a otro.

## 5. COMPONENTES DE INTEROPERABILIDAD

### 5.1. Definición

De acuerdo con artículo 2, letra d), de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE, los componentes de interoperabilidad son «todo componente elemental, grupo de componentes, subconjunto o conjunto completo de materiales incorporados o destinados a ser incorporados en un subsistema, de los que dependa directa o indirectamente la interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo convencional. El

concepto de "componente" engloba no sólo objetos materiales, sino también inmateriales, como los programas informáticos.»

5.2. **Soluciones innovadoras**

Como se indica en la sección 4 de esta ETI, las soluciones innovadoras pueden exigir nuevas especificaciones y/o nuevos métodos de evaluación. Estas especificaciones y métodos de evaluación se elaborarán mediante el procedimiento descrito en el punto 6.1.3.

5.3. **Lista de componentes**

Los componentes de interoperabilidad se regulan por las disposiciones pertinentes de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE, y se enumeran a continuación.

5.3.1. Infraestructura

Los siguientes elementos se consideran componentes de interoperabilidad en relación con la infraestructura:

Equipo de presentación visual de información al viajero

Dispositivos de embarque

Pulsadores

Cambiador infantil

Signos táctiles

Máquinas expendedoras de billetes

5.3.2. Material rodante

Los siguientes elementos se consideran componentes de interoperabilidad en relación con el material rodante:

Módulos de aseo normalizados y universales

Equipo de información al viajero (sonoro y visual)

Dispositivos de alarmas para viajeros

Dispositivos de embarque

Pulsadores

Cambiador infantil

Signos visuales y táctiles

5.4. **Prestaciones y especificaciones de los componentes**

5.4.1. Infraestructura

Las características que han de respetarse se indican en los puntos pertinentes de la sección 4.1, según se indica a continuación.

Equipo visual de información al pasajero (4.1.2.11.2 y anexo N.)

Dispositivos de embarque (4.1.2.21.2)

Pulsadores táctiles (4.1.2.4)

Cambiador infantil (4.1.2.7.2)

Signos táctiles (4.1.2.11)

Máquinas expendedoras de billetes (4.1.2.9.2)

5.4.2. Material rodante

Las características que han de respetarse se indican en los puntos pertinentes de la sección 4.2, según se indica a continuación.

Módulos de aseo (4.2.2.6)

Equipo visual de información al pasajero (4.2.2.8.3 y anexo N.)

Dispositivos de alarma para viajeros:

Los dispositivos de alarma serán accionables con la palma de la mano; la fuerza necesaria para su accionamiento no deberá exceder de 30 N.

Dispositivos de embarque (4.2.2.12.3)

Pulsadores:

Los pulsadores podrán accionarse con una fuerza no superior a 15 Newtons

Cambiador infantil (4.2.2.6.3.2)

Signos visuales y táctiles (4.2.2.8.1, 4.2.2.8.2 y anexo N)

6. **EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD Y/O DE LA IDONEIDAD PARA EL USO**

6.1. **Componentes de interoperabilidad**

6.1.1. Evaluación de la conformidad (aspectos generales)

Antes de comercializar un componente de interoperabilidad, el fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad expedirán una declaración «CE» de conformidad o una declaración «CE» de idoneidad para el uso, con arreglo al artículo 13, apartado 1 y el anexo IV, punto 3 de la Directiva 96/48/CE, modificada por la Directiva 2005/50/CE.

La evaluación de la conformidad de un componente de interoperabilidad se realizará de conformidad con los módulos siguientes (los módulos se describen en el anexo F de la presente ETI)

*Módulos de los componentes de interoperabilidad*

Módulo A: Control interno de la producción para las fases de diseño, desarrollo y producción

Módulo A1: Control interno del diseño con verificación del producto para las fases de diseño, desarrollo y producción.

Módulo B: Examen de tipo para las fases de diseño y desarrollo.

Módulo C: Conformidad con el tipo para la fase de producción.

Módulo D: Sistema de gestión de la calidad de la producción para la fase de producción.

Módulo F: Verificación del producto para la fase de producción.

Módulo H1: Sistema de gestión de la calidad total para las fases de diseño, desarrollo y producción.

Módulo H2: Sistema de gestión de la calidad total con examen del diseño para las fases de diseño, desarrollo y producción.

Módulo V: Validación de tipo mediante experimentación en servicio (idoneidad para el uso)

Si se requiere la participación de un organismo notificado para el módulo correspondiente,

- el proceso de aprobación y el contenido de la evaluación serán definidos entre el fabricante o su mandatario autorizado establecido en la Comunidad y un organismo notificado, de conformidad con los requisitos definidos y la presente ETI;
- Para cada componente de interoperabilidad, según proceda, el organismo notificado que deberá ser elegido por el fabricante habrá de estar autorizado para:

Evaluar los componentes de interoperabilidad del subsistema Material rodante y/o evaluar los componentes de interoperabilidad del subsistema Infraestructura.

#### 6.1.2. Procedimientos de evaluación de la conformidad (módulos)

La evaluación de la conformidad deberá referirse a las fases y características indicadas con una X en el cuadro D.1 del anexo D de la presente ETI. El fabricante o su mandatario autorizado en la Comunidad elegirá uno de los módulos en el cuadro 16 que figura a continuación, de acuerdo con el componente requerido.

Cuadro 16

#### Procedimientos de evaluación

Punto	Componentes a evaluar	Módulo A	Módulo A1 (*)	Módulo B+C	Módulo B+D	Módulo B+F	Módulo H1 (*)	Módulo H2
4.1.2.11.2 y 4.1.2.12.2	Equipo de información visual al viajero		X	X	X		X	X
4.1.2.21.2	Dispositivos de embarque		X		X	X	X	X
4.1.2.4	Pulsadores táctiles	X		X			X	
4.1.2.7.2	Cambiador infantil	X		X			X	
4.1.2.11	Signos táctiles	X		X			X	
4.1.2.9.2	Máquinas expendedoras de billetes	X		X			X	
4.2.2.6	Módulos de aseo		X	X	X		X	X
4.2.2.8	Equipo de información visual al viajero		X	X	X		X	X
4.2.2.3, 4.2.2.6 y 4.2.2.11	Dispositivos de alarmas para viajeros	X		X			X	
4.2.2.12.3	Dispositivos de embarque		X		X	X	X	X
4.2.2.4	Pulsadores	X		X			X	
4.2.2.6.3.2	Cambiador infantil	X		X			X	
4.2.2.8.1, 4.2.2.8.2 y anexo N	Signos visuales y táctiles	X		X			X	

(\*) Se permiten los módulos A1 y H1 para soluciones existente sólo en las condiciones definidas en el punto 6.1.3.

#### 6.1.3. Soluciones innovadoras

Si se propone una solución innovadora para un componente de interoperabilidad, tal como se define en la sección 5.2, el fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad especificará las desviaciones del punto correspondiente de la ETI y las comunicará a la Agencia Ferroviaria Europea (ERA). La ERA ultimaré las especificaciones funcionales y de interfaz de los componentes, según convenga, y elaborará los métodos de evaluación.

Las adecuadas especificaciones funcionales y de interfaz y métodos de evaluación así elaborados se incorporarán a la ETI en el proceso de revisión.

La solución innovadora podrá utilizarse antes de su incorporación a la ETI, previa entrada en vigor de una Decisión de la Comisión adoptada de acuerdo con el artículo 21, apartado 2, de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE.

6.1.4. Evaluación de la idoneidad para el uso

Se requiere evaluación de la idoneidad para el uso conforme a la validación de tipo mediante experimentación en servicio (módulo V) que se recoge en el anexo F de la presente ETI para los siguientes componentes de interoperabilidad:

Ninguno

6.2. **Subsistemas**

6.2.1. Evaluación de la conformidad (aspectos generales)

De conformidad con el anexo VI de la Directiva 96/48/CE, la entidad contratante o su mandatario establecido en la Comunidad (solicitante) presentará una solicitud de evaluación de la conformidad del material rodante o la infraestructura ante el organismo notificado de su elección.

La presentación de solicitudes para la evaluación de la conformidad del material rodante por el fabricante sigue siendo una cuestión pendiente (véase DV11, Pregunta 3).

Este organismo notificado será notificado para evaluar el subsistema Material rodante o Infraestructura.

La declaración «CE» de verificación indicada en el artículo 18, apartado 1, y el anexo VI de la Directiva 2001/16/CE modificada por la Directiva 2004/50/CE será elaborada por el solicitante.

Esta declaración «CE» de verificación necesaria para obtener la autorización de puesta en servicio del subsistema.

La evaluación de la conformidad del subsistema se efectuará con arreglo a uno de los módulos siguientes o una combinación de ellos, de acuerdo con el punto 6.2.2 y el anexo E de la presente ETI (los módulos se describen en el anexo F de la presente ETI):

*Módulos para la verificación «CE» de subsistemas*

Módulo SB: Examen de tipo para las fases de diseño y desarrollo.

Módulo SD: Sistema de gestión de la calidad de la producción para la fase de producción.

Módulo SF: Verificación del producto para la fase de producción.

Módulo SG: Verificación por unidad.

Módulo SH2: Sistema de gestión de la calidad total con examen del diseño para las fases de diseño, desarrollo y producción.

El procedimiento de aprobación y el contenido de la evaluación se definirán de común acuerdo entre el solicitante y el organismo notificado de acuerdo con los requisitos especificados en la presente ETI y de conformidad con las normas establecidas en la sección 7 de la misma.

6.2.2. Procedimientos de evaluación de la conformidad (módulos)

El solicitante elegirá uno de los módulos o combinaciones de módulos indicados en el cuadro 17.

Cuadro 17

**Procedimientos de evaluación**

Subsistema a evaluar	Módulo SB + SD	Módulo SB + SF	Módulo SG	Módulo SH2
Subsistema Material rodante	X	X		X
Subsistema «Infraestructura»	X		X	X

Las características del subsistema que deben evaluarse en las fases pertinentes se indican en el anexo E de la presente ETI, concretamente en el cuadro E.1 por lo que respecta al subsistema Infraestructura, y E.2 por lo que se refiere al subsistema Material rodante. El solicitante deberá confirmar que todos los subsistemas

producidos se ajustan a sus tipos respectivos.

Las características de los componentes de interoperabilidad que se indican en el anexo D, cuadro D1, aparecen también en el anexo E, cuadro E.1 o E.2. La evaluación de estas características está cubierta por la presencia de la Declaración «CE» de conformidad del componente de interoperabilidad.

En el punto 6.2.5 se describe la evaluación del subsistema de mantenimiento.

#### 6.2.3. Soluciones innovadoras

Cuando un subsistema incluya una solución innovadora, tal como se define en las secciones 4.1.1 o 4.2.1, el fabricante o la entidad contratante especificará la desviación del punto correspondiente de la ETI y la presentará a la Agencia Ferroviaria Europea (ERA). La ERA ultimarán las especificaciones funcionales y de interfaz de esta solución y elaborará los métodos de evaluación.

Las especificaciones funcionales y de interfaz y los métodos de evaluación adecuados se incorporarán a la ETI en el proceso de revisión.

La solución innovadora podrá utilizarse antes de su incorporación a la ETI, previa entrada en vigor de una Decisión de la Comisión adoptada de acuerdo con el artículo 21, apartado 2, de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE.

#### 6.2.4. Evaluación del mantenimiento

Con arreglo al artículo 18, apartado 3, de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE, el organismo notificado será responsable de la elaboración del expediente técnico, que incluye el expediente de mantenimiento. Para ello, el organismo notificado verificará en particular:

- la existencia del expediente de mantenimiento,
- la existencia para el material rodante incluido en el expediente de mantenimiento de los elementos detallados en el punto 4.2.10.2 de la ETI de material rodante del ferrocarril de alta velocidad,

pero no tiene que comprobar la validez del contenido del expediente de mantenimiento.

La evaluación de la conformidad del mantenimiento será responsabilidad de cada Estado miembro.

El punto F.4 del anexo F (que es una cuestión pendiente) describe el procedimiento mediante el cual los Estados miembros comprueban que el mantenimiento se ajusta a lo dispuesto en la presente ETI y asegura el cumplimiento de los parámetros fundamentales y los requisitos esenciales durante la vida útil del subsistema.

#### 6.2.5. Evaluación de las normas de explotación

La ETI Explotación del tráfico ferroviario convencional indica que, en la actualidad, ninguno de los elementos contenidos en la ETI EXP FC precisa una evaluación separada por parte de un organismo notificado.

A los efectos de la ETI PMR, el organismo notificado no comprobará ninguna norma de explotación, ni siquiera si figura en los puntos 4.1.4 o 4.2.4.

#### 6.2.6. Evaluación de vehículos por separado

Cuando el material rodante se suministre como vehículos aislados, en lugar de como composiciones indeformables, dichos vehículos serán evaluados con respecto a los puntos pertinentes de la presente ETI, aceptándose que no todos ellos dispondrán de espacios para sillas de ruedas, o instalaciones accesibles a las sillas de ruedas o aseos universales.

Sin embargo, deberá demostrarse que, cuando dichos vagones entre en la composición de un tren completo, se cumplirán todos los puntos de la ETI PMR.

### 6.3. Componentes de interoperabilidad sin declaración «CE»

#### 6.3.1. Generalidades

Durante un período de tiempo limitado, denominado «período de transición», y con carácter excepcional, los componentes de interoperabilidad sin declaración «CE» de conformidad o de idoneidad para el uso pueden incorporarse a los subsistemas a condición de que se cumpla lo dispuesto en la presente sección.

#### 6.3.2. El período de transición

El período de transición comenzará a partir de la fecha de entrada en vigor de la presente ETI y durará seis años.

Una vez que haya finalizado este período, y con las excepciones que se permiten en la sección 6.3.3.3, los componentes de interoperabilidad deberán contar con la preceptiva declaración «CE» de conformidad o de idoneidad para el uso antes de que puedan incorporarse a los subsistemas.

#### 6.3.3. Certificación de los subsistemas que incluyan componentes de interoperabilidad no certificados durante el período de transición.

##### 6.3.3.1. Condiciones

Durante el período de transición los organismos modificados podrán expedir certificados de conformidad de un subsistema, aunque algunos de los componentes de interoperabilidad incorporados a éste no estén cubiertos por las preceptivas declaraciones «CE» de conformidad o de idoneidad para el uso según lo dispuesto en la presente ETI, siempre y cuando se cumplan los tres criterios siguientes:

- el organismo notificado ha comprobado la conformidad del subsistema con respecto a los requisitos definidos en el capítulo 4 de la presente ETI,
- el organismo notificado ha confirmado, mediante evaluaciones adicionales, que la conformidad o la idoneidad para el uso de los componentes de interoperabilidad se ajusta a los requisitos del capítulo 5, y
- los componentes de interoperabilidad no cubiertos por la preceptiva declaración «CE» de conformidad o de idoneidad para el uso se han usado en un sistema ya puesto en servicio en, al menos, un Estado miembro antes de la entrada en vigor de la presente ETI.

No se prepararán declaraciones «CE» de conformidad o de idoneidad para el uso para los componentes de interoperabilidad evaluados de esta manera.

##### 6.3.3.2. Notificación

- El certificado de conformidad del subsistema indicará claramente qué componentes de interoperabilidad han sido evaluados por el organismo notificado dentro de la verificación del subsistema.
- La declaración «CE» de verificación del subsistema indicará claramente:
  - qué componentes de interoperabilidad han sido evaluados como parte del subsistema
  - y confirmará que estos componentes de interoperabilidad contenidos en el subsistema son idénticos a los verificados como parte del subsistema;
- asimismo, para dichos componentes de interoperabilidad, expondrá los motivos por los que el fabricante no aportó una declaración «CE» de conformidad o de idoneidad para el uso antes de su incorporación al subsistema.

##### 6.3.3.3. Implantación durante el ciclo de vida

La producción o la rehabilitación o mejora del subsistema en cuestión tendrán que haber finalizado dentro de los seis años del período de transición. En lo que se refiere al ciclo de vida del subsistema

- durante el período de transición y
- bajo la responsabilidad del organismo que haya expedido la declaración «CE» de verificación del subsistema,

está permitido, para sustituciones relacionadas con el mantenimiento y como piezas de recambio del subsistema, el uso de los componentes de interoperabilidad que no cuenten con una declaración «CE» de conformidad o de idoneidad para el uso y que sean del mismo tipo construido por el mismo fabricante.

Tras el período de transición y

- hasta que el subsistema se rehabilite, renueve o sustituya, y
- bajo la responsabilidad del organismo que haya expedido la declaración «CE» de verificación del subsistema,

se podrán continuar usando, para sustituciones relacionadas con el mantenimiento, componentes de interoperabilidad que no cuenten con una declaración «CE» de conformidad o de idoneidad para el uso que sean del mismo tipo y estén contruidos por el mismo fabricante.

#### 6.3.4. Medidas de vigilancia

Durante el período de transición los Estados miembros:

- vigilarán el número y tipo de componentes de interoperabilidad introducidos en el mercado dentro de su territorio;
- se asegurarán de que, cuando el subsistema se presente para autorización, se especifiquen los motivos por los que el fabricante no ha certificado el componente de interoperabilidad; y
- darán a la Comisión y a los demás Estados miembros información detallada sobre el componente de interoperabilidad no certificado y los motivos por los que carece de certificación.

## 7. APLICACIÓN DE LA ETI PMR

El presente capítulo define la estrategia de aplicación de la ETI. Concretamente, es necesario precisar las etapas que deben franquearse para pasar de forma gradual de la situación existente a la final, en que se habrá generalizado el cumplimiento de la ETI. El presente capítulo se basa en la necesidad de coordinar la aplicación de la ETI principalmente por razones técnicas o de explotación, pero tiene debidamente en cuenta los análisis de costes-beneficios de conformidad con las disposiciones pertinentes de la Directiva. Además, debe tenerse en cuenta que, ocasionalmente, la aplicación de una ETI tendrá que coordinarse con la aplicación de otras ETI.

Al ejecutar las ETI hay que tener en cuenta la migración general de la red ferroviaria convencional y de alta velocidad hacia la plena interoperabilidad.

A fin de facilitar esta migración, las ETI permiten una aplicación gradual y escalonada y una puesta en práctica coordinada con otras ETI.

### 7.1. Aplicación de la presente ETI al material rodante/infraestructura nuevos

#### 7.1.1. Infraestructura

Los aspectos relacionados con la infraestructura de los capítulos 2 a 6 de la presente ETI y cualesquiera disposiciones específicas que figuren a continuación se aplicarán plenamente a las nuevas infraestructuras que se pongan en servicio.

Este punto de la ETI no se aplica a la infraestructura nueva objeto de un contrato ya firmado o que se encuentre en la fase final del procedimiento de licitación en la fecha de su entrada en vigor.

El administrador de infraestructuras, la empresa ferroviaria o el administrador de la estación organizarán una consulta de las entidades responsables de la gestión del entorno en todos los casos de nueva construcción en la estación o el entorno, a fin de que los requisitos de accesibilidad se cumplan no sólo en la estación, sino también en sus accesos.

#### 7.1.2. Material rodante

##### 7.1.2.1. Generalidades

Los aspectos relacionados con el material rodante de los capítulos 2 a 6 de la presente ETI y cualesquiera disposiciones específicas que figuran a continuación se aplicarán plenamente al material rodante nuevo que entre en servicio.

La presente ETI no se aplica al material rodante nuevo objeto de un contrato ya firmado o que se encuentre en la fase final del procedimiento de licitación en la fecha de su entrada en vigor.

### 7.1.2.2. Material rodante de nueva construcción y diseño

#### 7.1.2.2.1. Definiciones

A los efectos de la presente sección 7.1.1 y de la sección 7.1.2.1:

- se entiende por período de fase A el que comienza cuando se designa a un organismo notificado y se proporciona a éste una descripción del material rodante que se proyecta desarrollar y construir o bien adquirir.
- Se entiende por período de fase B el que comienza cuando un organismo notificado expide un certificado de verificación «CE» de examen de tipo o de diseño, y finaliza cuando dicho certificado deja de ser válido.

#### 7.1.2.2.2. Generalidades

- el certificado de verificación «CE» de examen de tipo o diseño para el subsistema y/o
- el certificado de conformidad y/o idoneidad para el uso de examen de tipo o diseño para los componentes de interoperabilidad

podrán ser solicitados por cualquier persona de conformidad con los puntos 6.2.1 y 6.1.1 respectivamente.

El solicitante anunciará su intención de desarrollar y evaluar el nuevo material rodante y/o componente de interoperabilidad al organismo notificado elegido con arreglo al capítulo 6 de la presente ETI. Junto con este anuncio, el solicitante aportará una descripción del material rodante o componente de interoperabilidad que pretende desarrollar y construir o adquirir.

#### 7.1.2.2.3. Fase A

Tras la designación del organismo notificado, la base de la certificación respecto de la ETI vigente en la fecha de dicha designación para el material rodante especificado se fijará para un período de fase A de siete años, excepto si se utiliza el artículo 19 de la Directiva 96/48/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE.

Cuando una versión revisada de la ETI, incluida la presente, entre en vigor durante un período de fase A, se permitirá utilizar la versión revisada, ya sea en su totalidad o por secciones, si tanto el solicitante como el organismo notificado convienen en ello. Estos acuerdos deberán ser debidamente documentados.

Tras una evaluación positiva, el organismo notificado expedirá el certificado de verificación «CE» de examen de tipo o de diseño para el subsistema o el certificado de conformidad y/o idoneidad para el uso de examen de tipo o de diseño para el componente de interoperabilidad.

#### 7.1.2.2.4. Fase B

##### a) *Requisitos del subsistema*

Este certificado de examen de tipo o de diseño del subsistema será válido durante un período de fase B de 7 años incluso si entra en vigor una nueva ETI, excepto si se utiliza el artículo 19 de la Directiva 96/48/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE. Durante ese tiempo, el material rodante del mismo tipo podrá entrar en servicio sin necesidad de una nueva evaluación de tipo.

Antes de que concluya el período de fase B de siete años, se evaluará el material rodante según la ETI vigente en el momento de la evaluación por lo que respecta a los requisitos que hayan cambiado o sean nuevos en comparación con la base de la certificación.

- Si se solicita y acepta una excepción, el certificado de verificación «CE» de examen de tipo o de diseño existente seguirá siendo válido durante un periodo de fase B adicional de tres años. Antes de que finalice el nuevo período de tres años se permitirá de nuevo realizar el mismo proceso de evaluación y solicitud de excepción.
- Si el diseño del subsistema es conforme, el certificado de verificación «CE» de examen de tipo o de diseño seguirá siendo válido durante un periodo adicional de fase B de siete años.

En caso de que no entre en vigor ninguna nueva ETI antes de que concluya el período de fase B, no será necesario evaluar el material rodante, y el certificado pertinente conservará su vigencia durante un nuevo período de fase B de siete años.

b) *Requisitos del componente de interoperabilidad*

El certificado de examen de tipo o de diseño o de idoneidad para el uso será válido durante un período de fase B de cinco años, incluso si entra en vigor una nueva ETI, excepto si se utiliza el artículo 19 de la Directiva 96/48/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE. Durante ese tiempo, se permitirá la puesta en servicio de nuevos componentes del mismo tipo sin necesidad de una nueva evaluación.

Antes de que concluya el período de fase B de cinco años, se evaluará el componente según la ETI vigente en ese momento por lo que respecta a los requisitos que hayan cambiado o sean nuevos en comparación con la base de la certificación.

7.1.2.3. Material rodante de diseño existente

El material rodante cuyo diseño no esté certificado de conformidad con las ETI quedará sometido a las condiciones descritas en la sección 7.5.2.

7.1.2.4. Período transitorio

Los Estados miembros podrán abstenerse de aplicar la ETI durante un período transitorio que finalizará el 1 de enero de 2010. Este permiso se limita a los siguientes casos:

- contratos que ya estén firmados o se hallen en la fase final del procedimiento de licitación en la fecha de entrada en vigor de la presente ETI, y opciones a tales contratos para la compra de vehículos adicionales, o
- contratos para la compra de material rodante nuevo, de un tipo de diseño ya existente, que se firmen durante este período transitorio.

7.2. **Revisión de las ETI**

De conformidad con el artículo 6, apartado 2, de la Directiva 2001/16/CE, modificada por la Directiva 2004/50/CE, la Agencia deberá preparar la revisión y actualización de las ETI y formular recomendaciones oportunas al Comité contemplado en el artículo 21 de la Directiva con objeto de tener en cuenta la evolución tecnológica o exigencias sociales. Además, la progresiva adopción y revisión de otras ETI también podrá afectar a la presente ETI. Las propuestas de modificación de la presente ETI serán objeto de una revisión rigurosa y las ETI actualizadas se publicarán con una periodicidad indicativa de 3 años.

Se notificará a la Agencia cualquier solución innovadora que se esté considerando con objeto de determinar su futura inclusión en la ETI.

7.3. **Aplicación de la presente ETI al material rodante/infraestructura existentes**

Con respecto a la infraestructura y material rodante existentes, la presente ETI se aplicará a los componentes rehabilitados o renovados con arreglo a las condiciones fijadas en el artículo 14, apartado 3, de la Directiva.

7.3.1. Infraestructura

Se entenderá por infraestructura existente la que esté en servicio en la fecha de entrada en vigor de la presente ETI.

La presente ETI no se aplicará a la infraestructura existente hasta la eventual renovación o rehabilitación de esta última.

La presente ETI no se aplicará a la infraestructura rehabilitada o renovada en virtud de un contrato ya firmado o que se encuentre en la fase final del procedimiento de licitación en la fecha de su entrada en vigor.

El administrador de infraestructuras, la empresa ferroviaria o el administrador de la estación organizarán una consulta con las entidades responsables de la gestión del entorno en todos los casos de rehabilitación o renovación de la estación o el entorno, a fin de que los requisitos de accesibilidad se cumplan no sólo en la estación, sino también en sus accesos.

En caso de renovación o rehabilitación de estaciones existentes **cuyo flujo diario de viajeros (combinados embarque y desembarque) no exceda de un valor medio de 1 000 calculado a lo largo de un período de 12 meses**, no será obligatoria la presencia de elevadores o rampas que de otro modo deberían dotarse de conformidad con este punto, a condición de que haya otra estación a una distancia no superior a 50 km en el mismo itinerario que brinde un recorrido libre de obstáculos totalmente conforme. En este caso, el diseño de las estaciones deberá prever la futura instalación de un ascensor y/o unas rampas para hacer accesible la estación a todas las categorías de PMR.

#### 7.3.1.1. Generalidades

Cuando se rehabiliten o renueven elementos, éstos habrán de atenerse a los requisitos de la presente ETI, con las siguientes excepciones:

Cuando las obras de rehabilitación o renovación de una infraestructura afecten a aspectos de esta última regidos por un requisito de la ETI PMR, deberá procederse a una reevaluación de conformidad con dicho requisito, en las condiciones siguientes:

La conformidad con el contenido de la presente ETI no es obligatoria si las obras que serían necesarias para alcanzar dicha conformidad precisan alteraciones estructurales de cualquier elemento portante.

Los sistemas y componentes no incluidos en el ámbito de un determinado programa de rehabilitación o renovación no tendrán que hacerse conformes cuando se realice dicho programa.

En caso de que la infraestructura sea reevaluada con respecto a cualquier otra ETI como resultado de obras de renovación o rehabilitación, sólo precisará una reevaluación respecto de la presente ETI por lo que se refiere a los sistemas y componentes directamente afectados por las obras.

Se definen dos tipos de bloques de infraestructura:

- edificios de estaciones (incluidos áreas de estacionamiento, aseos, oficinas de venta, etc.)
- andenes

Cuando se rehabilite o renueve un bloque completo, éste incorporará un recorrido libre de obstáculos (si procede) que pueda unirse a otros bloques a medida que éstos sean a su vez rehabilitados o renovados.

El mantenimiento normal de elementos de la infraestructura no implicará una reevaluación dentro de los límites de la presente ETI.

#### 7.3.1.2. Trayectos libres de obstáculos — Generalidades (4.1.2.4.1)

El cumplimiento de los requisitos relativos a las dimensiones de pasarelas y subterráneos en materia de anchura y/o altura mínima no es obligatorio para las pasarelas y subterráneos existentes.

#### 7.3.1.3. Geometría de pasarelas, escaleras y subterráneos (4.1.2.14 y 4.1.2.15)

El cumplimiento de los requisitos relativos a las dimensiones de pasarelas, escaleras y subterráneos) en materia de anchura y/o altura mínima no es obligatorio para las pasarelas, escaleras y subterráneos existentes.

#### 7.3.1.4. Rampas, escaleras mecánicas, ascensores y pasillos rodantes (4.1.2.17)

El cumplimiento de los requisitos relativos a las rampas, escaleras mecánicas, ascensores y pasillos rodantes no es obligatorio para las rampas, escaleras mecánicas, ascensores y pasillos rodantes existentes.

#### 7.3.1.5. Anchura y borde de los andenes (4.1.2.19)

El cumplimiento de los requisitos relativos a la anchura mínima del andén no es obligatorio para las estaciones existentes si la causa del incumplimiento es la presencia en el andén de determinados obstáculos difíciles de mover (p.ej., columnas estructurales, cajas de escalera, ascensores, etc.).

#### 7.3.1.6. Altura y separación del andén (4.1.2.18)

El cumplimiento de los requisitos relativos a la altura y separación del andén no es obligatorio en el caso de los andenes renovados, pero sí en el de los andenes rehabilitados.

#### 7.3.1.7. Edificios de valor histórico

En las estaciones existentes o partes de las mismas de reconocido valor histórico protegidas por la legislación nacional, el administrador de infraestructuras intentará aplicar el contenido de la presente ETI. Sin embargo, si puede demostrarse que la legislación nacional de protección del edificio quedaría vulnerada, no será obligatoria la aplicación de los requisitos pertinentes de la presente ETI.

### 7.3.2. Material rodante

Por material rodante existente se entiende el que ha estado en servicio o está sujeto a un contrato ya firmado o en fase final del procedimiento de licitación en la fecha de entrada en vigor de la presente ETI.

La presente ETI no se aplica al material rodante existente mientras no sea renovado o rehabilitado.

Este punto no se aplicará a la infraestructura rehabilitada o renovada en virtud de un contrato ya firmado o que se encuentre en la fase final del procedimiento de licitación en la fecha de la entrada en vigor de la presente ETI.

#### 7.3.2.1. Generalidades

Cuando la rehabilitación o renovación del material rodante afecten a aspectos de este último regidos por un requisito de la ETI PMR, deberá procederse a una reevaluación de conformidad con dicho requisito, en las condiciones siguientes:

Los sistemas y componentes no incluidos en el ámbito de un determinado programa de rehabilitación o renovación no tendrán que hacerse conformes cuando se realice dicho programa.

En caso de que un vehículo sea reevaluado con respecto a cualquier otra ETI como resultado de una renovación o rehabilitación, sólo precisará una reevaluación respecto de la presente ETI por lo que se refiere a los sistemas y componentes directamente afectados por las citadas renovación o rehabilitación.

La conformidad con el contenido de la presente ETI no es obligatoria si las operaciones necesarias para alcanzar la conformidad precisan modificaciones estructurales de los marcos de las puertas (exteriores o interiores), bastidores inferiores, columnas anticolidión, cajas de vehículos, protección antivuelco o cualquier operación que requiera una revalidación de la integridad estructural de conformidad con EN 12663: Julio de 2001 y/o otras ETI.

#### 7.3.2.2. Asientos

La conformidad con el punto 4.2.2.1 respecto de los asideros de la parte posterior de los respaldos sólo es obligatoria si las estructuras de asiento son renovadas o rehabilitadas en un vehículo completo.

La conformidad con el punto 4.2.2.1 respecto de los asientos preferentes sólo es obligatoria si la disposición de las plazas de asiento se modifica en todo el tren y dicha conformidad puede lograrse sin reducir la capacidad existente en el mismo. En último caso, se proveerá el máximo número posible de asientos preferentes manteniéndose la capacidad existente.

El cumplimiento de los requisitos relativos a la altura mínima por encima de los asientos preferentes no es obligatorio si el factor limitador es un portaequipajes que no se modifica estructuralmente durante la renovación o rehabilitación.

#### 7.3.2.3. Espacios para sillas de ruedas

El cumplimiento de los requisitos relativos a los espacios para sillas de ruedas sólo será obligatorio cuando la disposición de las plazas de asiento se modifique en una formación de tren completa. Sin embargo, incluso si se modifica la disposición de las plazas de asiento, la dotación de un espacio para sillas de ruedas tampoco será obligatoria si no es posible modificar la puerta de entrada o los pasos libres para permitir el acceso de estos dispositivos de movilidad.

La instalación de dispositivos de contacto de emergencia en los lugares donde vayan a colocarse sillas de ruedas no será obligatoria si el vehículo no dispone de un sistema de comunicaciones eléctrico que pueda ser adaptado para incluir tal dispositivo.

#### 7.3.2.4. Puertas exteriores

El cumplimiento de los requisitos relativos a la definición del exterior de las puertas mediante signos y contraste sólo será obligatorio cuando se repinte el vehículo.

El cumplimiento de los requisitos relativos a la definición desde el interior de la posición de las puertas exteriores mediante el uso de un contraste del suelo será obligatorio sólo cuando el revestimiento del suelo sea renovado o rehabilitado.

El cumplimiento de los requisitos sobre las señales de apertura y cierre de puertas sólo será obligatorio cuando se renueve o rehabilite el sistema de control de estas últimas.

El cumplimiento pleno de los requisitos relativos a la posición e iluminación de los mandos de las puertas sólo será obligatorio cuando se renueve o rehabilite el sistema de control de las puertas y los mandos puedan reubicarse sin modificación de la estructura del vehículo o de la puerta. Sin embargo, en este caso, los mandos renovados o rehabilitados deberán instalarse lo más cerca posible de la posición conforme.

#### 7.3.2.5. Puertas interiores

El cumplimiento de los requisitos relativos a las fuerzas de accionamiento y posición de los mandos de las puertas sólo es obligatorio en caso de renovación o rehabilitación del mecanismo y/o el mando de la puerta.

El cumplimiento del requisito sobre el accionamiento solidario de las puertas que conectan vehículos consecutivos sólo es obligatorio si las puertas están ya automatizadas, el sistema de control de las puertas va a ser renovado o rehabilitado y existe un adecuado sistema de control de las comunicaciones entre vehículos.

#### 7.3.2.6. Alumbrado

El cumplimiento del requisito de instalar iluminación en los peldaños, de conformidad con el punto 4.2.2.5, en las puertas externas no es obligatorio si puede acreditarse que la capacidad del sistema eléctrico es insuficiente para soportar una carga adicional, o que los dispositivos de iluminación no pueden alojarse correctamente sin modificación estructural de la puerta.

#### 7.3.2.7. Aseos

La dotación de aseos universales totalmente conformes sólo será obligatoria cuando los aseos existentes sean totalmente renovados o rehabilitados, se disponga de un espacio para sillas de ruedas y la instalación del aseo universal conforme no requiera modificaciones estructurales de la caja del vehículo.

La instalación de dispositivos de contacto de emergencia en el aseo universal no será obligatoria si el vehículo no dispone de un sistema de comunicaciones eléctrico que pueda ser adaptado para incluir tal dispositivo.

#### 7.3.2.8. Pasos libres

El cumplimiento de los requisitos del punto 4.2.2.7 sólo es obligatorio si la disposición de las plazas de asiento se modifica en un vehículo entero y se dispone un espacio para sillas de ruedas.

El cumplimiento de los requisitos relativos a los pasos libres entre vehículos conectados sólo es obligatorio si el pasillo de intercurrencia es objeto de renovación o rehabilitación.

#### 7.3.2.9. Información

El cumplimiento de los requisitos del punto 4.2.2.8.2.2 con respecto a la información sobre el trayecto no es obligatorio en caso de renovación o rehabilitación. Sin embargo, cuando se instale un sistema automático de información de trayectos como parte de un programa de renovación o rehabilitación, dicho sistema deberá cumplir los requisitos del citado punto.

El cumplimiento de las otras partes del punto 4.2.2.8 será obligatorio en el momento en que se renueven o rehabiliten la señalización o los acabados interiores.

#### 7.3.2.10. Cambios de altura

El cumplimiento de los requisitos del punto 4.2.2.9 no es obligatorio en caso de renovación o rehabilitación, con excepción de la instalación de una banda de control contrastado de advertencia en los mampornales de los peldaños cuando se renueven o rehabiliten los revestimientos superficiales.

#### 7.3.2.11. Pasamanos

El cumplimiento de los requisitos del punto 4.2.2.10 sólo será obligatorio cuando se renueven o rehabiliten los pasamanos existentes.

#### 7.3.2.12. Dormitorios accesibles en silla de ruedas

El cumplimiento de los requisitos relativos a los dormitorios accesibles en silla de ruedas sólo es obligatorio cuando se renueven o rehabiliten los dormitorios existentes.

La instalación de dispositivos de contacto de emergencia en los dormitorios accesibles en silla de ruedas no será obligatoria si el vehículo no dispone de un sistema de comunicaciones eléctrico que pueda ser adaptado para incluir tal dispositivo.

### 7.3.2.13. Posición de los peldaños, peldaños y dispositivos de embarque

El cumplimiento de los requisitos del punto 4.2.2.12 no es obligatorio en caso de renovación o rehabilitación, salvo si hay instalados peldaños amovibles u otros dispositivos de embarque integrados.

Sin embargo, si se crea un espacio para sillas de ruedas de conformidad con el punto 4.2.23 con motivo de una renovación o rehabilitación, será obligatorio proveer algún tipo de dispositivo de embarque con arreglo al punto 4.2.2.12.4.

El administrador de infraestructuras responsable (o el administrador de la estación en caso de tener la responsabilidad), junto con la empresa ferroviaria, acordarán, de conformidad con el artículo 10, apartado 5, de la Directiva 91/440/CE, modificada en último lugar por la Directiva 2004/51/CE, antes de la puesta en servicio del material rodante renovado o rehabilitado, cuál de las partes será responsable de proporcionar los dispositivos de embarque necesarios (punto 4.2.2.12.4). El administrador de infraestructuras responsable (o el administrador de la estación) y la empresa ferroviaria se cerciorarán de que la división de responsabilidades que acuerden es la solución global más viable.

## 7.4. Casos específicos

### 7.4.1. Generalidades

Se autorizan las siguientes disposiciones particulares en los casos específicos que se indican a continuación.

Estos casos específicos pertenecen a dos categorías: las disposiciones se aplican de forma permanente (caso «P») o temporal (caso «T»). En los casos temporales, se recomienda que los Estados miembros afectados se ajusten a lo dispuesto para el subsistema correspondiente, bien antes de 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 orientaciones comunitarias para el desarrollo de la red transeuropea de transporte, bien antes de 2020 (casos «T2»).

#### 7.4.1.1. Altura de los andenes

##### *Dinamarca «P»*

Se permite una altura del andén de 920 mm por encima del plano de rodadura en los servicios S-Bahn.

##### *Francia «P»*

Se permite una altura del andén de 920 mm por encima del plano de rodadura en la red de Ile-de-France.

##### *Alemania «P»*

Se permite una altura del andén de 960 mm por encima del plano de rodadura en los servicios S-Bahn.

##### *Gran Bretaña, Irlanda del Norte y Eire «P»*

Se permite una altura del andén de 915 mm por encima del plano de rodadura.

##### *Estonia, Letonia y Lituania «P»*

Se permite, aunque solamente en la infraestructura ferroviaria convencional, una altura del andén de 200 mm o 1 100 mm (+ 20 mm, - 50 mm) por encima del plano de rodadura

##### *Polonia «P»*

Se permite una altura del andén de 960 mm por encima del plano de rodadura en los servicios S-Bahn.

##### *Portugal «P»*

En toda la infraestructura ferroviaria convencional de Portugal se permite una altura del andén de 900 mm por encima del plano de rodadura.

En las estaciones y paradas sin servicios de tráfico de cercanías, se permite una altura del andén de 685 mm por encima del plano de rodadura.

Nota: El diseño del umbral de la puerta de entrada del material rodante nuevo (cercanías y grandes líneas) estará optimizado para el acceso desde andenes de 900 mm de altura.

*España «P»*

Se permite una altura del andén de 680 mm por encima del plano de rodadura en los andenes destinados específicamente al tráfico de cercanías o al tráfico regional.

*Suecia «P»*

Se permite una altura del andén entre 580 mm y 730 mm por encima del plano de rodadura.

*Países Bajos «P»*

Se permite una altura del andén de 840 mm por encima del plano de rodadura.

## 7.4.1.2. Separación de los andenes

*Eire «P»*

En vía recta y a nivel  $b_{q0} = 1\,561$  mm.

*Gran Bretaña «P»*

Separación del andén:

en andenes rectos y a nivel.

$\infty \geq R \geq 360$	$360 \geq R \geq 160$
$b_{q0} = 1\,447,5$	$b_{q0} = 1\,375,5 + \frac{26\,000}{R}$

Para las líneas explotadas con Eurostar (Class 33) y las utilizadas por vagones de mercancías de 2,6 m.

$\infty \geq R \geq 360$	$360 \geq R \geq 160$
$b_{q0} = 1\,477,5$	$b_{q0} = 1\,405,5 + \frac{26\,000}{R}$

Líneas utilizadas por vagones de mercancías de 2,6 m.

	$\infty \geq R \geq 500$	$500 \geq R \geq 160$
Lado interior de la curva	$b_{q0} = 1\,447,5$	$b_{q0} = 1\,381,5 + \frac{3\,300}{R}$
	$\infty \geq R \geq 360$	$360 \geq R \geq 160$
Lado exterior de la curva	$b_{q0} = 1\,447,5$	$b_{q0} = 1\,375,5 + \frac{26\,000}{R}$

Para alturas de andén de 550 mm y 760 mm la separación será:

*Bélgica «P»*

$$b_{q0} = 1\,650 + \frac{5\,000}{R} \text{ en curva de radio } R \text{ tal que } 1\,000 \leq R < \infty \text{ (m)}$$

$$b_{q0} = 1\,650 + \frac{26\,470}{R} - 21,5 \text{ en curva de radio } R \text{ tal que } R < 1\,000 \text{ (m)}$$

*Italia «P»*

Para alturas de andén de 550 mm

$$b_{q0} = 1650 + \frac{3750}{R} + 11,5$$

*Finlandia «P»*

$$b_{q0} = 1800 + \frac{36000}{R}$$

*Estonia, Letonia y Lituania «P»*

Sólo para la infraestructura del ferrocarril convencional:

Para alturas de andén de 200 mm  $b_{q0} = 1\ 745$  mm (+ 30 mm, - 25 mm).

Para alturas de andén de 1 100 mm  $b_{q0} = 1\ 920$  mm (+ 30 mm, - 25 mm).

*Irlanda del Norte «P»*

En vía recta y a nivel  $b_{q0} = 1\ 560$  mm.

*Polonia «P»*

$$b_{q0} = 1725 + \frac{36000}{R}$$

*Portugal «P»*

Aplicable solamente a toda la infraestructura del ferrocarril convencional existente.

Ancho de vía (*nominal*) 1 668 mm

Para alturas de andén (*h*) de 900 mm ( $700\text{ mm} < h \leq 1\ 170\text{ mm}$ )

$$b_{q0} = 1770 + \frac{31750}{R}$$

Para alturas de andén (*h*) de 685 mm ( $400\text{ mm} \leq h \leq 700\text{ mm}$ )

$$b_{q0} = 1800 + \frac{23250}{R}$$

*España «P»*

Sólo las partes de la red con ancho de vía de 1 668 mm

$$b_{q0} = 1720 + \frac{3750}{R}$$

*Suecia «P»*

$$b_{q0(\text{inside})} = 1670 + \frac{41000}{R}$$

$$b_{q0(\text{outside})} = 1670 + \frac{31000}{R}$$

## 7.4.1.3. Peldaños de entrada y salida

## 7.4.1.3.1. Generalidades

Cuando se explote material rodante en los andenes descritos en los casos específicos según lo indicado en el punto 7.4.1.2 para los andenes de 550 o 60 mm de altura, se añadirá el valor adicional siguiente  $\delta_g$  al valor convencional de  $\delta_h$ .

El valor correspondiente  $b_{q0}$  se da también en los cuadros.

Valor adicional  $\delta_g$  para vía recta y a nivel.

	Bélgica «P»	Finlandia «P»	Italia «P»	Polonia «P»	Portugal «P» para andenes de 900 mm	Portugal «P» para andenes de 685 mm	Suecia «P»	España «P»	GB «P»
$\delta_g$	0	150	11,5	75	+ 120 mm	+ 150 mm	20	70	- 202,5
$b_{q0}$	1 650	1 800	1 661,5	1 725	1 770 mm	1 800 mm	1 670	1 720	1 447,5
Para dimensiones adicionales, véase		7.4.1.3.3			7.4.1.3.4	7.4.1.3.4			7.4.1.3.2

Valor adicional  $\delta_g$  para R = 300 m

	Bélgica «P»	Finlandia «P»	Italia «P»	Polonia «P»	Portugal «P» para andenes de 900 mm	Portugal «P» para andenes de 685 mm	Suecia «P»	España «P»	GB «P»
$\delta_g$	54,5	257,5	11,5	195	+ 213 mm	+ 215 mm	Interior 144 Exterior 123,5	70	Norma -200 Eurostar -170
$b_{q0}$	1 716,5	1 920	1 674	1 845	1 876 mm	1 878 mm	Interior 1 806,5 Exterior 1 773,5	1 732,5	Norma 1 462,5 Eurostar 1 492,5
Para dimensiones adicionales, véase		7.4.1.3.3			7.4.1.3.4	7.4.1.3.4			7.4.1.3.2

## 7.4.1.3.2. Caso específico del material rodante explotado en Gran Bretaña «P»

Puesto que  $\delta_g$  es un valor negativo, el primer peldaño definido en el punto 4.2.2.12.1 deberá ser retirado cuando el material rodante se explote en líneas británicas. En estas circunstancias, el primer peldaño utilizable en las líneas de GB se ajustará a lo indicado en el cuadro siguiente:

	$\delta_h$ mm	$\delta_{v+}$ mm	$\delta_{v-}$ mm
en vía recta a nivel	200	230	160
en vía curva de radio = 300 m, caso estándar	200	230	160
en vía curva de radio = 300 m, caso Eurostar	255	230	160

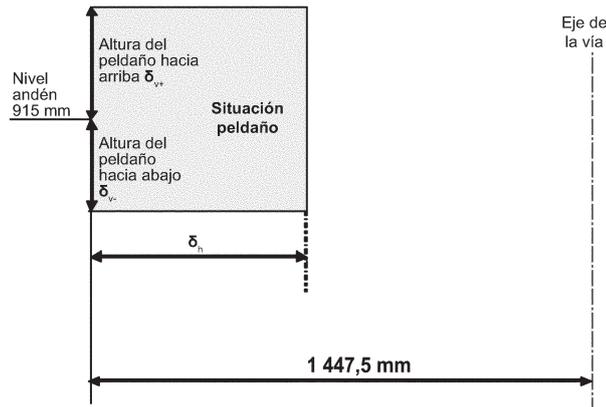


FIGURA 11

## 7.4.1.3.3. Caso específico del material rodante explotado en Finlandia «P»

Puesto que hay un incremento en el valor de  $\delta_g$ , será necesario un peldaño suplementario para el uso en las líneas finlandesas. En estas circunstancias, el primer peldaño útil se atenderá a las medidas del siguiente cuadro y será tal que el gálibo de construcción máximo del vehículo cumpla los requisitos del anexo W de la ETI Vagones de mercancías:

	$\delta_n$ mm	$\delta_{v+}$ mm	$\delta_{v-}$ mm
en vía recta a nivel	200	230	160
en vía curva de radio = 300 m	410	230	160

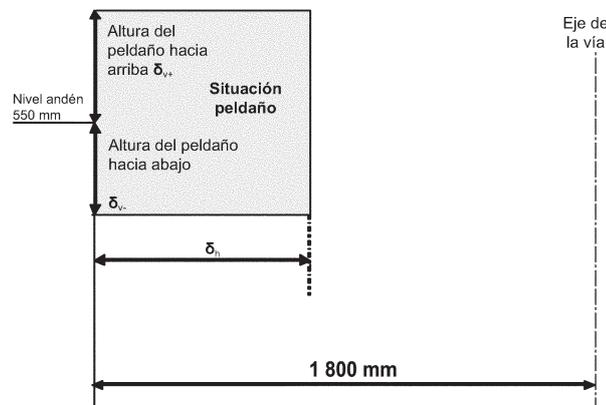


FIGURA 13

## 7.4.1.3.4. Caso específico del material rodante que se pretende utilizar en la red ferroviaria convencional existente en Portugal «P».

Puesto que hay un incremento en el valor de  $\delta_g$  y los niveles de andén difieren (900 mm y 685 mm) de los niveles normalizados (760 mm y 550 mm), el primer peldaño útil del material rodante destinado a ser usado en líneas portuguesas en esas circunstancias se atenderá a las medidas del siguiente cuadro y será tal que el gálibo de construcción máximo del vehículo cumpla los requisitos de prEN 15273-2:2005 — Aplicaciones ferroviarias — Gálibos — Parte 2: Gálibo del material rodante — Anexo relativo a los gálibos cinemáticos portugueses (CP)

El diseño del umbral de la puerta de entrada del material rodante nuevo (cercanías y grandes líneas) estará optimizado para el acceso desde andenes de 900 mm de altura.

	$\delta_n$ mm	$\delta_{v+}$ mm	$\delta_{v-}$ mm
en vía recta a nivel	200	230	160
en vía curva de radio = 300 m	370	230	160

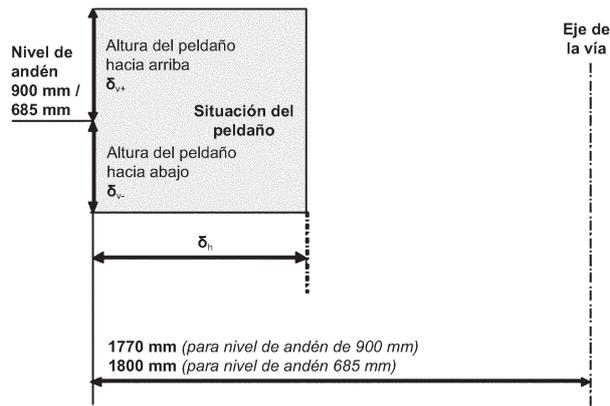


FIGURA 14

## 7.4.1.4. Pasos libres

*Caso específico de Gran Bretaña, Irlanda del Norte y Eire «P»*

Debido al gálibo estructural, la curvatura de las vías y, en consecuencia, la anchura restringida del vehículo, se aplicará lo siguiente:

Desde el punto de entrada al vehículo, el paso libre mínimo para acceder a los asientos preferentes se ajustará al caso general.

No habrá requisito mínimo de paso libre para el acceso a otros asientos.

## 7.4.1.5. Señales sonoras de las puertas de conformidad con el punto 4.2.2.4.1 «P»

*Caso específico de Alemania.*

Dado el menor nivel de ruido de los trenes alemanes modernos, la señal sonora mínima se fija en 60 dB L (Aeg, T +/- 2. Alternativamente se darán señales sonoras 5 dB por encima del ruido circundante.

## 7.4.1.6. Asientos preferentes «P»

*Casos específicos de Alemania y Dinamarca*

El 10 % de los asientos serán asientos preferentes. En los trenes con sistema de reserva voluntaria u obligatoria, un mínimo del 20 % de esos asientos preferentes llevarán un pictograma, y el 80 % restante podrán ser reservados con antelación.

En los trenes sin posibilidad de reserva, todos los asientos preferentes llevarán un pictograma PMR conforme al punto 4.2.2.2.1.1.

## 7.4.1.7. Recorridos libres de obstáculos «P» (Punto 4.1.2.3.1)

*Caso específico de Francia (solamente la red de Ile de France)*

Las estaciones nuevas, renovadas o rehabilitadas con un tráfico inferior a 5 000 viajeros diarios (número total de pasajeros que embarcan y desembarcan) no estarán obligadas a cumplir los requisitos relativos a los elevadores y/o rampas en los recorridos libres de obstáculos si otra estación, situada a un máximo de 25 km en el mismo trayecto, proporciona un recorrido libre de obstáculos. En este caso, el diseño de la estación nueva deberá prever la futura instalación de un ascensor y/o unas rampas para hacer accesible la estación a todas las categorías de PMR.

## 7.4.1.8. Número de viajeros

*Caso específico de Austria «T1»*

Debido al rápido plan de implantación de las autoridades austriacas, durante la vigencia de este caso específico temporal, los requisitos relativos al número de viajeros en los puntos 7.1.1 y 7.3.1 (Infraestructura) y 4.1.4 (Normas de uso de los recorridos libres de obstáculos) se aplicarán solamente a la infraestructura nueva, rehabilitada o renovada en las estaciones con un flujo diario medio de viajeros (sumados embarques y desembarques) igual o superior a 2 000.

7.5. **Material rodante que circule en virtud de acuerdos nacionales, bilaterales, multilaterales o internacionales**

7.5.1. Acuerdos existentes

Los Estados miembros notificarán a la Comisión, en un plazo de 6 meses a partir de la entrada en vigor de la presente ETI, los acuerdos indicados a continuación y en virtud de los cuales circule el material móvil al que se aplica la presente ETI (construcción, renovación, rehabilitación, puesta en servicio, circulación y gestión del material rodante, según lo establecido en el capítulo 2 de la presente ETI):

- 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 de transporte correspondiente;
- acuerdos bilaterales o multilaterales entre las empresas ferroviarias, los administradores de infraestructuras o las autoridades de seguridad que aporten niveles significativos de interoperabilidad regional o local;
- acuerdos internacionales entre uno o más Estados miembros y, al menos, un tercer país o bien entre empresas ferroviarias o administradores de infraestructuras de 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.

La circulación y el mantenimiento del material rodante cubierto por estos acuerdos seguirán estando permitidos siempre que cumplan estrictamente la legislación comunitaria.

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, como, por ejemplo, la revisión de esta ETI, para incluir posibles casos específicos o medidas de transición.

7.5.2. Acuerdos futuros

Todo acuerdo futuro o modificación de acuerdos existentes, en particular los que incluyan la compra pública de material rodante cuyo diseño no esté certificado con arreglo a las ETI tendrán en cuenta la legislación de la UE y, en particular, la presente ETI. Los Estados miembros notificarán dichos acuerdos o modificaciones a la Comisión. En ese caso, se aplicará también el procedimiento del párrafo 7.5.1.

7.6. **Puesta en servicio de infraestructuras y material rodante**

De conformidad con el artículo 16, apartado 1 de la Directiva 2001/16/CE, cuando se haya comprobado el cumplimiento de la ETI PMR y concedido una declaración «CE» de verificación para la infraestructura y el material rodante en un Estado miembro, esta declaración será reconocida por todos los demás Estados miembros a efectos de la accesibilidad para PMR.

Cuando se pida un certificado de seguridad de conformidad con el artículo 10 de la Directiva 2004/49 (parte B del certificado) o una autorización de puesta en servicio en virtud del artículo 14, apartado 1 de la Directiva 2001/16, las empresas ferroviarias podrán solicitar un certificado o una autorización de puesta en servicio de infraestructura y material rodante. El material rodante podrá agruparse por series o tipos.

Sin embargo, se comprobará que la infraestructura y material rodante son compatibles cuando se explotan conjuntamente, lo cual podrá hacerse mediante el uso de los registros de infraestructuras y material rodante.

---

## ANEXOS (DE LA ETI)

**Ámbito de aplicación: Subsistemas completos Aspecto: Accesibilidad para personas de movilidad reducida**

ANEXO A	Reservado .....	156
ANEXO B	Reservado .....	156
ANEXO C	Evaluación de las disposiciones de mantenimiento Procedimiento de evaluación de la conformidad (anexo F4) .....	156
ANEXO D	Evaluación de los componentes de interoperabilidad .....	157
D.1	<b>Objeto</b> .....	157
D.2	<b>Características</b> .....	157
ANEXO E	Evaluación de los subsistemas .....	158
E.1	<b>Objeto</b> .....	158
E.2	<b>Características y módulos</b> .....	158
ANEXO F	Procedimientos para la evaluación de la conformidad y de la idoneidad para el uso .....	161
F.1	<b>Lista de módulos</b> .....	161
F.2	<b>Módulos para los componentes de interoperabilidad</b> .....	161
F.2.1	Módulo A: Control interno de la fabricación .....	161
F.2.2	Módulo A1: Control interno del diseño con verificación del producto .....	162
F.2.3	Módulo B: examen de tipo .....	164
F.2.4	Módulo C: Conformidad con el tipo .....	166
F.2.5	Módulo D: Sistema de gestión de la calidad de la producción .....	167
F.2.6	Módulo F: Verificación de los productos .....	170
F.2.7	Módulo H1: Sistema de gestión de la calidad total .....	172
F.2.8	Módulo H2: Sistema de gestión de la calidad total con examen de diseño .....	175
F.2.9	Módulo V: Validación de tipo mediante experimentación en servicio (idoneidad para el uso) .....	178
F.3	<b>Módulos para la verificación «CE» de los subsistemas</b> .....	182
F.3.1	Módulo SB: Examen de tipo .....	182
F.3.2	Módulo SD: Sistema de gestión de la calidad de la producción .....	184
F.3.3	Módulo SF: Verificación de los productos .....	189
F.3.4	Módulo SG: Verificación por unidad .....	192
F.3.5	Módulo SH2: Sistema de gestión de la calidad total con examen de diseño .....	195
F.4	<b>Evaluación de las disposiciones de mantenimiento Procedimiento de evaluación de la conformidad</b> .....	201
ANEXO G	Reservado .....	201
ANEXO H	Reservado .....	201

ANEXO I	Reservado .....	201
ANEXO J	Reservado .....	202
ANEXO K	Reservado .....	202
ANEXO L	Aspectos no especificados en la ETI PMR a los que se aplican normas europeas o respecto de los cuales es obligatoria la notificación de normas nacionales .....	203
ANEXO M	Sillas de ruedas transportables .....	204
M.1	<b>Objeto</b> .....	204
M.2	<b>Características</b> .....	204
ANEXO N	Signos relativos a las PMR .....	205
N.1	<b>Ámbito de aplicación</b> .....	205
N.2	<b>Signos usados en la infraestructura</b> .....	205
N.3	<b>Signos usados en el material rodante</b> .....	205
N.4	<b>Signo internacional de silla de ruedas</b> .....	205
N.5	<b>Signo de bucle de inducción</b> .....	205
N.6	<b>Signo de llamada para obtener asistencia/información</b> .....	206
N.7	<b>Signo de llamada de emergencia</b> .....	206
N.8	<b>Signos de asientos preferentes</b> .....	207

---

ANEXO A

Reservado

---

ANEXO B

Reservado

---

ANEXO C

**Evaluación de las disposiciones de mantenimiento Procedimiento de evaluación de la conformidad (anexo F4)**

---

## ANEXO D

**Evaluación de los componentes de interoperabilidad****D.1. Objeto**

En este anexo se explica la evaluación de la conformidad y la idoneidad para el uso de los componentes de interoperabilidad.

**D.2. Características**

Las características de los componentes de interoperabilidad que deben evaluarse en las distintas fases de diseño, desarrollo y producción aparecen marcadas con un aspa (X) en el cuadro D.1.

Cuadro D.1

**Evaluación de los componentes de interoperabilidad**

1	2	3	4	5
Componentes de interoperabilidad y Características que deben evaluarse	Evaluación en las fases siguientes:			
	Fases de diseño y desarrollo			Fase de producción
	Análisis del diseño y/o examen del diseño	Revisión del proceso de fabricación	Ensayo de tipo	Verificación de la conformidad con el tipo
4.1.2.11.2 y 4.1.2.12.2 Equipos de información visual al viajero	X		X	X
4.1.2.21.2 Dispositivos de embarque	X		X	X
4.1.2.4 Pulsadores táctiles	X		X	X
4.1.2.7.2 Cambiador de bebés	X		X	X
4.1.2.11 Signos táctiles	X		X	X
4.1.2.9.2 Máquinas expendedoras de billetes	X		X	X
4.2.2.6 Aseos	X		X	X
4.4.4.8.3 Equipo de información visual al viajero	X		X	X
4.2.2.3, 4.2.2.6 y 4.2.2.11 Dispositivos de alarma para viajeros	X		X	X
4.2.2.12.3 Dispositivos de embarque	X		X	X
4.2.2.4 Pulsadores	X		X	X
4.2.2.6.3.2 Cambiador de bebés	X		X	X
4.2.2.8.1, 4.2.2.8.2 y anexo N Información y signos visuales	X		X	X

## ANEXO E

## Evaluación de los subsistemas

## E.1. Objeto

En el presente anexo se describe la evaluación de la conformidad de los subsistemas.

## E.2. Características y módulos

Las características del subsistema que deben evaluarse en las distintas fases de diseño, desarrollo y producción aparecen marcadas con un aspa (X) en el cuadro E.1 en el caso del subsistema de infraestructura y en el cuadro E2 en el caso del subsistema de material rodante.

Cuadro E.1

## Evaluación del subsistema de infraestructura (construido y suministrado como una sola entidad)

1	2	3	4	5
Características que deben evaluarse	Fase de diseño y desarrollo	Fase de producción		
	Análisis del diseño y/o examen del diseño	Construcción ensamblado, montaje	Ensamblado (antes de la puesta en servicio)	Validación en plenas condiciones de explotación
4.1.2.2 Facilidades de aparcamiento para PMR	X		X	
4.1.2.3 Recorridos libres de obstáculos				
4.1.2.3.1 Generalidades	X		X	
4.1.2.3.2 Identificación de recorridos	X		X	
4.1.2.4 Puertas y entradas	X		X	
4.1.2.5 Pavimentos	X		X	
4.1.2.6 Obstáculos transparentes	X		X	
4.1.2.7 Aseos	X		X	
4.1.2.8 Mobiliario y dispositivos exentos	X		X	
4.1.2.9 Taquillas/máquinas expendedoras de billetes/mostradores de información/máquinas de control de billetes/torniquetes/puntos de asistencia al cliente	X		X	
4.1.2.10 Alumbrado	X		X	
4.1.2.11 Información visual: señalización, pictogramas e información dinámica	X		X	X
4.1.2.12 Información hablada	X		X	X
4.1.2.13 Salidas de emergencia, alarmas	X		X	X
4.1.2.14 Geometría de pasarelas y subterráneos	X		X	
4.1.2.15 Escaleras	X		X	
4.1.2.16 Pasamanos	X		X	
4.1.2.17 Rampas, escaleras mecánicas, ascensores y pasillos rodantes	X		X	
4.1.2.18.1 Altura de los andenes	X		X	
4.1.2.18.2 Separación de los andenes	X			

1	2	3	4	5
Características que deben evaluarse	Fase de diseño y desarrollo	Fase de producción		
	Análisis del diseño y/o examen del diseño	Construcción ensamblado, montaje	Ensamblado (antes de la puesta en servicio)	Validación en plenas condiciones de explotación
4.1.2.18.3 Trazado de la vía a lo largo del andén	X			
4.1.2.19 Anchura y borde de los andenes	X		X	
4.1.2.20 Extremos de los andenes	X		X	
4.1.2.21 Dispositivos de embarque para pasajeros que usen sillas de ruedas	X		X	
4.1.2.22 Cruces a nivel de las vías en las estaciones	X		X	

Cuadro E.2

**Evaluación del subsistema de material rodante (construido y suministrado como productos en serie)**

1	2	3	4
Características que deben evaluarse	Fase de diseño y desarrollo		Fase de producción
	Análisis del diseño y/o examen del diseño	Ensayo de tipo	Ensayo de rutina
4.2.2.2 Asientos			
4.2.2.2.1 Generalidades	X	X	
4.2.2.2.1 Asientos preferentes Generalidades	X	X	
4.2.2.2.2 Asientos unidireccionales	X	X	
4.2.2.2.3 Asientos enfrentados	X	X	
4.2.2.3 Espacios para sillas de ruedas	X	X	
4.2.2.4 Puertas			
4.2.2.4.1 Generalidades	X	X	
4.2.2.4.2 Puertas exteriores	X	X	
4.2.2.4.3 Puertas interiores	X	X	
4.2.2.5 Alumbrado		X	
4.2.2.6 Aseos			
4.2.2.6.1 Generalidades	X	X	
4.2.2.6.2 Aseo estándar	X	X	
4.2.2.6.3 Aseo universal	X	X	
4.2.2.7 Pasos libres	X	X	
4.2.2.8 Información al cliente			
4.2.2.8.1 Generalidades	X	X	
4.2.2.8.2 Información (signos)	X	X	
4.2.2.8.2 Información (descripción del trayecto y reserva de asientos)	X	X	
4.2.2.9 Cambios de altura	X	X	
4.2.2.10 Pasamanos	X	X	

1	2	3	4
Características que deben evaluarse	Fase de diseño y desarrollo		Fase de producción
	Análisis del diseño y/o examen del diseño	Ensayo de tipo	Ensayo de rutina
4.2.2.11 Dormitorios accesibles en silla de ruedas	X	X	
4.2.2.12 Posición de los peldaños para subir y bajar del vehículo			
4.2.2.12.1 Requisitos generales	X		
4.2.2.12.2 Peldaños de subida y bajada	X		
4.2.2.12.3.5 Peldaños amovibles	X	X	X
4.2.2.12.3.6 Rampas portátiles	X	X	
4.2.2.12.3.7 Rampas semiautomáticas	X	X	X
4.2.2.12.3.8 Puentes	X	X	X
4.2.2.12.3.9 Elevadores embarcados	X	X	X

## ANEXO F

**Procedimientos para la evaluación de la conformidad y de la idoneidad para el uso****F.1. Lista de módulos**

Módulos para los componentes de interoperabilidad:

- Módulo A: Control interno de la fabricación
- Módulo A1: Control interno del diseño con verificación del producto
- Módulo B: Examen de tipo
- Módulo C: Conformidad con el tipo
- Módulo D: Sistema de gestión de la calidad de la producción
- Módulo F: Verificación de los productos
- Módulo H1: Sistema de gestión de la calidad total
- Módulo H2: Sistema de gestión de la calidad total con examen del diseño
- Módulo V: Validación de tipo mediante experimentación en servicio (idoneidad para el uso)

Módulos para los subsistemas:

- Módulo SB: Examen de tipo
- Módulo SD: Sistema de gestión de la calidad del producto
- Módulo SF: Verificación de los productos
- Módulo SG: Verificación por unidad.
- Módulo SH2: Sistema de gestión de la calidad total con examen del diseño

Módulo para las disposiciones de mantenimiento:

- Módulo de Procedimiento de evaluación de la conformidad

**F.2. Módulos para los componentes de interoperabilidad****F.2.1. Módulo A: Control interno de la fabricación**

1. En este módulo se describe el procedimiento mediante el cual el fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad, que debe satisfacer las obligaciones previstas en el punto 2, garantiza y declara que el componente de interoperabilidad de que se trate satisface los requisitos de la ETI aplicables.
2. El fabricante reunirá la documentación técnica descrita en el punto 3.
3. La documentación técnica deberá permitir evaluar la conformidad del componente de interoperabilidad con los requisitos de la ETI. En la medida necesaria para dicha evaluación, abarcará el diseño, la fabricación, el mantenimiento y el funcionamiento del componente de interoperabilidad. En la medida en que sea pertinente para la evaluación, la documentación deberá contener:
  - una descripción general del componente de interoperabilidad,
  - información sobre los planos de diseño y fabricación, por ejemplo dibujos y esquemas de los componentes, subconjuntos, circuitos, etc.,
  - las descripciones y explicaciones necesarias para la comprensión de la información sobre diseño y la fabricación, el mantenimiento y el funcionamiento del componente de interoperabilidad,

- las especificaciones técnicas, incluidas las especificaciones europeas <sup>(1)</sup> con las cláusulas pertinentes aplicadas total o parcialmente,
  - la descripción de las soluciones adoptadas para satisfacer las exigencias de la ETI cuando no se hayan aplicado en su integridad las especificaciones europeas,
  - los resultados de los cálculos de diseño, exámenes efectuados, etc.,
  - los informes de los ensayos.
4. El fabricante tomará todas las medidas necesarias para que el procedimiento de fabricación garantice la conformidad de cada componente de interoperabilidad fabricado con la documentación técnica a que se refiere el punto 3 y con los requisitos de la ETI aplicables.
5. El fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad elaborará por escrito la declaración «CE» de conformidad del componente de interoperabilidad. La mencionada declaración deberá incluir como mínimo la información que se indica en el anexo IV (3) y en el artículo 13.3 de la Directiva 2001/16/CE. La declaración «CE» de conformidad y los documentos que la acompañen irán fechados y firmados.

La declaración irá redactada en la misma lengua que la documentación técnica y contendrá los elementos siguientes:

- referencias de las Directivas (Directiva 2001/16/CE y otras directivas que puedan ser aplicables al componente de interoperabilidad),
  - nombre, apellidos y dirección del fabricante o de su mandatario establecido en la Comunidad (se indicará la razón social y dirección completa; si se trata de un mandatario, se consignará también la razón social del fabricante o constructor),
  - descripción del componente de interoperabilidad (marca, tipo, etc.),
  - indicación del procedimiento seguido (módulo) para declarar la conformidad,
  - todas las descripciones pertinentes a las que se ajuste el componente de interoperabilidad y, en particular, las condiciones de utilización,
  - referencia a la ETI y a las demás ETI aplicables y, en su caso, a las especificaciones europeas,
  - identificación del signatario apoderado que firme en nombre del fabricante o de su mandatario establecido en la Comunidad.
6. El fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad conservará una copia de la declaración «CE» de conformidad junto con la documentación técnica durante un período de diez años a partir de la fecha de última fabricación del componente de interoperabilidad.
- Cuando ni el fabricante ni su mandatario estén establecidos en la Comunidad, la obligación de mantener disponible la documentación técnica incumbirá a la persona responsable de la comercialización del componente de interoperabilidad en el mercado comunitario.
7. Si, además de la declaración «CE» de conformidad, la ETI exige una declaración «CE» de idoneidad para el uso del componente de interoperabilidad, se adjuntará dicha declaración una vez expedida por el fabricante en las condiciones indicadas en el módulo V.

#### F.2.2. Módulo A1: Control interno del diseño con verificación del producto

1. En este módulo se describe el procedimiento mediante el cual el fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad, que debe satisfacer las obligaciones previstas en el punto 2, garantiza y declara que el componente de interoperabilidad de que se trate satisface los requisitos de la ETI aplicables.
2. El fabricante reunirá la documentación técnica descrita en el punto 3.

<sup>(1)</sup> La definición de «especificación europea» figura en las Directivas 96/48/CE y 2001/16/CE. La guía para la aplicación de las ETI de alta velocidad explica cómo utilizar las especificaciones europeas.

3. La documentación técnica deberá permitir evaluar la conformidad del componente de interoperabilidad con los requisitos de la ETI.

La documentación técnica acreditará también que el diseño del componente de interoperabilidad, ya homologado antes de la aplicación de la presente ETI, se ajusta a ésta y que el componente de interoperabilidad se ha utilizado en servicio en el mismo campo de utilización.

En la medida necesaria para dicha evaluación, abarcará el diseño, la fabricación, el mantenimiento y el funcionamiento del componente de interoperabilidad. En la medida en que sea pertinente para la evaluación, la documentación deberá contener:

- una descripción general del componente de interoperabilidad y sus condiciones de uso,
  - información sobre los planos de diseño y fabricación, por ejemplo dibujos y esquemas de los componentes, subconjuntos, circuitos, etc.,
  - las descripciones y explicaciones necesarias para la comprensión de la información sobre diseño y la fabricación, el mantenimiento y el funcionamiento del componente de interoperabilidad,
  - las especificaciones técnicas, incluidas las especificaciones europeas <sup>(2)</sup> con las cláusulas pertinentes aplicadas total o parcialmente,
  - descripciones de las soluciones adoptadas para satisfacer las exigencias de la ETI cuando no se hayan aplicado en su integridad las especificaciones europeas,
  - los resultados de los cálculos de diseño, exámenes efectuados, etc.,
  - los informes de los ensayos.
4. El fabricante tomará todas las medidas necesarias para que el procedimiento de fabricación garantice la conformidad de cada componente de interoperabilidad fabricado con la documentación técnica a que se refiere el punto 3 y con los requisitos de la ETI aplicables.
5. El organismo notificado elegido por el fabricante deberá efectuar los exámenes y ensayos adecuados para comprobar la conformidad de los componentes de interoperabilidad fabricados con el tipo descrito en la documentación técnica a que se refiere el punto 3 y con los requisitos de la ETI. El fabricante <sup>(3)</sup> podrá elegir uno de los procedimientos siguientes:
- 5.1. *Verificación mediante examen y ensayo de cada producto*
- 5.1.1. Se examinará individualmente cada producto y se efectuarán los ensayos apropiados a fin de verificar la conformidad del producto con el tipo descrito en la documentación técnica y con los requisitos de la ETI aplicables. Cuando un ensayo no figure en la ETI (o en una norma europea citada en la ETI), se aplicarán las especificaciones europeas relevantes o ensayos equivalentes.
- 5.1.2. El organismo notificado expedirá un certificado escrito de conformidad de los productos aprobados relativo a los ensayos efectuados.
- 5.2. *Verificación estadística*
- 5.2.1. El fabricante presentará sus productos en la forma de lotes homogéneos y tomará todas las medidas necesarias para que el procedimiento de fabricación garantice la homogeneidad de cada lote producido.
- 5.2.2. Todos los componentes de interoperabilidad estarán disponibles para su verificación en forma de lotes homogéneos. Se tomará una muestra al azar de cada lote. Los componentes de interoperabilidad que conformen una muestra se examinarán individualmente, efectuándose los ensayos apropiados para garantizar la conformidad con el tipo descrito en la documentación técnica y con las exigencias de la ETI aplicables y determinar la aceptación o el rechazo del lote. Cuando un ensayo no figure en la ETI (o en una norma europea citada en la ETI), se aplicarán las especificaciones europeas relevantes o ensayos equivalentes.
- 5.2.3. El procedimiento estadístico recurrirá a los elementos apropiados (método estadístico, plan de muestreo, etc.) en función de las características que deban evaluarse, según lo especificado en la ETI.

<sup>(2)</sup> La definición de «especificación europea» figura en las Directivas 96/48/CE y 2001/16/CE. La guía para la aplicación de las ETI de alta velocidad explica cómo utilizar las especificaciones europeas.

<sup>(3)</sup> Si es necesario, podrá restringirse la capacidad de elección del fabricante. En este caso, se especificará en la ETI (o en sus anexos) el procedimiento de verificación aplicable al componente de interoperabilidad.

- 5.2.4. Para los lotes aceptados, el organismo notificado expedirá un certificado escrito de conformidad relativo a los ensayos efectuados. Todos los componentes de interoperabilidad del lote podrán comercializarse, con excepción de los componentes de interoperabilidad de la muestra que no hayan resultado conformes.
- 5.2.5. Si un lote es rechazado, el organismo notificado o la autoridad competente tomarán las medidas pertinentes para impedir su comercialización. En caso de rechazo frecuente de lotes, el organismo notificado suspenderá la verificación estadística.
6. El fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad elaborará la declaración «CE» de conformidad del componente de interoperabilidad.

La mencionada declaración incluirá como mínimo la información que se indica en el anexo IV (3) y en el artículo 13.3 de la Directiva 2001/16/CE. La declaración «CE» de conformidad y los documentos que la acompañen irán fechados y firmados.

La declaración irá redactada en la misma lengua que la documentación técnica y contendrá los elementos siguientes:

- referencias de las Directivas (Directiva 2001/16/CE y otras directivas que puedan ser aplicables al componente de interoperabilidad),
- nombre, apellidos y dirección del fabricante o de su mandatario establecido en la Comunidad (se indicará la razón social y dirección completa; si se trata de un mandatario, se consignará también la razón social del fabricante o constructor),
- descripción del componente de interoperabilidad (marca, tipo, etc.),
- indicación del procedimiento seguido (módulo) para declarar la conformidad,
- todas las descripciones pertinentes a las que se ajuste el componente de interoperabilidad y, en particular, las condiciones de utilización,
- nombre y dirección del organismo u organismos notificados que hayan intervenido en el procedimiento seguido para la conformidad y fecha de los certificados, con indicación del período y las condiciones de validez de dichos certificados,
- referencia a la ETI y a las demás ETI aplicables y, en su caso, a las especificaciones europeas,
- identificación del signatario apoderado que firme en nombre del fabricante o de su mandatario establecido en la Comunidad.

El certificado contemplado es el certificado de conformidad mencionado en el punto 5. El fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad estarán en condiciones de presentar, previa petición, los certificados de conformidad del organismo notificado.

7. El fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad conservará una copia de la declaración «CE» de conformidad junto con la documentación técnica durante un período de diez años a partir de la fecha de última fabricación del componente de interoperabilidad.

Cuando ni el fabricante ni su mandatario estén establecidos en la Comunidad, la obligación de mantener disponible la documentación técnica incumbirá a la persona responsable de la comercialización del componente de interoperabilidad en el mercado comunitario.

8. Si, además de la declaración «CE» de conformidad, la ETI exige una declaración «CE» de idoneidad para el uso del componente de interoperabilidad, se adjuntará dicha declaración una vez expedida por el fabricante en las condiciones indicadas en el módulo V.

#### F.2.3. Módulo B: examen de tipo

1. En este módulo se describe la parte del procedimiento mediante la cual un organismo notificado comprueba y certifica que un tipo, representativo de la producción de que se trate, satisface las disposiciones de la ETI que le sean aplicables.
2. La solicitud de examen «CE» de tipo la presentarán el fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad.

Dicha solicitud comprenderá:

- el nombre y la dirección del fabricante y, en caso de ser su mandatario quien presente la solicitud, también su nombre y dirección,
- una declaración por escrito en la que se precise que no se ha presentado la misma solicitud ante ningún otro organismo notificado;
- la documentación técnica descrita en el punto 3.

El solicitante pondrá a disposición del organismo notificado una muestra representativa de la producción prevista, a la que en lo sucesivo se denominará «tipo».

Un tipo podrá abarcar varias versiones del componente de interoperabilidad, a condición de que las diferencias entre versiones no afecten a las disposiciones de la ETI.

El organismo notificado podrá solicitar otras muestras si el programa de ensayo lo requiere.

Si el procedimiento de examen de tipo no requiere ensayos de tipo y el tipo está suficientemente definido en la documentación técnica descrita en el punto 3, el organismo notificado aceptará que no se pongan muestras a su disposición.

3. La documentación técnica deberá permitir evaluar la conformidad del componente de interoperabilidad con los requisitos de la ETI. En la medida necesaria para dicha evaluación, abarcará el diseño, la fabricación, el mantenimiento y el funcionamiento del componente de interoperabilidad.

La documentación técnica contendrá:

- una descripción general del tipo,
- información sobre los planos de diseño y fabricación, por ejemplo dibujos y esquemas de los componentes, subconjuntos, circuitos, etc.,
- las descripciones y explicaciones necesarias para la comprensión de la información sobre diseño y la fabricación, el mantenimiento y el funcionamiento del componente de interoperabilidad,
- las condiciones de integración del componente de interoperabilidad en su entorno funcional (subconjunto, conjunto, subsistema) y las condiciones de interfaz necesarias,
- las condiciones de utilización y mantenimiento del componente de interoperabilidad (restricciones de tiempo o de distancia, límites de desgaste, etc.),
- las especificaciones técnicas, incluidas las especificaciones europeas <sup>(4)</sup> con las cláusulas pertinentes aplicadas total o parcialmente,
- una descripción de las soluciones adoptadas para satisfacer las exigencias de la ETI cuando no se hayan aplicado en su integridad las especificaciones europeas,
- los resultados de los cálculos de diseño, exámenes efectuados, etc.,
- los informes de los ensayos.

4. El organismo notificado:

- 4.1. examinará la documentación técnica,
- 4.2. verificará que las muestras eventualmente necesarias para los ensayos han sido fabricadas con arreglo a la documentación técnica y efectuará o hará efectuar los ensayos de tipo de conformidad con lo dispuesto en la ETI y/o las especificaciones europeas relevantes,
- 4.3. si la ETI prevé un análisis del diseño, examinará los métodos, instrumentos y resultados del diseño, a fin de evaluar su capacidad para satisfacer los requisitos de conformidad del componente de interoperabilidad al final del proceso de diseño,

<sup>(4)</sup> La definición de «especificación europea» figura en las Directivas 96/48/CE y 2001/16/CE. La guía para la aplicación de las ETI de alta velocidad explica cómo utilizar las especificaciones europeas.

- 4.4. si la ETI prevé un análisis del proceso de fabricación, examinará el proceso de fabricación previsto para la realización del componente de interoperabilidad a fin de evaluar su contribución a la conformidad del producto y/o examinará el análisis efectuado por el fabricante al final del proceso de diseño,
  - 4.5. identificará los elementos que hayan sido diseñados de conformidad con las disposiciones aplicables de la ETI y de las especificaciones europeas, así como los elementos cuyo diseño no se base en las disposiciones pertinentes de dichas especificaciones europeas,
  - 4.6. efectuará o hará efectuar los exámenes adecuados y ensayos necesarios de conformidad con los puntos 4.2, 4.3 y 4.4, a fin de determinar si el fabricante ha aplicado realmente las especificaciones europeas relevantes, en caso de que haya optado por esta solución,
  - 4.7. efectuará o hará efectuar los exámenes adecuados y los ensayos necesarios de conformidad con los puntos 4.2, 4.3 y 4.4, a fin de determinar si las soluciones adoptadas por el fabricante satisfacen los requisitos de la ETI cuando no se hayan aplicado las especificaciones europeas relevantes,
  - 4.8. acordará con el solicitante el lugar en que se realizarán los exámenes y los ensayos necesarios.
5. Cuando el tipo cumpla las disposiciones de la ETI, el organismo notificado expedirá un certificado de examen de tipo al solicitante. El certificado llevará el nombre, apellidos y dirección del fabricante, las conclusiones del examen, las condiciones de validez del certificado y los datos necesarios para la identificación del tipo aprobado.

El período de validez no podrá exceder de 5 años.

Se adjuntará al certificado una lista de las partes pertinentes de la documentación técnica, y el organismo notificado conservará una copia.

Si el organismo notificado se niega a expedir el certificado de examen de tipo al fabricante o a su mandatario establecido en la Comunidad, motivará de forma detallada su negativa.

Deberá preverse un procedimiento de recurso.

6. El solicitante comunicará al organismo notificado que conserve la documentación técnica relativa al certificado de examen de tipo todas las modificaciones del producto aprobado que pudieran afectar a la conformidad con los requisitos de la ETI o a las condiciones de utilización del producto prescritas. En estos casos el organismo notificado que haya expedido el certificado «CE» de examen de tipo deberá conceder una aprobación complementaria del componente de interoperabilidad. En este caso, el organismo notificado efectuará solamente los exámenes y ensayos que sean pertinentes y necesarios en relación con las modificaciones. Esta aprobación adicional se expedirá en la forma de apéndice al certificado original de examen de tipo, o bien en forma de nuevo certificado previa retirada del antiguo.
7. Si no se introduce ninguna modificación con arreglo al punto 6, la validez de un certificado podrá prorrogarse, a su expiración, por un nuevo período. El solicitante pedirá dicha prórroga confirmando por escrito que no se ha introducido ninguna modificación y, a falta de información en contra, el organismo notificado prorrogará la validez del período contemplado en el punto 5. Este procedimiento podrá reiterarse.
8. Cada organismo notificado comunicará a los demás organismos notificados la información pertinente relativa a los certificados de examen de tipo y apéndices que haya expedido, retirado o denegado.
9. Los demás organismos notificados recibirán, previa petición, una copia de los certificados de examen de tipo expedidos y/o de sus apéndices. Los anexos de los certificados (véase punto 5) se mantendrán a disposición de los demás organismos notificados.
10. El fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad conservará con la documentación técnica una copia de los certificados de examen de tipo y de sus apéndices durante un período de diez años a partir de la fecha de última fabricación del componente de interoperabilidad. Cuando ni el fabricante ni su mandatario estén establecidos en la Comunidad, la obligación de mantener disponible la documentación técnica incumbirá a la persona responsable de la comercialización del componente de interoperabilidad en el mercado comunitario.

#### F.2.4. Módulo C: Conformidad con el tipo

1. En este módulo se describe el procedimiento mediante el cual el fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad garantiza y declara que el componente de interoperabilidad de que se trate es conforme al tipo descrito en el certificado de examen de tipo y satisface los requisitos de la ETI aplicables.

2. El fabricante tomará todas las medidas necesarias para que el procedimiento de fabricación garantice la conformidad de cada componente de interoperabilidad fabricado con el tipo descrito en el certificado de examen «CE» de tipo y con los requisitos de la ETI aplicables.
3. El fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad elaborará por escrito la declaración «CE» de conformidad del componente de interoperabilidad.

La mencionada declaración deberá incluir como mínimo la información que se indica en el anexo IV (3) y en el artículo 13.3 de la Directiva 2001/16/CE. La declaración «CE» de conformidad y los documentos que la acompañen irán fechados y firmados.

La declaración irá redactada en la misma lengua que la documentación técnica y contendrá los elementos siguientes:

- referencias de las Directivas (Directiva 2001/16/CE y otras directivas que puedan ser aplicables al componente de interoperabilidad),
  - nombre, apellidos y dirección del fabricante o de su mandatario establecido en la Comunidad (se indicará la razón social y dirección completa; si se trata de un mandatario, se consignará también la razón social del fabricante o constructor),
  - descripción del componente de interoperabilidad (marca, tipo, etc.),
  - indicación del procedimiento seguido (módulo) para declarar la conformidad,
  - todas las descripciones pertinentes a las que se ajuste el componente de interoperabilidad y, en particular, las condiciones de utilización,
  - nombre y dirección del organismo u organismos notificados que hayan intervenido en el procedimiento seguido para el examen de tipo y fecha del certificado de examen «CE» de tipo (y sus apéndices), con indicación del período y las condiciones de validez del certificado,
  - referencia a la ETI y a las demás ETI aplicables y, en su caso, a las especificaciones europeas <sup>(5)</sup>,
  - identificación del signatario apoderado que firme en nombre del fabricante o de su mandatario establecido en la Comunidad.
4. El fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad conservará una copia de la declaración «CE» de conformidad durante un período de diez años a partir de la fecha de última fabricación del componente de interoperabilidad.

Cuando ni el fabricante ni su mandatario estén establecidos en la Comunidad, la obligación de mantener disponible la documentación técnica incumbirá a la persona responsable de la comercialización del componente de interoperabilidad en el mercado comunitario.

5. Si, además de la declaración «CE» de conformidad, la ETI exige una declaración «CE» de idoneidad para el uso del componente de interoperabilidad, se adjuntará dicha declaración una vez expedida por el fabricante en las condiciones indicadas en el módulo V.

#### F.2.5. Módulo D: Sistema de gestión de la calidad de la producción

1. En este módulo se describe el procedimiento mediante el cual el fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad, que debe satisfacer las obligaciones previstas en el punto 2, garantiza y declara que el componente de interoperabilidad de que se trate es conforme al tipo descrito en el certificado de examen de tipo y satisface los requisitos de la ETI aplicables.
2. El fabricante aplicará un sistema de gestión de la calidad aprobado que abarque la fabricación y la inspección y los ensayos finales del producto, tal como se especifica en el punto 3, y sometido a la vigilancia contemplada en el punto 4. 4.
3. Sistema de gestión de la calidad

<sup>(5)</sup> La definición de «especificación europea» figura en las Directivas 96/48/CE y 2001/16/CE. La guía para la aplicación de las ETI de alta velocidad explica cómo utilizar las especificaciones europeas.

- 3.1. El fabricante presentará una solicitud de evaluación de su sistema de gestión de la calidad ante el organismo notificado de su elección para los componentes de interoperabilidad de que se trate.

Dicha solicitud comprenderá:

- toda la información pertinente para la categoría de productos representativa de los componentes de interoperabilidad de que se trate,
- la documentación relativa al sistema de gestión de la calidad,
- la documentación técnica del tipo aprobado y una copia del certificado del examen de tipo expedido al finalizar el procedimiento de examen de tipo previsto para el módulo B,
- una declaración por escrito en la que se precise que no se ha presentado la misma solicitud ante ningún otro organismo notificado;

- 3.2. El sistema de gestión de la calidad garantizará la conformidad de los componentes de interoperabilidad con el tipo descrito en el certificado de examen de tipo y con los requisitos de la ETI aplicables. Todos los elementos, requisitos y disposiciones adoptados por el fabricante deberán reunirse de forma sistemática y ordenada en una documentación compuesta por políticas, procedimientos e instrucciones escritas. La documentación relativa al sistema de gestión de la calidad permitirá una interpretación uniforme de los programas, planos, manuales y expedientes de calidad.

Dicha documentación describirá de forma adecuada, en particular, los puntos siguientes:

- objetivos de calidad y estructura organizativa,
- responsabilidades y facultades de que dispone la dirección para garantizar la calidad de los productos,
- técnicas, procesos y acciones sistemáticas que se emplearán para la fabricación, el control de la calidad y la gestión de la calidad,
- exámenes, comprobaciones y ensayos que se efectuarán antes, durante y después de la fabricación, y frecuencia con que tendrán lugar,
- los expedientes de calidad, tales como informes de inspección y datos de ensayos, datos de calibrado, informes sobre la cualificación del personal, etc.
- los medios de vigilancia que permiten controlar la obtención del nivel deseado de calidad en la realización de los productos y el buen funcionamiento del sistema de gestión de la calidad.

- 3.3. El organismo notificado evaluará el sistema de gestión de la calidad para determinar si cumple los requisitos contemplados en el punto 3.2. Deberá presumir que se cumplen dichos requisitos si el fabricante aplica un sistema de calidad para la producción y la inspección y los ensayos finales del producto que se ajusta a la norma EN/ISO 9001-2000 y tome en consideración las particularidades del componente de interoperabilidad para el que se aplica.

Si el fabricante aplica un sistema de gestión de la calidad certificado, el organismo notificado deberá tenerlo en cuenta en su evaluación.

La auditoría será específica para la categoría de productos representativa del componente de interoperabilidad. El equipo de auditores incluirá al menos un miembro experimentado como asesor en la tecnología del producto del que se trate. El procedimiento de evaluación comprenderá una visita de inspección a las dependencias del fabricante.

La decisión se notificará al fabricante. La notificación contendrá las conclusiones del examen y la decisión de evaluación motivada.

- 3.4. El fabricante se comprometerá a cumplir las obligaciones derivadas del sistema de gestión de la calidad aprobado y a mantenerlo de forma que siga siendo adecuado y eficiente.

El fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad dará a conocer al organismo notificado que haya aprobado el sistema de gestión de la calidad cualquier actualización prevista del mismo.

El organismo notificado evaluará las modificaciones propuestas y decidirá si el sistema de gestión de la calidad modificado sigue respondiendo a los requisitos del punto 3.2 o si debe procederse a una nueva evaluación.

Su decisión será notificada al fabricante. La notificación contendrá las conclusiones del examen y la decisión de evaluación motivada.

4. Vigilancia del sistema de gestión de la calidad bajo la responsabilidad del organismo notificado
  - 4.1. El fin de la vigilancia es garantizar que el fabricante cumple correctamente las obligaciones derivadas del sistema de gestión de la calidad aprobado.
  - 4.2. El fabricante concederá al organismo notificado acceso, a efectos de inspección, a los lugares de fabricación, inspección, ensayo y almacenamiento, y le facilitará toda la información necesaria, y en particular:
    - la documentación relativa al sistema de gestión de la calidad,
    - los expedientes de calidad, como los informes de inspección y datos de los ensayos, los datos de calibrado, los informes sobre la cualificación del personal, etc.
  - 4.3. El organismo notificado efectuará periódicamente auditorías con el fin de garantizar que el fabricante mantiene y aplica el sistema de gestión de la calidad y entregará al fabricante un informe de auditoría.

Las auditorías se realizarán al menos una vez al año.

Si el fabricante aplica un sistema de gestión de la calidad certificado, el organismo notificado deberá tenerlo en cuenta en su vigilancia.
  - 4.4. Además, el organismo notificado podrá efectuar visitas imprevistas a las dependencias del fabricante. Con ocasión de dichas visitas, el organismo notificado podrá efectuar o hacer efectuar, si resulta necesario, ensayos para verificar el buen funcionamiento del sistema de gestión de la calidad. Proporcionará al fabricante un informe de la visita y, si se ha realizado algún ensayo, un informe de ensayo.
5. Los organismos notificados deberán asimismo comunicar a los demás organismos notificados la información pertinente sobre las aprobaciones de sistemas de gestión de la calidad que hayan expedido, retirado o denegado.

Los demás organismos notificados podrán recibir, previa petición, una copia de las aprobaciones de sistemas de gestión de la calidad expedidas.

6. El fabricante mantendrá a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años a partir de la fecha de la última fabricación del producto:
  - la documentación mencionada en el segundo guión del punto 3.1,
  - las actualizaciones mencionadas en el párrafo segundo del punto 3.4,
  - las decisiones e informes del organismo notificado que se mencionan en el último párrafo de los puntos 3.4, 4.3 y 4.4.
7. El fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad elaborará la declaración «CE» de conformidad del componente de interoperabilidad.

La mencionada declaración incluirá como mínimo la información que se indica en el anexo IV (3) y en el artículo 13.3 de la Directiva 2001/16/CE. La declaración «CE» de conformidad y los documentos que la acompañen irán fechados y firmados.

La declaración irá redactada en la misma lengua que la documentación técnica y contendrá los elementos siguientes:

- referencias de las Directivas (Directiva 2001/16/CE y otras directivas que puedan ser aplicables al componente de interoperabilidad),
- nombre, apellidos y dirección del fabricante o de su mandatario establecido en la Comunidad (se indicará la razón social y dirección completa; si se trata de un mandatario, se consignará también la razón social del fabricante o constructor),
- descripción del componente de interoperabilidad (marca, tipo, etc.),
- indicación del procedimiento seguido (módulo) para declarar la conformidad,

- todas las descripciones pertinentes a las que se ajuste el componente de interoperabilidad y, en particular, las condiciones de utilización,
- nombre y dirección del organismo u organismos notificados que hayan intervenido en el procedimiento seguido para la conformidad y fecha de los certificados, con indicación del período y las condiciones de validez de dichos certificados,
- referencia a la ETI y a las demás ETI aplicables y, en su caso, a las especificaciones europeas <sup>(6)</sup>,
- identificación del signatario apoderado que firme en nombre del fabricante o de su mandatario establecido en la Comunidad.

Los certificados contemplados son:

- la aprobación del sistema de gestión de la calidad que se indica en el punto 3,
  - el certificado de examen de tipo y sus apéndices.
8. El fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad conservará una copia de la declaración «CE» de conformidad durante un período de diez años a partir de la fecha de última fabricación del componente de interoperabilidad.

Cuando ni el fabricante ni su mandatario estén establecidos en la Comunidad, la obligación de mantener disponible la documentación técnica incumbirá a la persona responsable de la comercialización del componente de interoperabilidad en el mercado comunitario.

9. Si, además de la declaración «CE» de conformidad, la ETI exige una declaración «CE» de idoneidad para el uso del componente de interoperabilidad, se adjuntará dicha declaración una vez expedida por el fabricante en las condiciones indicadas en el módulo V.

#### F.2.6. Módulo F: Verificación de los productos

1. Este módulo describe el procedimiento mediante el cual el fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad comprueba y certifica que el componente de interoperabilidad de que se trate, sujeto a las disposiciones del apartado 3, es conforme con el tipo descrito en el certificado «CE» de examen de tipo y cumple los requisitos de la ETI aplicables.
2. El fabricante tomará todas las medidas necesarias para que el procedimiento de fabricación garantice la conformidad de cada componente de interoperabilidad con el tipo descrito en el certificado de examen de tipo y con los requisitos de la ETI aplicables.
3. El organismo notificado efectuará los exámenes y ensayos adecuados para comprobar la conformidad del componente de interoperabilidad con el tipo descrito en el certificado «CE» de examen de tipo y con los requisitos de la ETI. El fabricante <sup>(7)</sup> podrá elegir entre el examen y ensayo de cada componente de interoperabilidad, según lo especificado en el punto 4, o el examen y ensayo de componentes de interoperabilidad con criterio estadístico, según lo especificado en el punto 5.
4. *Verificación mediante examen y ensayo de cada componente de interoperabilidad*
  - 4.1. Se examinará individualmente cada producto y se efectuarán los ensayos apropiados a fin de verificar la conformidad del producto con el tipo descrito en el certificado de examen de tipo y con los requisitos de la ETI aplicables. Cuando un ensayo no figure en la ETI (o en una norma europea citada en la ETI), se aplicarán las especificaciones europeas <sup>(8)</sup> relevantes o ensayos equivalentes.
  - 4.2. El organismo notificado expedirá un certificado escrito de conformidad de los productos aprobados relativo a los ensayos efectuados.
  - 4.3. El fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad estarán en condiciones de presentar, previa petición, los certificados de conformidad del organismo notificado.

<sup>(6)</sup> La definición de «especificación europea» figura en las Directivas 96/48/CE y 2001/16/CE. La guía para la aplicación de las ETI de alta velocidad explica cómo utilizar las especificaciones europeas.

<sup>(7)</sup> En el caso de determinadas ETI podría restringirse la capacidad de elección del fabricante.

<sup>(8)</sup> La definición de «especificación europea» figura en las Directivas 96/48/CEE y 2001/16/CE. La guía para la aplicación de las ETI de alta velocidad explica cómo utilizar las especificaciones europeas.

5. *Verificación estadística*

- 5.1. El fabricante presentará sus componentes de interoperabilidad en la forma de lotes homogéneos y tomará todas las medidas necesarias para que el procedimiento de fabricación garantice la homogeneidad de cada lote producido.
- 5.2. Todos los componentes de interoperabilidad estarán disponibles para su verificación en forma de lotes homogéneos. Se tomará una muestra al azar de cada lote. Los componentes de interoperabilidad que conformen una muestra se examinarán individualmente, efectuándose los ensayos apropiados para garantizar la conformidad con el tipo descrito en el certificado de examen de tipo y con las exigencias de la ETI aplicables y determinar la aceptación o el rechazo del lote. Cuando un ensayo no figure en la ETI (o en una norma europea citada en la ETI), se aplicarán las especificaciones europeas relevantes o ensayos equivalentes.
- 5.3. El procedimiento estadístico recurrirá a los elementos apropiados (método estadístico, plan de muestreo, etc.) en función de las características que deban evaluarse, según lo especificado en la ETI.
- 5.4. Para los lotes aceptados, el organismo notificado expedirá un certificado escrito de conformidad relativo a los ensayos efectuados. Todos los componentes de interoperabilidad del lote podrán comercializarse, con excepción de los componentes de interoperabilidad de la muestra que no hayan resultado conformes.
- Si un lote es rechazado, el organismo notificado o la autoridad competente tomarán las medidas pertinentes para impedir su comercialización. En caso de rechazo frecuente de lotes, el organismo notificado suspenderá la verificación estadística.
- 5.5. El fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad estarán en condiciones de presentar, previa petición, los certificados de conformidad del organismo notificado.
6. El fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad elaborará la declaración «CE» de conformidad del componente de interoperabilidad.

La mencionada declaración incluirá como mínimo la información que se indica en el anexo IV (3) y en el artículo 13.3 de la Directiva 2001/16/CE. La declaración «CE» de conformidad y los documentos que la acompañen irán fechados y firmados.

La declaración irá redactada en la misma lengua que la documentación técnica y contendrá los elementos siguientes:

- referencias de las Directivas (Directiva 2001/16/CE y otras directivas que puedan ser aplicables al componente de interoperabilidad),
- nombre, apellidos y dirección del fabricante o de su mandatario establecido en la Comunidad (se indicará la razón social y dirección completa; si se trata de un mandatario, se consignará también la razón social del fabricante o constructor),
- descripción del componente de interoperabilidad (marca, tipo, etc.),
- indicación del procedimiento seguido (módulo) para declarar la conformidad,
- todas las descripciones pertinentes a las que se ajuste el componente de interoperabilidad y, en particular, las condiciones de utilización,
- nombre y dirección del organismo u organismos notificados que hayan intervenido en el procedimiento seguido para la conformidad y fecha de los certificados, con indicación del período y las condiciones de validez de dichos certificados,
- referencia a la ETI y a las demás ETI aplicables y, en su caso, a las especificaciones europeas,
- identificación del signatario apoderado que firme en nombre del fabricante o de su mandatario establecido en la Comunidad.

Los certificados contemplados son:

- el certificado de examen de tipo y sus apéndices.
- el certificado de conformidad mencionado en los puntos 4 o 5.

7. El fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad conservará una copia de la declaración «CE» de conformidad durante un período de diez años a partir de la fecha de última fabricación del componente de interoperabilidad.

Cuando ni el fabricante ni su mandatario estén establecidos en la Comunidad, la obligación de mantener disponible la documentación técnica incumbirá a la persona responsable de la comercialización del componente de interoperabilidad en el mercado comunitario.

8. Si, además de la declaración «CE» de conformidad, la ETI exige una declaración «CE» de idoneidad para el uso del componente de interoperabilidad, se adjuntará dicha declaración una vez expedida por el fabricante en las condiciones indicadas en el módulo V.

#### F.2.7. Módulo H1: Sistema de gestión de la calidad total

1. En este módulo se describe el procedimiento mediante el cual el fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad, que debe cumplir las obligaciones previstas en el punto 2, garantiza y declara que el componente de interoperabilidad de que se trate satisface los requisitos de la ETI aplicables.
2. El fabricante aplicará un sistema de gestión de la calidad aprobado que abarcará el diseño, la fabricación y la inspección y los ensayos finales de los productos, tal como se especifica en el punto 3, y que será sometido a la vigilancia contemplada en el punto 4. 4.

##### 3. *Sistema de gestión de la calidad*

- 3.1. El fabricante presentará una solicitud de evaluación de su sistema de gestión de la calidad ante el organismo notificado de su elección para los componentes de interoperabilidad de que se trate.

Dicha solicitud comprenderá:

- toda la información pertinente para la categoría de productos representativa del componente de interoperabilidad de que se trate,
- la documentación relativa al sistema de gestión de la calidad,
- una declaración por escrito en la que se precise que no se ha presentado la misma solicitud ante ningún otro organismo notificado;

- 3.2. El sistema de gestión de la calidad asegurará la conformidad del componente de interoperabilidad con los requisitos de la ETI aplicables. Todos los elementos, requisitos y disposiciones adoptados por el fabricante deberán reunirse de forma sistemática y ordenada en una documentación compuesta por políticas, procedimientos e instrucciones escritas. Esta documentación relativa al sistema de gestión de la calidad deberá permitir una interpretación uniforme de las políticas y los procedimientos de calidad, como programas, planes, manuales y expedientes de calidad.

Dicha documentación describirá de forma adecuada, en particular, los puntos siguientes:

- objetivos de calidad y estructura organizativa,
- responsabilidades y facultades de que dispone la dirección para garantizar la calidad del diseño y de los productos,
- las especificaciones técnicas de diseño, incluidas las especificaciones europeas <sup>(9)</sup>, que se aplicarán y, cuando no se apliquen íntegramente las especificaciones europeas, los medios que se utilizarán para asegurar que se respetan los requisitos de la ETI aplicables al componente de interoperabilidad,
- técnicas, procesos y acciones sistemáticas de control y verificación del diseño que se utilizarán durante el diseño de los componentes de interoperabilidad relativos a la categoría de productos cubierta,
- técnicas, procesos y acciones sistemáticas correspondientes que se utilizarán para la fabricación, el control de la calidad y el sistema de gestión de la calidad,
- exámenes, comprobaciones y ensayos que se efectuarán antes, durante y después de la fabricación, y frecuencia con que tendrán lugar,

<sup>(9)</sup> La definición de «especificación europea» figura en las Directivas 96/48/CE y 2001/16/CE. La guía para la aplicación de las ETI de alta velocidad explica cómo utilizar las especificaciones europeas.

- los expedientes de calidad, tales como informes de inspección y datos de ensayos, datos de calibrado, informes sobre la cualificación del personal, etc.
- medios que permitan verificar que se ha alcanzado el nivel deseado de calidad de diseño y realización del producto, así como el buen funcionamiento del sistema de gestión de la calidad.

Las políticas y procedimientos de calidad deberán abarcar, en particular, las fases de evaluación, tales como el análisis del diseño, el análisis de los procedimientos de fabricación y los ensayos de tipo, especificadas en la ETI para las distintas características y prestaciones del componente de interoperabilidad.

- 3.3. El organismo notificado evaluará el sistema de gestión de la calidad para determinar si cumple los requisitos contemplados en el punto 3.2. Deberá presumir que se cumplen dichas exigencias si el fabricante aplica un sistema de calidad para el diseño, la producción y la inspección y los ensayos finales del producto que se ajusta a la norma EN/ISO 9001-2000 y toma en consideración las particularidades del componente de interoperabilidad para el que se aplica.

Si el fabricante aplica un sistema de gestión de la calidad certificado, el organismo notificado deberá tenerlo en cuenta en su evaluación.

La auditoría será específica para la categoría de productos representativa del componente de interoperabilidad. El equipo de auditores incluirá al menos un miembro experimentado como asesor en la tecnología del producto del que se trate. El procedimiento de evaluación comprenderá una visita de evaluación a las dependencias del fabricante.

La decisión se notificará al fabricante. La notificación contendrá las conclusiones del examen y la decisión de evaluación motivada.

- 3.4. El fabricante se comprometerá a cumplir las obligaciones derivadas del sistema de gestión de la calidad aprobado y a mantenerlo de forma que siga siendo adecuado y eficiente.

El fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad dará a conocer al organismo notificado que haya aprobado el sistema de gestión de la calidad cualquier actualización prevista del mismo.

El organismo notificado evaluará las modificaciones propuestas y decidirá si el sistema de gestión de la calidad modificado sigue respondiendo a los requisitos del punto 3.2 o si debe procederse a una nueva evaluación.

Su decisión será notificada al fabricante. La notificación contendrá las conclusiones de la evaluación y la decisión de evaluación motivada.

4. Vigilancia del sistema de gestión de la calidad bajo la responsabilidad del organismo notificado

- 4.1. El fin de la vigilancia es garantizar que el fabricante cumple correctamente las obligaciones derivadas del sistema de gestión de la calidad aprobado.

- 4.2. El fabricante concederá al organismo notificado acceso, con fines de inspección, a los lugares de diseño, fabricación, inspección, ensayo y almacenamiento, y le facilitará toda la información necesaria, incluyendo:

- la documentación relativa al sistema de gestión de la calidad,
- los expedientes de calidad previstos en la parte del sistema de gestión de la calidad dedicada al diseño, como los resultados de los análisis, cálculos, ensayos, etc.,
- los expedientes de calidad previstos en la parte del sistema de gestión de la calidad dedicada a la fabricación, como los informes de inspección y datos de ensayos, los datos de calibrado, los informes sobre la cualificación del personal, etc.

- 4.3. El organismo notificado efectuará periódicamente auditorías a fin de asegurarse de que el fabricante mantiene y aplica el sistema de gestión de la calidad. Proporcionará al fabricante un informe de auditoría. Si el fabricante aplica un sistema de gestión de la calidad certificado, el organismo notificado deberá tenerlo en cuenta en su vigilancia.

Las auditorías se realizarán al menos una vez al año.

- 4.4. Además, el organismo notificado podrá efectuar visitas imprevistas a las dependencias del fabricante. Con ocasión de dichas visitas, el organismo notificado podrá efectuar o hacer efectuar ensayos para verificar el buen funcionamiento del sistema de gestión de la calidad cuando resulte necesario. Facilitará al fabricante un informe de la visita y, si se realiza algún ensayo, un informe de ensayo.

5. El fabricante mantendrá a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años a partir de la fecha de la última fabricación del producto:
- la documentación a que se refiere el segundo guión del párrafo segundo del punto 3.1,
  - las actualizaciones a que se refiere el párrafo segundo del punto 3.4,
  - las decisiones e informes del organismo notificado que se mencionan en el último párrafo de los puntos 3.4, 4.3 y 4.4.

6. Los organismos notificados deberán asimismo comunicar a los demás organismos notificados la información pertinente sobre las aprobaciones de sistemas de gestión de la calidad que hayan expedido, retirado o denegado.

Los demás organismos notificados podrán recibir, previa petición, una copia de las aprobaciones de sistemas de gestión de la calidad y aprobaciones complementarias expedidas.

7. El fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad elaborará la declaración «CE» de conformidad del componente de interoperabilidad.

La mencionada declaración incluirá como mínimo la información que se indica en el anexo IV (3) y en el artículo 13.3 de la Directiva 2001/16/CE. La declaración «CE» de conformidad y los documentos que la acompañen irán fechados y firmados.

La declaración irá redactada en la misma lengua que la documentación técnica y contendrá los elementos siguientes:

- referencias de las Directivas (Directiva 2001/16/CE y otras directivas que puedan ser aplicables al componente de interoperabilidad),
- nombre, apellidos y dirección del fabricante o de su mandatario establecido en la Comunidad (se indicará la razón social y dirección completa; si se trata de un mandatario, se consignará también la razón social del fabricante o constructor),
- descripción del componente de interoperabilidad (marca, tipo, etc.),
- indicación del procedimiento seguido (módulo) para declarar la conformidad,
- todas las descripciones pertinentes a las que se ajuste el componente de interoperabilidad y, en particular, las condiciones de utilización,
- nombre y dirección del organismo u organismos notificados que hayan intervenido en el procedimiento seguido para la conformidad y fecha del certificado, con indicación del período y las condiciones de validez del mismo,
- referencia a la ETI y a las demás ETI aplicables y, en su caso, a las especificaciones europeas,
- identificación del signatario apoderado que firme en nombre del fabricante o de su mandatario establecido en la Comunidad.

El certificado contemplado es:

- la aprobación del sistema de gestión de la calidad que se indica en el punto 3.

8. El fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad conservará una copia de la declaración «CE» de conformidad durante un período de diez años a partir de la fecha de última fabricación del componente de interoperabilidad.

Cuando ni el fabricante ni su mandatario estén establecidos en la Comunidad, la obligación de mantener disponible la documentación técnica incumbirá a la persona responsable de la comercialización del componente de interoperabilidad en el mercado comunitario.

9. Si, además de la declaración «CE» de conformidad, la ETI exige una declaración «CE» de idoneidad para el uso del componente de interoperabilidad, se adjuntará dicha declaración una vez expedida por el fabricante en las condiciones indicadas en el módulo V.

## F.2.8. Módulo H2: Sistema de gestión de la calidad total con examen de diseño

1. En este módulo se describe el procedimiento mediante el cual un organismo notificado efectúa un examen del diseño de un componente de interoperabilidad y el fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad que reúne los requisitos del punto 2 garantiza y declara que el componente de interoperabilidad considerado satisface los requisitos de la ETI aplicables.
2. El fabricante aplicará un sistema de gestión de la calidad aprobado que abarcará el diseño, la fabricación y la inspección y los ensayos finales de los productos, tal como se especifica en el punto 3, y que será sometido a la vigilancia contemplada en el punto 4. 4.
3. *Sistema de gestión de la calidad*
- 3.1. El fabricante presentará una solicitud de evaluación de su sistema de gestión de la calidad ante el organismo notificado de su elección para los componentes de interoperabilidad de que se trate.

Dicha solicitud comprenderá:

- toda la información pertinente para la categoría de productos representativa del componente de interoperabilidad de que se trate,
  - la documentación relativa al sistema de gestión de la calidad,
  - una declaración por escrito en la que se precise que no se ha presentado la misma solicitud ante ningún otro organismo notificado;
- 3.2. El sistema de gestión de la calidad asegurará la conformidad del componente de interoperabilidad con los requisitos de la ETI aplicables. Todos los elementos, requisitos y disposiciones adoptados por el fabricante deberán reunirse de forma sistemática y ordenada en una documentación compuesta por políticas, procedimientos e instrucciones escritas. Esta documentación relativa al sistema de gestión de la calidad deberá permitir una interpretación uniforme de las políticas y los procedimientos de calidad, como programas, planes, manuales y expedientes de calidad.

Dicha documentación describirá de forma adecuada, en particular, los puntos siguientes:

- objetivos de calidad y estructura organizativa,
- responsabilidades y facultades de que dispone la dirección para garantizar la calidad del diseño y de los productos,
- las especificaciones técnicas de diseño, incluidas las especificaciones europeas <sup>(10)</sup>, que se aplicarán y, cuando no se apliquen íntegramente las especificaciones europeas, los medios que se utilizarán para asegurar que se respetan los requisitos de la ETI aplicables al componente de interoperabilidad,
- técnicas, procesos y acciones sistemáticas de control y verificación del diseño que se utilizarán durante el diseño de los componentes de interoperabilidad relativos a la categoría de productos cubierta,
- técnicas, procesos y acciones sistemáticas correspondientes que se utilizarán para la fabricación, el control de la calidad y el sistema de gestión de la calidad,
- exámenes, comprobaciones y ensayos que se efectuarán antes, durante y después de la fabricación, y frecuencia con que tendrán lugar,
- los expedientes de calidad, tales como informes de inspección y datos de ensayos, datos de calibrado, informes sobre la cualificación del personal, etc.
- medios que permitan verificar que se ha alcanzado el nivel deseado de calidad de diseño y realización del producto, así como el buen funcionamiento del sistema de gestión de la calidad.

Las políticas y procedimientos de calidad deberán abarcar, en particular, las fases de evaluación, tales como el análisis del diseño, el análisis de los procedimientos de fabricación y los ensayos de tipo, especificadas en la ETI para las distintas características y prestaciones del componente de interoperabilidad.

<sup>(10)</sup> La definición de «especificación europea» figura en las Directivas 96/48/CE y 2001/16/CE. La guía para la aplicación de las ETI de alta velocidad explica cómo utilizar las especificaciones europeas.

- 3.3. El organismo notificado evaluará el sistema de gestión de la calidad para determinar si cumple los requisitos contemplados en el punto 3.2. Deberá presumir que se cumplen dichas exigencias si el fabricante aplica un sistema de calidad para el diseño, la producción y la inspección y los ensayos finales del producto que se ajusta a la norma EN/ISO 9001-2000 y toma en consideración las particularidades del componente de interoperabilidad para el que se aplica.

Si el fabricante aplica un sistema de gestión de la calidad certificado, el organismo notificado deberá tenerlo en cuenta en su evaluación.

La auditoría será específica para la categoría de productos representativa del componente de interoperabilidad. El equipo de auditores incluirá al menos un miembro experimentado como asesor en la tecnología del producto del que se trate. El procedimiento de evaluación comprenderá una visita de evaluación a las dependencias del fabricante.

La decisión se notificará al fabricante. La notificación contendrá las conclusiones de la auditoría y la decisión de evaluación motivada.

- 3.4. El fabricante se comprometerá a cumplir las obligaciones derivadas del sistema de gestión de la calidad aprobado y a mantenerlo de forma que siga siendo adecuado y eficiente.

El fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad dará a conocer al organismo notificado que haya aprobado el sistema de gestión de la calidad cualquier actualización prevista del mismo.

El organismo notificado evaluará las modificaciones propuestas y decidirá si el sistema de gestión de la calidad modificado sigue respondiendo a los requisitos del punto 3.2 o si debe procederse a una nueva evaluación.

Su decisión será notificada al fabricante. La notificación contendrá las conclusiones de la evaluación y la decisión de evaluación motivada.

4. *Vigilancia del sistema de gestión de la calidad bajo la responsabilidad del organismo notificado*
- 4.1. El fin de la vigilancia es garantizar que el fabricante cumple correctamente las obligaciones derivadas del sistema de gestión de la calidad aprobado.
- 4.2. El fabricante concederá al organismo notificado acceso, con fines de inspección, a los lugares de diseño, fabricación, inspección, ensayo y almacenamiento, y le facilitará toda la información necesaria, incluyendo:
- la documentación relativa al sistema de gestión de la calidad,
  - los expedientes de calidad previstos en la parte del sistema de gestión de la calidad dedicada al diseño, como los resultados de los análisis, cálculos, ensayos, etc.,
  - los expedientes de calidad previstos en la parte del sistema de gestión de la calidad dedicada a la fabricación, como los informes de inspección y datos de ensayos, los datos de calibrado, los informes sobre la cualificación del personal, etc.
- 4.3. El organismo notificado efectuará periódicamente auditorías a fin de asegurarse de que el fabricante mantiene y aplica el sistema de gestión de la calidad. Proporcionará al fabricante un informe de auditoría. Si el fabricante aplica un sistema de gestión de la calidad certificado, el organismo notificado deberá tenerlo en cuenta en su vigilancia.
- Las auditorías se realizarán al menos una vez al año.
- 4.4. Además, el organismo notificado podrá efectuar visitas imprevistas a las dependencias del fabricante. Con ocasión de dichas visitas, el organismo notificado podrá efectuar o hacer efectuar ensayos para verificar el buen funcionamiento del sistema de gestión de la calidad cuando resulte necesario. Facilitará al fabricante un informe de la visita y, si se realiza algún ensayo, un informe de ensayo.
5. El fabricante mantendrá a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años a partir de la fecha de la última fabricación del producto:
- la documentación a que se refiere el segundo guión del párrafo segundo del punto 3.1,
  - las actualizaciones contempladas en el párrafo segundo del punto 3.4,
  - las decisiones e informes del organismo notificado que se mencionan en el último párrafo de los puntos 3.4, 4.3 y 4.4.

6. *Examen del diseño*
- 6.1. El fabricante presentará una solicitud de examen del diseño del componente de interoperabilidad ante el organismo notificado que él mismo elija.
- 6.2. La solicitud permitirá comprender el diseño, la fabricación, el mantenimiento y el funcionamiento del componente de interoperabilidad y evaluar su conformidad con los requisitos de la ETI.

Comprenderá:

- una descripción general del tipo,
  - las especificaciones técnicas del diseño, incluidas las especificaciones europeas, con las cláusulas relevantes, que se han aplicado total o parcialmente,
  - cualquier documento necesario para justificar su adecuación, en particular cuando no se hayan aplicado las especificaciones europeas y las cláusulas relevantes,
  - el programa de ensayos,
  - las condiciones de integración del componente de interoperabilidad en su entorno funcional (subconjunto, conjunto, subsistema) y las condiciones de interfaz necesarias,
  - las condiciones de utilización y mantenimiento del componente de interoperabilidad (restricciones de tiempo o de distancia, límites de desgaste, etc.),
  - una declaración por escrito en la que se precise que no se ha presentado la misma solicitud ante ningún otro organismo notificado;
- 6.3. El solicitante presentará los resultados de los ensayos <sup>(1)</sup>, incluidos los ensayos de tipo cuando resulten necesarios, efectuados en su laboratorio o por cuenta suya.
  - 6.4. El organismo notificado examinará la solicitud y evaluará los resultados de los ensayos. Cuando el diseño cumpla las disposiciones de la ETI aplicables, el organismo notificado expedirá un certificado de examen «CE» de diseño al solicitante. El certificado contendrá las conclusiones del examen, sus condiciones de validez, los datos necesarios para la identificación del diseño aprobado y, si procede, una descripción del funcionamiento del producto.

El período de validez no podrá exceder de 5 años.

- 6.5. El solicitante mantendrá informado al organismo notificado expedidor del certificado de examen «CE» de diseño con respecto a cualquier modificación del diseño aprobado que pudiera afectar a la conformidad con los requisitos de la ETI o a las condiciones de utilización del componente de interoperabilidad prescritas. En estos casos el organismo notificado que haya expedido el certificado CE de examen de diseño deberá conceder una aprobación complementaria del componente de interoperabilidad. En este caso, el organismo modificado efectuará solamente los exámenes y ensayos que sean pertinentes y necesarios en relación con las modificaciones. La aprobación complementaria se expedirá en forma de apéndice al certificado «CE» de examen de diseño original.
- 6.6. Si no se introduce ninguna modificación con arreglo al punto 6.4, la validez de un certificado podrá prorrogarse, a su expiración, por un nuevo período. El solicitante pedirá dicha prórroga confirmando por escrito que no se ha introducido ninguna modificación y, a falta de información en contra, el organismo notificado concederá la prórroga por un nuevo período de validez según lo contemplado en el punto 6.3. Este procedimiento podrá reiterarse.
7. Cada organismo notificado comunicará a los demás organismos notificados la información pertinente sobre las aprobaciones de sistemas de gestión de la calidad y los certificados «CE» de examen de diseño que haya expedido, retirado o denegado.

Los demás organismos notificados podrán recibir, previa solicitud, una copia:

- de las aprobaciones de los sistemas de gestión de la calidad y de las aprobaciones complementarias expedidas, y
- los certificados «CE» de examen de diseño y los apéndices expedidos.

<sup>(1)</sup> Los resultados de los ensayos se podrán presentar al mismo tiempo que la solicitud o posteriormente.

8. El fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad elaborará la declaración «CE» de conformidad del componente de interoperabilidad.

La mencionada declaración incluirá como mínimo la información que se indica en el anexo IV (3) y en el artículo 13.3 de la Directiva 2001/16/CE. La declaración «CE» de conformidad y los documentos que la acompañen irán fechados y firmados.

La declaración irá redactada en la misma lengua que la documentación técnica y contendrá los elementos siguientes:

- referencias de las Directivas (Directiva 2001/16/CE y otras directivas que puedan ser aplicables al componente de interoperabilidad),
- nombre, apellidos y dirección del fabricante o de su mandatario establecido en la Comunidad (se indicará la razón social y dirección completa; si se trata de un mandatario, se consignará también la razón social del fabricante o constructor),
- descripción del componente de interoperabilidad (marca, tipo, etc.),
- indicación del procedimiento seguido (módulo) para declarar la conformidad,
- todas las descripciones pertinentes a las que se ajuste el componente de interoperabilidad y, en particular, las condiciones de utilización,
- nombre y dirección del organismo u organismos notificados que hayan intervenido en el procedimiento seguido para la conformidad y fecha de los certificados, con indicación del período y las condiciones de validez de dichos certificados,
- referencia a la ETI y a las demás ETI aplicables y, en su caso, a las especificaciones europeas,
- identificación del signatario apoderado que firme en nombre del fabricante o de su mandatario establecido en la Comunidad.

Los certificados contemplados son:

- los informes de aprobación y de vigilancia del sistema de gestión de la calidad indicados en los puntos 3 y 4,
- el certificado «CE» de examen del diseño y sus apéndices.

9. El fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad conservará una copia de la declaración «CE» de conformidad durante un período de diez años a partir de la fecha de última fabricación del componente de interoperabilidad.

Cuando ni el fabricante ni su mandatario estén establecidos en la Comunidad, la obligación de mantener disponible la documentación técnica incumbirá a la persona responsable de la comercialización del componente de interoperabilidad en el mercado comunitario.

10. Si, además de la declaración «CE» de conformidad, la ETI exige una declaración «CE» de idoneidad para el uso del componente de interoperabilidad, se adjuntará dicha declaración una vez expedida por el fabricante en las condiciones indicadas en el módulo V.

#### F.2.9. Módulo V: Validación de tipo mediante experimentación en servicio (idoneidad para el uso).

1. En este módulo se describe la parte del procedimiento mediante la cual un organismo notificado comprueba y certifica que una muestra, representativa de la producción prevista, satisface las disposiciones de la ETI idóneas para el uso que le sean aplicables, mediante una validación del tipo demostrada por la experiencia obtenida en el servicio <sup>(12)</sup>.
2. El fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad presentará la solicitud de validación de tipo mediante experimentación en servicio ante el organismo notificado de su elección.

<sup>(12)</sup> Durante el período de obtención de dicha experiencia, no se podrá comercializar el componente de interoperabilidad.

Dicha solicitud comprenderá:

- el nombre y la dirección del fabricante y, en caso de ser su mandatario quien presente la solicitud, también su nombre y dirección,
- una declaración por escrito en la que se precise que no se ha presentado la misma solicitud ante ningún otro organismo notificado;
- la documentación técnica descrita en el punto 3,
- el programa de validación mediante experimentación en servicio descrito en el punto 4,
- el nombre y la dirección de la sociedad (administrador de la infraestructura o empresa ferroviaria) propuesta por el solicitante para colaborar en la evaluación de idoneidad para el uso mediante experimentación en servicio:
- poniendo en funcionamiento el componente de interoperabilidad en servicio,
- vigilando su comportamiento en servicio, y
- elaborando un informe sobre la experimentación en servicio,
- el nombre y la dirección de la sociedad que se encargará del mantenimiento del componente de interoperabilidad durante el tiempo o la distancia de funcionamiento previsto para la experimentación en servicio,
- una declaración «CE» de conformidad para el componente de interoperabilidad, y:
- si la ETI requiere el módulo B, un certificado de examen «CE» de tipo;
- si la ETI requiere el módulo H2, un certificado de examen «CE» del diseño.

El solicitante pondrá a disposición de la sociedad que se encargue del funcionamiento del componente de interoperabilidad en servicio, una muestra o un número suficiente de muestras representativas de la producción, en lo sucesivo denominadas «tipo». Un tipo puede abarcar varias versiones del componente de interoperabilidad a condición de que todas las diferencias entre versiones estén amparadas por las declaraciones «CE» de conformidad y los certificados citados.

El organismo notificado podrá solicitar que se pongan en servicio muestras adicionales si resulta necesario para la validación mediante experimentación en servicio.

3. La documentación técnica deberá permitir evaluar la conformidad del producto con los requisitos de la ETI. La documentación abordará el funcionamiento del componente de interoperabilidad y, en la medida necesaria para dicha evaluación, también su diseño, fabricación y mantenimiento.

La documentación técnica contendrá:

- una descripción general del tipo,
- la especificación técnica con respecto a la cual deben evaluarse los rendimientos y el comportamiento en servicio del componente de interoperabilidad (la ETI aplicable y/o la especificación europea que contenga las disposiciones aplicables),
- las condiciones de integración del componente de interoperabilidad en su entorno funcional (subconjunto, conjunto, subsistema) y las condiciones de interfaz necesarias,
- las condiciones de utilización y mantenimiento del componente de interoperabilidad (restricciones de tiempo o de distancia, límites de desgaste, etc.),
- las descripciones y explicaciones necesarias para la comprensión del diseño, la fabricación y el funcionamiento del componente de interoperabilidad,

y, siempre que sea necesario para la evaluación:

- los dibujos de diseño y de fabricación,
- los resultados de los cálculos de diseño y los exámenes efectuados,
- los informes de los ensayos.

Si la ETI requiere que la documentación técnica incluya otra información, ésta deberá incluirse.

Se adjuntará una lista de las especificaciones europeas citadas en la documentación técnica que se hayan aplicado en su totalidad o en parte.

4. El programa de validación mediante experimentación en servicio precisará:
  - los rendimientos o el comportamiento en servicio que debe presentar el componente de interoperabilidad sometido a ensayo,
  - las disposiciones de instalación,
  - la amplitud del programa en tiempo o en distancia,
  - las condiciones de funcionamiento y el programa de mantenimiento corriente que debe ponerse en práctica,
  - el programa de mantenimiento,
  - en su caso, los ensayos especiales que deben efectuarse en servicio,
  - la dimensión del lote de muestras, si no se trata de una muestra única,
  - el programa de inspección (naturaleza, número y frecuencia de las inspecciones, documentación),
  - los criterios relativos a los defectos admisibles y sus repercusiones en el programa,
  - la información que debe figurar en el informe elaborado por la sociedad que ponga en funcionamiento el componente de interoperabilidad en servicio (véase el punto 2).
5. El organismo notificado:
  - 5.1. examinará la documentación técnica y el programa de validación mediante experimentación en servicio;
  - 5.2. verificará que el tipo sea representativo y haya sido fabricado conforme a la documentación técnica,
  - 5.3. verificará que el programa de validación mediante experimentación en servicio es adecuado para la evaluación de los rendimientos y del comportamiento en servicio que debe presentar el componente de interoperabilidad,
  - 5.4. de acuerdo con el solicitante, adoptará el programa y el lugar de ejecución de las inspecciones y los ensayos necesarios y elegirá el organismo que procederá a los ensayos (organismo notificado u otro laboratorio competente),
  - 5.5. vigilará e inspeccionará la marcha en servicio, el funcionamiento y el mantenimiento del componente de interoperabilidad,
  - 5.6. evaluará el informe elaborado por la sociedad (administrador de la infraestructura y/o empresa ferroviaria) que explote el componente de interoperabilidad, así como todos los demás documentos e informaciones obtenidos durante el procedimiento (informes de ensayos, experiencia de mantenimiento, etc.).
  - 5.7. Evaluará si el comportamiento en servicio responde a los requisitos de la ETI.
6. Cuando el tipo cumpla las disposiciones de la ETI, el organismo notificado expedirá un certificado de idoneidad para el uso al solicitante. El certificado llevará el nombre, apellidos y dirección del fabricante, las conclusiones de la validación, las condiciones de validez del certificado y los datos necesarios para la identificación del tipo aprobado.

El período de validez no podrá exceder de 5 años.

Se adjuntará al certificado una lista de las partes pertinentes de la documentación técnica, y el organismo notificado conservará una copia.

Si el organismo notificado se niega a expedir un certificado de idoneidad para el uso al solicitante, deberá motivar su decisión de forma detallada.

Deberá preverse un procedimiento de recurso.

7. El solicitante comunicará al organismo notificado que conserve la documentación técnica relativa al certificado de idoneidad para el uso todas las modificaciones del producto aprobado que requieran una aprobación complementaria, cuando dichas modificaciones puedan afectar a la idoneidad para el uso o a las condiciones de utilización del producto prescritas. En este caso, el organismo notificado efectuará solamente los exámenes y ensayos que sean pertinentes y necesarios en relación con las modificaciones. La aprobación complementaria se expedirá en la forma de apéndice al certificado original de idoneidad para el uso, o bien en forma de nuevo certificado previa retirada del antiguo.
8. Si no se introduce ninguna modificación con arreglo al punto 7, la validez de un certificado podrá prorrogarse, a su expiración, por un nuevo período. El solicitante pedirá dicha prórroga confirmando por escrito que no se ha introducido ninguna modificación y, a falta de información en contra, el organismo notificado prorrogará la validez del período contemplado en el punto 6. Este procedimiento podrá reiterarse.
9. Los organismos notificados deberán asimismo comunicar a los demás organismos notificados la información pertinente sobre los certificados de idoneidad para el uso que hayan expedido, retirado o denegado.
10. Los demás organismos notificados recibirán, previa petición, una copia de los certificados de idoneidad para el uso expedidos y/o de sus apéndices. Los anexos de los certificados se mantendrán a disposición de los demás organismos notificados.
11. El fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad elaborará la declaración «CE» de idoneidad para el uso del componente de interoperabilidad.

La mencionada declaración incluirá como mínimo la información que se indica en el anexo IV (3) y en el artículo 13.3 de la Directiva 2001/16/CE. La declaración «CE» de idoneidad para el uso y los documentos que la acompañen irán fechados y firmados.

La declaración irá redactada en la misma lengua que la documentación técnica y contendrá los elementos siguientes:

- referencias de la Directiva (Directiva 01/16/CE),
- nombre, apellidos y dirección del fabricante o de su mandatario establecido en la Comunidad (se indicará la razón social y dirección completa; si se trata de un mandatario, se consignará también la razón social del fabricante o constructor),
- descripción del componente de interoperabilidad (marca, tipo, etc.),
- todas las descripciones pertinentes a las que se ajuste el componente de interoperabilidad y, en particular, las condiciones de utilización,
- nombre y dirección del organismo u organismos notificados que hayan intervenido en el procedimiento seguido con respecto a la idoneidad para el uso y fecha del certificado de idoneidad para el uso, con indicación del período y las condiciones de validez del mismo,
- referencia a la ETI y a las demás ETI aplicables y, en su caso, a las especificaciones europeas,
- identificación del signatario apoderado que firme en nombre del fabricante o de su mandatario establecido en la Comunidad.

12. El fabricante o su mandatario establecido en la Comunidad conservará una copia de la declaración «CE» de idoneidad para el uso durante un período de diez años a partir de la fecha de última fabricación del componente de interoperabilidad.

Cuando ni el fabricante ni su mandatario estén establecidos en la Comunidad, la obligación de mantener disponible la documentación técnica incumbirá a la persona responsable de la comercialización del componente de interoperabilidad en el mercado comunitario.

### F.3. Módulos para la verificación «CE» de los subsistemas

#### F.3.1. Módulo SB: Examen de tipo

1. Este módulo describe el procedimiento de verificación «CE» mediante el cual un organismo notificado comprueba y certifica, por encargo de una entidad contratante o de su mandatario establecido en la Comunidad, que un tipo de subsistema de infraestructura o material rodante, representativo de la producción prevista,

- se ajusta a lo dispuesto en la presente ETI y en cualquier otra ETI aplicable, que acreditan el cumplimiento de los requisitos esenciales de la Directiva 2001/16/CE <sup>(13)</sup>,
- cumple con las demás disposiciones reglamentarias derivadas del Tratado.

El examen de tipo definido por este módulo podría incluir fases de evaluación específicas (análisis del diseño, ensayo de tipo o análisis de los procedimientos de fabricación) que se especifican en la ETI relevante.

2. La entidad contratante <sup>(14)</sup> deberá presentar una solicitud de verificación «CE» (a través del examen de tipo) del subsistema ante el organismo notificado que ella misma elija.

Dicha solicitud comprenderá:

- el nombre y dirección de la entidad contratante o de su mandatario,
- la documentación técnica descrita en el punto 3.

3. El solicitante deberá poner a disposición del organismo notificado una muestra del subsistema <sup>(15)</sup> que sea representativa de la producción prevista, y que en lo sucesivo se denominará «tipo».

Un tipo puede abarcar varias versiones del subsistema, a condición de que las diferencias entre versiones no afecten a las disposiciones de la ETI.

El organismo notificado podrá solicitar otras muestras si el programa de ensayo lo requiere.

Si fuera necesario para un método de ensayo o examen concreto y así se especifica en la ETI o en la especificación europea <sup>(16)</sup> a que se refiere la ETI, también se entregarán una o varias muestras de un conjunto o subconjunto o una muestra del subsistema en situación de premontado.

La documentación técnica y las muestras deberán permitir la comprensión del diseño, la fabricación, la instalación, el mantenimiento y el funcionamiento del subsistema, así como la evaluación de su conformidad con los requisitos de la ETI.

La documentación técnica incluirá:

- una descripción general del subsistema, de su diseño de conjunto y de su estructura,
- el registro de material rodante o infraestructura, incluida toda la información especificada en la ETI;
- información sobre los planos de diseño y fabricación, por ejemplo dibujos y esquemas de los componentes, subconjuntos, conjuntos, circuitos, etc.,
- las descripciones y explicaciones necesarias para la comprensión de la información sobre diseño y fabricación, el mantenimiento y el funcionamiento del subsistema,

<sup>(13)</sup> Los requisitos esenciales se reflejan en los parámetros técnicos, interfaces y requisitos de prestaciones expuestos en el capítulo 4 de la ETI.

<sup>(14)</sup> En este módulo, por «entidad contratante» se entiende «la entidad contratante del subsistema, según se define en la Directiva, o su mandatario establecido en la Comunidad».

<sup>(15)</sup> La sección correspondiente de una ETI podrá definir requisitos específicos al efecto.

<sup>(16)</sup> La definición de «especificación europea» figura en las Directivas 96/48/CE y 2001/16/CE. La guía para la aplicación de las ETI de alta velocidad explica cómo utilizar las especificaciones europeas.

- las especificaciones técnicas que se hayan aplicado, incluidas las especificaciones europeas,
- cualquier documento necesario para justificar el uso de las especificaciones mencionadas, en particular cuando no se hayan aplicado plenamente las especificaciones europeas y las cláusulas relevantes,
- la lista de los componentes de interoperabilidad que vayan a incorporarse al subsistema,
- copias de las declaraciones «CE» de conformidad o de idoneidad para el uso de los componentes de interoperabilidad y todos los elementos necesarios definidos en el anexo VI de las Directivas,
- prueba de conformidad con el resto de reglamentaciones derivadas del Tratado (incluidos los certificados),
- documentación técnica relativa a la fabricación y el montaje del subsistema,
- una lista de los fabricantes que hayan intervenido en el diseño, la fabricación, el montaje y la instalación del subsistema,
- las condiciones de utilización del subsistema (restricciones de tiempo o de distancia, límites de desgaste, etc.),
- las condiciones de mantenimiento y la documentación técnica relativa al mantenimiento del subsistema,
- cualquier requisito técnico que deba tenerse en cuenta durante la producción, el mantenimiento o la explotación del subsistema;
- los resultados de los cálculos de diseño, exámenes efectuados, etc.,
- los informes de los ensayos.

Si la ETI requiere que la documentación técnica incluya otra información, ésta deberá incluirse.

4. El organismo notificado:
  - 4.1. Examinará la documentación técnica;
  - 4.2. Verificará que las muestras del subsistema, o de sus conjuntos o subconjuntos, se hayan fabricado de conformidad con la documentación técnica, y realizará o habrá realizado los ensayos de tipo de conformidad con las disposiciones de la ETI y de las especificaciones europeas aplicables. Tal fabricación se verificará utilizando un módulo de evaluación apropiado.
  - 4.3. Si la ETI exige un análisis del diseño, examinará los métodos, instrumentos y resultados del diseño, a fin de evaluar su capacidad para satisfacer los requisitos de conformidad del subsistema al final del proceso de diseño.
  - 4.4. Identificará los elementos que hayan sido diseñados de conformidad con las disposiciones aplicables de la ETI y de las especificaciones europeas, así como los elementos cuyo diseño no se base en las disposiciones pertinentes de dichas especificaciones europeas,
  - 4.5. Efectuará o hará efectuar los exámenes apropiados y los ensayos necesarios de conformidad con los puntos 4.2 y 4.3, con el fin de comprobar si se han aplicado realmente las especificaciones europeas, en caso de que haya optado por esta solución.
  - 4.6. Efectuará o hará efectuar los exámenes apropiados y los ensayos necesarios de conformidad con los puntos 4.2 y 4.3, con el fin de comprobar si las soluciones adoptadas satisfacen los requisitos de la ETI cuando no se hayan aplicado las especificaciones europeas apropiadas.
  - 4.7. Acordará con el solicitante el lugar en que se realizarán los exámenes y los ensayos necesarios.
5. Cuando el tipo cumpla las disposiciones de la ETI, el organismo notificado expedirá un certificado de examen de tipo al solicitante. El certificado incluirá el nombre y la dirección de la entidad contratante y de los fabricantes que figuren en la documentación técnica, las conclusiones del examen, las condiciones de validez del certificado y los datos necesarios para identificar el tipo aprobado.

Se adjuntará al certificado una lista de las partes pertinentes de la documentación técnica, de esta lista conservará copia el organismo notificado.

Si el organismo notificado se niega a expedir un certificado de examen de tipo a la entidad contratante, deberá motivar su decisión de forma detallada.

Deberá preverse un procedimiento de recurso.

6. Cada organismo notificado deberá comunicar a los demás organismos notificados la información relevante relativa a los certificados de examen de tipo que haya expedido, retirado o denegado.
7. Los demás organismos notificados podrán recibir, previa petición, una copia de los certificados de examen de tipo expedidos y/o de sus apéndices. Los anexos de los certificados se mantendrán a disposición de los demás organismos notificados.
8. La entidad contratante deberá conservar, junto con la documentación técnica, copias de los certificados de examen de tipo y de los eventuales apéndices durante toda la vida útil del subsistema. Esta documentación será remitida a cualquier Estado miembro que lo solicite.
9. Durante la fase de producción, el solicitante comunicará al organismo notificado que conserve la documentación técnica relativa al certificado de examen de tipo todas las modificaciones que pudieran afectar a la conformidad con los requisitos de la ETI o a las condiciones de utilización del subsistema prescritas. En estos casos, el subsistema deberá recibir una aprobación complementaria. En este caso, el organismo modificado efectuará solamente los exámenes y ensayos que sean pertinentes y necesarios en relación con las modificaciones. Esta aprobación adicional se expedirá en la forma de apéndice al certificado original de examen de tipo, o bien en forma de nuevo certificado previa retirada del antiguo.

#### F.3.2. Módulo SD: Sistema de gestión de la calidad de la producción

1. Este módulo describe el procedimiento de verificación «CE» mediante el cual un organismo notificado comprueba y certifica, por encargo de una entidad contratante o de su mandatario establecido en la Comunidad, que un subsistema de infraestructura o de material rodante para el que un organismo notificado ya haya emitido un certificado de examen de tipo:

- se ajusta a lo dispuesto en la presente ETI y en cualquier otra ETI aplicable, que acreditan el cumplimiento de los requisitos esenciales de la Directiva 2001/16/CE <sup>(17)</sup>,
- cumple con las demás disposiciones reglamentarias derivadas del Tratado,

y se puede poner en servicio.

2. El organismo notificado llevará a cabo el procedimiento a condición de que:

- el certificado de examen de tipo expedido antes de la evaluación siga siendo válido para el subsistema objeto de la solicitud,
- la entidad contratante <sup>(18)</sup> y los contratistas principales implicados cumplan las obligaciones mencionadas en el punto 3.

Son «contratistas principales» las empresas cuyas actividades contribuyen al cumplimiento de los requisitos esenciales de la ETI. Esto incluye:

- la empresa responsable del proyecto del subsistema en su conjunto (en particular, responsable de la integración del subsistema),
- otras empresas que participan solamente en una parte del proyecto del subsistema (encargándose, p. ej., del montaje o la instalación del subsistema).

No incluye los subcontratistas del fabricante que suministran piezas y componentes de interoperabilidad.

3. Para el subsistema que sea objeto del procedimiento de verificación «CE», la entidad contratante, o el contratista principal, en su caso, utilizarán un sistema aprobado de gestión de la calidad de la fabricación y la inspección y el ensayo finales del producto, tal como se especifica en el apartado 5. Este sistema será objeto de la vigilancia especificada en el apartado 6.

<sup>(17)</sup> Los requisitos esenciales se reflejan en los parámetros técnicos, interfaces y requisitos de prestaciones expuestos en el capítulo 4 de la ETI.

<sup>(18)</sup> En este módulo, por «entidad contratante» se entiende «la entidad contratante del subsistema, según se define en la Directiva, o su mandatario establecido en la Comunidad».

Cuando la propia entidad contratante sea responsable del proyecto del subsistema en su conjunto (y, en particular, de la integración del subsistema) o esté directamente implicada en la producción (incluidos el montaje y la instalación), deberá aplicar un sistema de gestión de la calidad aprobado para estas actividades, que estará sometido a la vigilancia especificada en el punto 6.

Cuando el contratista principal tenga la responsabilidad del proyecto de subsistema completo (incluida, en particular, la responsabilidad de la integración del subsistema), utilizará en todos los casos un sistema aprobado de gestión de la calidad de la fabricación y la inspección y el ensayo finales del producto, que sistema será objeto de la vigilancia especificada en el apartado 6.

#### 4. Procedimiento de verificación «CE»

4.1. La entidad contratante presentará una solicitud de verificación «CE» del subsistema (a través de un sistema de gestión de la calidad de la producción), incluyendo la coordinación de la vigilancia de los sistemas de gestión de la calidad, con arreglo a los puntos 5.3 y 6.5, ante un organismo notificado de su elección. La entidad contratante comunicará su elección e informará de la solicitud a los fabricantes implicados.

La solicitud deberá comprender el diseño, la fabricación, el montaje, la instalación, el mantenimiento y el funcionamiento del subsistema y evaluar su conformidad con el tipo descrito en el certificado del examen de tipo y con los requisitos de la ETI que deben evaluarse.

4.2. Dicha solicitud comprenderá:

- el nombre y dirección de la entidad contratante o de su mandatario,
- la documentación técnica relativa al tipo aprobado, incluido el certificado del examen de tipo emitido al término del procedimiento definido en el módulo SB,

y, si no se incluye en dicha documentación,

- una descripción general del subsistema, de su diseño de conjunto y de su estructura,
- las especificaciones técnicas que se hayan aplicado, incluidas las especificaciones europeas <sup>(19)</sup>,
- las pruebas que puedan ser necesarias para demostrar la aplicación de las especificaciones mencionadas, sobre todo en caso de no haber aplicado plenamente las especificaciones europeas y las cláusulas pertinentes. Esta prueba incluirá los resultados de los ensayos efectuados por el laboratorio del fabricante o por su cuenta.
- el registro de material rodante o infraestructura, incluida toda la información especificada en la ETI,
- la documentación técnica relativa a la fabricación y el montaje del subsistema,
- pruebas acreditativas de la conformidad con otras disposiciones reglamentarias derivadas del Tratado (incluyendo certificados) para la fase de producción,
- la lista de los componentes de interoperabilidad que vayan a incorporarse al subsistema,
- copias de las declaraciones «CE» de conformidad o de idoneidad para el uso que deben acompañar a los componentes y todos los elementos necesarios definidos en el anexo VI de las Directivas,
- una lista de los fabricantes que hayan intervenido en el diseño, la fabricación, el montaje y la instalación del subsistema,
- la demostración de que todas las etapas mencionadas en el punto 5.2 están cubiertas por los sistemas de gestión de la calidad de la entidad contratante, si interviene, y/o de los contratistas principales, y la prueba de su eficacia,
- la indicación del organismo notificado responsable de la aprobación y la vigilancia de estos sistemas de gestión de la calidad.

4.3. El organismo notificado examinará en primer lugar la solicitud en relación con la validez del examen de tipo y el certificado del examen de tipo.

<sup>(19)</sup> La definición de «especificación europea» figura en las Directivas 96/48/CE y 2001/16/CE. La guía para la aplicación de las ETI de alta velocidad explica cómo utilizar las especificaciones europeas.

Si el organismo notificado considera que el certificado de examen de tipo carece ya de validez o no es apropiado, por lo que resulta necesario un nuevo examen de tipo, deberá motivar su decisión.

5. *Sistema de gestión de la calidad*

- 5.1. La entidad contratante, en su caso, y el contratista principal, si se utiliza, deberán presentar una solicitud de evaluación de sus sistemas de gestión de la calidad a un organismo notificado de su elección.

Dicha solicitud comprenderá:

- toda la información pertinente para el subsistema de que se trate,
- la documentación relativa al sistema de gestión de la calidad.
- la documentación técnica del tipo aprobado y una copia del certificado del examen de tipo, emitido al término del procedimiento de examen de tipo previsto para el módulo SB.

En el caso de quienes sólo intervengan en una parte del proyecto de subsistema, dicha información sólo se referirá a esa parte.

- 5.2. Por lo que respecta a la entidad contratante o al contratista principal responsable del proyecto del subsistema completo, los sistemas de gestión de la calidad garantizarán que el subsistema se ajusta plenamente al tipo descrito en el certificado de examen de tipo y a los requisitos de la ETI. Para los demás contratistas, el sistema o sistemas de gestión de la calidad deberán garantizar la conformidad de su contribución al subsistema con el tipo descrito en el certificado del examen de tipo y con los requisitos de la ETI.

Todos los elementos, exigencias y disposiciones adoptados por los solicitantes se reunirán de forma sistemática y ordenada en una documentación en forma de políticas, procedimientos e instrucciones escritas. Esta documentación relativa al sistema de gestión de la calidad deberá permitir una interpretación uniforme de las políticas y los procedimientos de calidad, como programas, planes, manuales y expedientes de calidad.

En especial, dicha documentación incluirá, para todos los solicitantes, una descripción adecuada de los aspectos siguientes:

- objetivos de calidad y estructura organizativa,
- correspondientes técnicas, procesos y acciones sistemáticas que se emplearán para la fabricación, el control de la calidad y la gestión de la calidad,
- exámenes, comprobaciones y ensayos que se efectuarán antes, durante y después de la fabricación, el montaje y la instalación, con indicación de su frecuencia de ejecución,
- los expedientes de calidad, tales como informes de inspección y datos de ensayos, datos de calibrado, informes sobre la cualificación del personal, etc.

y también para la entidad contratante o el contratista principal responsable del proyecto del subsistema en su conjunto:

- responsabilidad y facultades de que dispone la dirección para garantizar la calidad global del subsistema, en particular en lo que se refiere a la gestión de la integración del subsistema.

Los exámenes, ensayos y comprobaciones abarcarán todas las etapas siguientes:

- la estructura del subsistema, incluyendo en particular las actividades de ingeniería civil, el montaje de los componentes y la puesta a punto final,
- los ensayos finales del subsistema,
- y, si se especifica en la ETI, la validación en plenas condiciones de funcionamiento.

- 5.3. El organismo notificado elegido por la entidad contratante examinará además si todas las etapas del subsistema mencionadas en el punto 5.2 están suficiente y adecuadamente cubiertas por la aprobación y la vigilancia del sistema o sistemas de gestión de la calidad del solicitante o solicitantes <sup>(20)</sup>.

Cuando la conformidad del subsistema con el tipo descrito en el certificado de examen de tipo y con los requisitos de la ETI se base en más de un sistema de gestión de la calidad, el organismo notificado deberá examinar, en particular:

- si las relaciones y las interfaces entre los sistemas de gestión de la calidad están documentadas claramente,
- y si, a nivel de contratista principal, las responsabilidades y facultades de que dispone la dirección para garantizar la conformidad global del subsistema están suficiente y adecuadamente definidas.

- 5.4. El organismo notificado mencionado en el apartado 5.1 evaluará el sistema de gestión de la calidad para determinar si satisface las exigencias contempladas en el apartado 5.2. Dará por supuesto que se cumplen estas exigencias si el solicitante establece un sistema de calidad de la producción, la inspección y el ensayo final del producto conforme con la norma EN/ISO 9001-2000 que tenga en cuenta la especificidad del subsistema para el cual se ha establecido.

Si un solicitante aplica un sistema de gestión de la calidad certificado, el organismo notificado deberá tenerlo en cuenta en su evaluación.

La auditoría deberá ser específica del subsistema de que se trate, teniendo en cuenta al mismo tiempo la contribución específica del solicitante al subsistema. El equipo de auditores incluirá al menos un miembro experimentado en la evaluación de la tecnología del subsistema de que se trate. El procedimiento de evaluación comprenderá una visita de evaluación a las dependencias del fabricante.

La decisión se notificará al solicitante. La notificación contendrá las conclusiones del examen y la decisión de evaluación motivada.

- 5.5. La entidad contratante, en su caso, y el contratista principal se comprometerán a cumplir las obligaciones derivadas del sistema de gestión de la calidad, tal como haya sido aprobado, y a mantenerlo de modo que siga siendo adecuado y eficaz.

Deberán mantener informado al organismo notificado que haya aprobado el sistema de gestión de la calidad con respecto a cualquier cambio significativo que afecte al cumplimiento de los requisitos de la ETI por el subsistema.

El organismo notificado evaluará los cambios propuestos y decidirá si el sistema de gestión de la calidad así modificado sigue respondiendo a las exigencias contempladas en el apartado 5.2 o si debe procederse a una nueva evaluación.

La decisión se notificará al solicitante. La notificación contendrá las conclusiones del examen y la decisión de evaluación motivada.

6. Vigilancia del sistema o sistemas de gestión de la calidad bajo la responsabilidad del organismo notificado

- 6.1. El objetivo de la vigilancia es garantizar que la entidad contratante, en su caso, y el contratista principal cumplan debidamente las obligaciones derivadas del sistema de gestión de la calidad aprobado.

- 6.2. La entidad contratante, en su caso, y el contratista principal deberán enviar (o hacer que se envíen) al organismo notificado mencionado en el apartado 5.1 todos los documentos necesarios a este fin, incluidos los planes de puesta en práctica y los expedientes técnicos sobre el subsistema (en la medida en que conciernan a la contribución específica de los solicitantes al subsistema), en particular:

<sup>(20)</sup> En el caso de la ETI de Material Rodante, el organismo notificado podrá participar en el ensayo final en servicio de las locomotoras o composiciones en las condiciones especificadas en el capítulo correspondiente de la ETI.

- la documentación relativa al sistema de gestión de la calidad, incluidos los medios concretos empleados para asegurarse de que:
- para la entidad contratante o el contratista principal responsable del proyecto del subsistema en su conjunto,

las responsabilidades y facultades de que dispone la dirección para garantizar la conformidad global del subsistema estén suficientes y adecuadamente definidas;

- para cada solicitante,

el sistema de gestión de la calidad se halla correctamente gestionado para conseguir la integración a nivel de subsistema;

- los expedientes de calidad previstos en la parte del sistema de gestión de la calidad dedicada a la fabricación (incluidos el montaje y la instalación), como los informes de inspección y datos de ensayos, los datos de calibrado, los informes sobre la cualificación del personal, etc.

- 6.3. El organismo notificado efectuarán periódicamente auditorías con el fin de asegurarse de que la entidad contratante, si interviene, y el contratista principal mantienen y aplican el sistema de gestión de la calidad y les proporcionará un informe de la auditoría. Cuando se aplique un sistema de gestión de la calidad certificado, el organismo notificado deberá tenerlo en cuenta en su vigilancia.

Las auditorías se realizarán al menos una vez al año, y como mínimo una de ellas tendrá lugar durante la ejecución de las actividades (fabricación, montaje o instalación) relativas al subsistema objeto del procedimiento de verificación «CE» mencionado en el punto 8.

- 6.4. Además, el organismo notificado podrá efectuar visitas de improviso a las dependencias correspondientes del solicitante o solicitantes. Con ocasión de estas visitas, el organismo notificado podrá efectuar auditorías completas o parciales y efectuar o hacer efectuar ensayos para comprobar el buen funcionamiento del sistema de gestión de la calidad cuando resulte necesario. Asimismo, facilitará al solicitante o solicitantes un informe de la inspección, así como un informe de la auditoría y/o un informe del ensayo, según proceda.
- 6.5. En caso de que el organismo notificado elegido por la entidad contratante y responsable de la verificación «CE» no se encargue de la vigilancia de todos los sistemas de gestión de la calidad involucrados, dicho organismo coordinará las actividades de vigilancia de cualquier otro organismo notificado al que se haya encomendado esa tarea, a fin de:

- cerciorarse de que se ha realizado una correcta gestión de las interfaces entre los diferentes sistemas de gestión de la calidad relacionados con la integración del subsistema,
- recopilar, en contacto con la entidad contratante, los elementos necesarios para la evaluación con el fin de garantizar la coherencia y la supervisión global de los distintos sistemas de gestión de la calidad.

Esta coordinación incluye el derecho, por parte del organismo notificado, a:

- recibir toda la documentación (aprobación y vigilancia) expedida por los demás organismos notificados,
- asistir a las auditorías de vigilancia previstas en el punto 6.3,
- poner en marcha auditorías adicionales de conformidad con el punto 6.4, bajo su responsabilidad y conjuntamente con los demás organismos notificados.

7. El organismo notificado mencionado en el punto 5.1 dispondrá de acceso, con fines de inspección, auditoría y vigilancia, a las zonas de construcción, talleres de fabricación, lugares de montaje y de instalación, zonas de almacenamiento y, en su caso, a las instalaciones de prefabricación o de ensayo y, de un modo más general, a todas las dependencias que estime necesario visitar para llevar a cabo su cometido, habida cuenta de la contribución específica del solicitante al proyecto de subsistema.

8. La entidad contratante, si interviene, y el contratista principal deberán mantener a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años a partir de la fecha de última fabricación del subsistema:

- la documentación a que se refiere el segundo guión del párrafo segundo del punto 5.1,
- las actualizaciones a que se refiere el párrafo segundo del punto 5.5,

- las decisiones e informes del organismo notificado a las que se refieren los puntos 5.4, 5.5 y 6.4.
9. Cuando el subsistema satisfaga los requisitos de la ETI, el organismo notificado, sobre la base del examen de tipo y de la aprobación y la vigilancia del sistema o sistemas de gestión de la calidad, elaborará el certificado de conformidad destinada a la entidad contratante, que a su vez elaborará la declaración «CE» de verificación destinada a la autoridad tutelar del Estado miembro en el que esté situado y/o funcione el subsistema.

La declaración «CE» de verificación y los documentos que la acompañen irán fechados y firmados. La declaración deberá estar redactada en la misma lengua que el expediente técnico y comprenderá por lo menos la información indicada en el anexo V de la Directiva.

10. El organismo notificado elegido por la autoridad contratante será responsable de la constitución del expediente técnico que debe acompañar la declaración «CE» de verificación. El expediente técnico incluirá, por lo menos, la información mencionada en el artículo 18, apartado 3, de la Directiva, y en particular:
- todos los documentos necesarios relativos a las características del subsistema,
  - la lista de los componentes de interoperabilidad incorporados al subsistema,
  - copias de las declaraciones «CE» de conformidad y, en su caso, de las declaraciones «CE» de idoneidad para el uso que deben poseer dichos componentes con arreglo al artículo 13 de la Directiva, acompañadas si procede de los documentos correspondientes (certificados, documentos de aprobación y vigilancia del sistema de gestión de la calidad) expedidos por los organismos notificados,
  - todos los elementos relativos al mantenimiento, las condiciones y límites de uso del subsistema,
  - todos los elementos referentes a las instrucciones relativas a revisiones, vigilancia continua o periódica, reglaje y mantenimiento,
  - el certificado de examen de tipo referente al subsistema y la documentación técnica correspondiente, definida en el módulo SB,
  - pruebas acreditativas de la conformidad con otras disposiciones reglamentarias derivadas del Tratado (incluyendo certificados),
  - el certificado de conformidad del organismo notificado mencionado en el punto 9, acompañado de las notas de cálculo y/o verificación correspondientes y visado por éste, indicando que el proyecto es conforme a la Directiva y a la ETI y precisando, si procede, las reservas formuladas durante la ejecución de las actividades que no hayan sido retiradas; El certificado también deberá ir acompañado de los informes de inspección y auditoría expedidos en relación con la verificación, mencionados en los apartados 6.3. y 6.4 y, en particular:
  - el registro de material rodante o infraestructura, incluida toda la información especificada en la ETI;
11. Los organismos notificados comunicarán asimismo a los demás organismos notificados la información pertinente sobre las aprobaciones de sistemas de gestión de la calidad que hayan expedido, retirado o denegado.

Los demás organismos notificados podrán recibir, previa petición, una copia de las aprobaciones de sistemas de gestión de la calidad expedidas.

12. Los expedientes que acompañen al certificado de conformidad se presentarán a la entidad contratante.

La entidad contratante dentro de la Comunidad deberá conservar una copia del expediente técnico a lo largo de la vida útil del subsistema y durante un período adicional de tres años. El expediente será remitido a los demás Estados miembros que así lo soliciten.

### F.3.3. Módulo SF: Verificación de los productos

1. Este módulo describe el procedimiento de verificación «CE» mediante el cual un organismo notificado comprueba y certifica, por encargo de una entidad contratante o de su mandatario establecido en la Comunidad, que un subsistema de infraestructura o de material rodante para el que un organismo notificado ya haya emitido un certificado de examen de tipo:

- se ajusta a lo dispuesto en la presente ETI y en cualquier otra ETI aplicable, que acreditan el cumplimiento de los requisitos esenciales de la Directiva 2001/16/CE <sup>(21)</sup>,
- cumple con las demás disposiciones reglamentarias derivadas del Tratado,

y se puede poner en servicio.

2. La entidad contratante <sup>(22)</sup> presentará una solicitud de verificación «CE» (a través de la verificación del producto) del subsistema ante el organismo notificado que ella misma elija.

Dicha solicitud comprenderá:

- el nombre y dirección de la entidad contratante o de su mandatario,
- la documentación técnica.

3. En esa parte del procedimiento la entidad contratante comprueba y declara que el subsistema de que se trata se ajusta al tipo descrito en el certificado de examen de tipo y satisface los requisitos de la ETI aplicables.

El organismo notificado ejecutará el procedimiento a condición de que el certificado de examen de tipo expedido antes de la evaluación siga siendo válido para el subsistema objeto de la solicitud.

4. La entidad contratante tomará todas las medidas necesarias para que el procedimiento de fabricación (incluidos el montaje y la integración de los componentes de interoperabilidad por el contratista principal <sup>(23)</sup>, cuando se utilicen) garantice la conformidad del subsistema con el tipo descrito en el certificado de examen de tipo y con los requisitos de la ETI que le son aplicables.
5. La solicitud deberá comprender el diseño, la fabricación, la instalación, el mantenimiento y el funcionamiento del subsistema y evaluar su conformidad con el tipo descrito en el certificado del examen de tipo y con los requisitos de la ETI.

Dicha solicitud comprenderá:

- la documentación técnica relativa al tipo aprobado, incluido el certificado del examen de tipo emitido al término del procedimiento definido en el módulo SB,

y, si no se incluye en dicha documentación,

- una descripción general del subsistema, de su diseño de conjunto y de su estructura,
- el registro de material rodante o infraestructura, incluida toda la información especificada en la ETI,
- información sobre los planos de diseño y fabricación, por ejemplo dibujos y esquemas de los componentes, subconjuntos, conjuntos, circuitos, etc.,
- la documentación técnica relativa a la fabricación y el montaje del subsistema,
- las especificaciones técnicas que se hayan aplicado, incluidas las especificaciones europeas <sup>(24)</sup>,
- las pruebas que puedan ser necesarias para demostrar la aplicación de las especificaciones mencionadas, sobre todo en caso de no haber aplicado plenamente las especificaciones europeas y las cláusulas pertinentes.
- pruebas acreditativas de la conformidad con otras disposiciones reglamentarias derivadas del Tratado (incluyendo certificados) para la fase de producción,
- la lista de los componentes de interoperabilidad que vayan a incorporarse al subsistema,

<sup>(21)</sup> Los requisitos esenciales se reflejan en los parámetros técnicos, interfaces y requisitos de prestaciones expuestos en el capítulo 4 de la ETI.

<sup>(22)</sup> En este módulo, por «entidad contratante» se entiende «la entidad contratante del subsistema, según se define en la Directiva, o su mandatario establecido en la Comunidad».

<sup>(23)</sup> Son «contratistas principales» las empresas cuyas actividades contribuyen al cumplimiento de los requisitos esenciales de la ETI. Se refiere a la empresa que puede ser responsable del proyecto del subsistema en su conjunto o a otras empresas que participan solamente en una parte del proyecto del subsistema (encargándose, p. ej., del montaje o de la instalación del subsistema).

<sup>(24)</sup> La definición de «especificación europea» figura en las Directivas 96/48/CE y 2001/16/CE. La guía para la aplicación de las ETI de alta velocidad explica cómo utilizar las especificaciones europeas.

- copias de las declaraciones «CE» de conformidad o de idoneidad para el uso que deben acompañar a dichos componentes y todos los elementos necesarios definidos en el anexo VI de las Directivas,
- la lista de fabricantes que han intervenido en el diseño, la fabricación, el montaje y la instalación del subsistema;

Si la ETI requiere que la documentación técnica incluya otra información, ésta deberá incluirse.

6. El organismo notificado examinará en primer lugar la solicitud en relación con la validez del examen de tipo y el certificado del examen de tipo.

Si el organismo notificado considera que el certificado de examen de tipo carece ya de validez o no es apropiado, por lo que resulta necesario un nuevo examen de tipo, deberá motivar su decisión.

El organismo notificado efectuará los exámenes y ensayos adecuados para comprobar la conformidad del subsistema con el tipo descrito en el certificado de examen de tipo y con los requisitos de la ETI. El organismo notificado examinará y someterá a ensayo cada subsistema fabricado como producto en serie, según lo especificado en el punto 4.

7. Verificación mediante examen y ensayo de cada subsistema (como producto en serie).
- 7.1. El organismo notificado efectuará los ensayos, exámenes y verificaciones que aseguren la conformidad de los subsistemas, fabricados como producto en serie, según lo previsto en la ETI. Los exámenes, ensayos y controles abarcarán las fases previstas en la ETI.
- 7.2. Cada subsistema (como producto fabricado en serie) será examinado, sometido a ensayo y verificado <sup>(25)</sup> individualmente con el fin de verificar su conformidad con el tipo descrito en el certificado de examen de tipo y con los requisitos de la ETI que le son aplicables. Si un ensayo no esté recogido en la ETI (o en una norma europea citada en la ETI), se aplicarán las especificaciones europeas o ensayos equivalentes.

8. El organismo notificado se pondrá de acuerdo con la entidad contratante (y el contratista principal) para determinar dónde se realizarán los ensayos y convenir que los ensayos finales del subsistema y, si lo prevé la ETI, los ensayos o validaciones en plenas condiciones de funcionamiento, sean efectuados por la entidad contratante bajo la vigilancia directa y en presencia de dicho organismo.

El organismo notificado dispondrá de acceso, a efectos de ensayos y de verificación, a los talleres de fabricación, lugares de montaje y de instalación y, en su caso, a las instalaciones de prefabricación y de ensayo para el desempeño de su misión de conformidad con la ETI.

9. Cuando el subsistema reúna los requisitos de la ETI, el organismo notificado elaborará el certificado de conformidad destinado a la entidad contratante, que a su vez elaborará la declaración «CE» de verificación destinada a la autoridad de tutela del Estado miembro en el que está situado y/o es explotado el subsistema.

Estas actividades del organismo notificado se basarán en el examen de tipo y en los ensayos, verificaciones y controles realizados con todos los productos fabricados en serie, tal como se indica en el apartado 7 y se establece en la ETI o en las especificaciones europeas pertinentes.

La declaración «CE» de verificación y los documentos que la acompañen irán fechados y firmados. La declaración deberá estar redactada en la misma lengua que el expediente técnico y comprenderá por lo menos la información indicada en el anexo V de la Directiva.

10. El organismo notificado será responsable de la constitución del expediente técnico que debe acompañar la declaración «CE» de verificación. El expediente técnico incluirá, como mínimo, la información indicada en el apartado 3 del artículo 18 de la Directiva y, en particular, lo siguiente:

- todos los documentos necesarios relativos a las características del subsistema,
- el registro de material rodante o infraestructura, incluida toda la información especificada en la ETI,
- la lista de los componentes de interoperabilidad incorporados al subsistema,

<sup>(25)</sup> En particular en el caso de la ETI de Material Rodante, el organismo notificado participará en los ensayos finales en servicio del material rodante o de la composición. Tal cosa se indicará en el capítulo correspondiente de la ETI.

- copias de las declaraciones «CE» de conformidad y, en su caso, de las declaraciones «CE» de idoneidad para el uso que deben poseer dichos componentes con arreglo al artículo 13 de la Directiva, acompañadas si procede de los documentos correspondientes (certificados, documentos de aprobación y vigilancia del sistema de gestión de la calidad) expedidos por los organismos notificados,
- todos los elementos relativos al mantenimiento, las condiciones y límites de uso del subsistema,
- todos los elementos referentes a las instrucciones relativas a revisiones, vigilancia continua o periódica, reglaje y mantenimiento,
- el certificado de examen de tipo referente al subsistema y la documentación técnica correspondiente, definida en el módulo SB,
- el certificado de conformidad del organismo notificado mencionado en el punto 9, acompañado de las notas de cálculo correspondientes y visado por éste, indicando que el proyecto es conforme a la Directiva y a la ETI y precisando, si procede, las reservas formuladas durante la ejecución de las actividades que no hayan sido retiradas; el certificado irá acompañado asimismo, si procede, de los informes de inspección y de auditoría que el organismo haya elaborado en relación con la verificación.

11. Los expedientes que acompañen al certificado de conformidad se presentarán a la entidad contratante.

La entidad contratante deberá conservar una copia del expediente técnico a lo largo de la vida útil del subsistema y durante un período adicional de tres años. El expediente será remitido a los demás Estados miembros que así lo soliciten.

#### F.3.4. Módulo SG: Verificación por unidad

1. Este módulo describe el procedimiento de verificación «CE» mediante el cual un organismo notificado comprueba y certifica, por solicitud de una entidad contratante o de su mandatario establecido en la Comunidad, que un subsistema de infraestructura o de material rodante

- se ajusta a lo dispuesto en la presente ETI y en cualquier otra ETI aplicable, que acreditan el cumplimiento de los requisitos esenciales de la Directiva 2001/16/CE <sup>(26)</sup>,
- cumple con las demás disposiciones reglamentarias derivadas del Tratado,

y puede ponerse en servicio.

2. La entidad contratante <sup>(27)</sup> presentará una solicitud de verificación «CE» (a través de la verificación por unidad) del subsistema ante el organismo notificado que ella misma elija.

Dicha solicitud comprenderá:

- el nombre y dirección de la entidad contratante o de su mandatario,
- la documentación técnica.

3. La documentación técnica permitirá comprender el diseño, la fabricación, la instalación y el funcionamiento del subsistema y evaluar su conformidad con los requisitos de la ETI.

La documentación técnica incluirá:

- una descripción general del subsistema, de su diseño de conjunto y de su estructura,
- el registro de material rodante o infraestructura, incluida toda la información especificada en la ETI,
- información sobre los planos de diseño y fabricación, por ejemplo dibujos y esquemas de los componentes, subconjuntos, conjuntos, circuitos, etc.,

<sup>(26)</sup> Los requisitos esenciales se reflejan en los parámetros técnicos, interfaces y requisitos de prestaciones expuestos en el capítulo 4 de la ETI.

<sup>(27)</sup> En este módulo, por «entidad contratante» se entiende «la entidad contratante del subsistema, según se define en la Directiva, o su mandatario establecido en la Comunidad».

- las descripciones y explicaciones necesarias para la comprensión de la información sobre diseño y fabricación, el mantenimiento y el funcionamiento del subsistema,
- las especificaciones técnicas que se hayan aplicado, incluidas las especificaciones europeas <sup>(28)</sup>,
- cualquier documento necesario para justificar el uso de las especificaciones mencionadas, en particular cuando no se hayan aplicado plenamente las especificaciones europeas y las cláusulas relevantes,
- la lista de los componentes de interoperabilidad que vayan a incorporarse al subsistema,
- copias de las declaraciones «CE» de conformidad o de idoneidad para el uso que deben acompañar a dichos componentes y todos los elementos necesarios definidos en el anexo VI de las Directivas,
- pruebas acreditativas de la conformidad con otras disposiciones reglamentarias derivadas del Tratado (incluyendo certificados),
- documentación técnica relativa a la fabricación y el montaje del subsistema,
- la lista de los fabricantes que hayan intervenido en el diseño, la fabricación, el montaje y la instalación del subsistema.
- las condiciones de utilización del subsistema (restricciones de tiempo o de distancia, límites de desgaste, etc.),
- las condiciones de mantenimiento y la documentación técnica relativa al mantenimiento del subsistema,
- cualquier requisito técnico que deba tenerse en cuenta durante la producción, el mantenimiento o la explotación del subsistema,
- los resultados de los cálculos de diseño, exámenes efectuados, etc.,
- cualquier otra prueba técnica apropiada que permita demostrar que las comprobaciones o ensayos precedentes han sido llevados a cabo satisfactoriamente, en condiciones comparables, por organismos independientes y competentes,

Si la ETI requiere que la documentación técnica incluya otra información, ésta deberá incluirse.

4. El organismo notificado examinará la solicitud y la documentación técnica e identificar los elementos que hayan sido diseñados de conformidad con las disposiciones aplicables de la ETI y las especificaciones europeas, así como los elementos cuyo diseño no se base en las disposiciones pertinentes de dichas especificaciones europeas.

El organismo notificado examinará el subsistema y verificará que se han efectuado los ensayos adecuados y necesarios para determinar si, cuando se han elegido especificaciones europeas, éstas han sido realmente aplicadas o si las soluciones adoptadas satisfacen los requisitos de la ETI en caso de no haberse aplicado las especificaciones europeas.

Los exámenes, ensayos y comprobaciones abarcarán las fases siguientes según lo previsto en la ETI:

- diseño de conjunto,
- estructura del subsistema, incluyendo, en particular y según proceda, las actividades de ingeniería civil, el montaje de los componentes y la puesta a punto de conjunto,
- ensayos finales del subsistema,
- y, si se especifica en la ETI, validación en plenas condiciones de funcionamiento.

El organismo notificado podrá tener en cuenta la documentación acreditativa de los exámenes comprobaciones o ensayos que hayan efectuado anteriormente con resultados positivos, y en condiciones comparables, otros organismos <sup>(29)</sup> o el solicitante (o un representante suyo), cuando así lo especifique la ETI aplicable. El organismo notificado decidirá entonces si utiliza o no los resultados de estas comprobaciones o ensayos.

<sup>(28)</sup> La definición de «especificación europea» figura en las Directivas 96/48/CE y 2001/16/CE. La guía para la aplicación de las ETI de alta velocidad explica cómo utilizar las especificaciones europeas.

<sup>(29)</sup> Para poder confiar en dichas comprobaciones y ensayos, las condiciones deberán ser similares a las que respeta un organismo notificado para subcontratar actividades (véase el punto 6.5 de la Guía Azul sobre el nuevo enfoque);

La documentación acreditativa reunida por el organismo notificado será adecuada y suficiente para mostrar la conformidad con los requisitos de la ETI y poner de manifiesto que se han efectuado todos los ensayos y comprobaciones adecuados y necesarios.

Cualquier acreditación que deba utilizarse y que proceda de otras partes se tendrá en cuenta antes de efectuar cualquier ensayo o comprobación, ya que el organismo notificado puede decidir llevar a cabo una evaluación o revisión de los ensayos o comprobaciones cuando se realicen, o asistir a ellos.

La extensión de la mencionada acreditación se justificará mediante un análisis documentado que tenga en cuenta, entre otras cosas, los factores enumerados a continuación <sup>(30)</sup>. Esta justificación se incluirá en la documentación técnica.

En todos los casos, la responsabilidad final seguirá correspondiendo al organismo notificado.

5. El organismo notificado se pondrá de acuerdo con la entidad contratante para determinar dónde se realizarán los ensayos y convenir que los ensayos finales del subsistema y, si lo prevé la ETI, los ensayos en plenas condiciones de funcionamiento sean efectuados por la entidad contratante bajo la vigilancia directa y en presencia del organismo notificado.
6. El organismo notificado dispondrá de acceso, a efectos de ensayos y de verificación, a los locales de diseño, zonas de construcción, talleres de fabricación, lugares de montaje y de instalación y, en su caso, a las instalaciones de prefabricación y de ensayo para el desempeño de su misión de conformidad con la ETI.
7. Cuando el subsistema satisfaga los requisitos de la ETI, el organismo notificado, sobre la base de los ensayos, verificaciones y comprobaciones efectuados según lo exigido en la ETI y/o en las especificaciones europeas relevantes, elaborará el certificado de conformidad destinado a la entidad contratante, que a su vez elaborará la declaración «CE» de verificación destinada a la autoridad tutelar del Estado miembro en el que esté situado y/o funcione el subsistema.

La declaración «CE» de verificación y los documentos que la acompañen irán fechados y firmados. La declaración deberá estar redactada en la misma lengua que el expediente técnico y comprenderá por lo menos la información indicada en el anexo V de la Directiva.

8. El organismo notificado será responsable de la constitución del expediente técnico que debe acompañar la declaración «CE» de verificación. El expediente técnico incluirá por lo menos la información mencionada en el artículo 18, apartado 3, de la Directiva, y en particular:
  - todos los documentos necesarios relativos a las características del subsistema,
  - la lista de los componentes de interoperabilidad incorporados al subsistema,
  - copias de las declaraciones «CE» de conformidad y, en su caso, de las declaraciones «CE» de idoneidad para el uso que deben poseer dichos componentes con arreglo al artículo 13 de la Directiva, acompañadas si procede de los documentos correspondientes (certificados, documentos de aprobación y vigilancia del sistema de gestión de la calidad) expedidos por los organismos notificados,
  - todos los elementos relativos al mantenimiento, las condiciones y límites de uso del subsistema,
  - todos los elementos referentes a las instrucciones relativas a revisiones, vigilancia continua o periódica, reglaje y mantenimiento,

<sup>(30)</sup> El organismo notificado investigará las diversas partes del trabajo que deba realizar el subsistema y determinará, durante y a la terminación del trabajo:

- el riesgo y las implicaciones de seguridad del subsistema y sus diversas partes
- la utilización del equipo y los sistemas existentes,
  - utilizados de la misma manera que antes
  - utilizados antes pero adaptados para su uso en el nuevo trabajo
- el uso de diseños, tecnologías, materiales y técnicas de producción ya existentes
- las medidas sobre diseño, producción, ensayos y puesta en servicio
- las obligaciones operacionales y de servicio
- las aprobaciones previas concedidas por otros organismos competentes
- las acreditaciones de otros organismos intervinientes:
  - es admisible que el organismo notificado tenga en cuenta cualquier acreditación válida según la norma EN 45004, siempre y cuando no exista conflicto de intereses, esta acreditación debe cubrir el ensayo que se esté efectuando y estar en vigor
  - cuando no exista acreditación formal, el organismo notificado confirmará que se supervisan los sistemas de control de la competencia, la independencia, los procesos de ensayo y manejo de materiales, las instalaciones y el equipo, así como cualesquiera otros procesos que contribuyan al subsistema
  - en todos los casos, el organismo notificado valorará la adecuación de las medidas y decidirá en que medida debe estar presente
- el uso de sistemas y lotes homogéneos según lo establecido en el módulo F.

- el certificado de conformidad del organismo notificado mencionado en el punto 7, acompañado de las notas de verificación y/o las notas de cálculo correspondientes y visado por este organismo, indicando que el proyecto es conforme a la Directiva y a la ETI y precisando, si procede, las reservas formuladas durante la ejecución de las actividades que no hayan sido retiradas, el certificado irá acompañado asimismo, si procede, de los informes de inspección y de auditoría elaborados en relación con la verificación,
  - pruebas acreditativas de la conformidad con otras disposiciones reglamentarias derivadas del Tratado (incluyendo certificados),
  - el registro de material rodante o infraestructura, incluida toda la información especificada en la ETI;
9. Los expedientes que acompañen al certificado de conformidad se presentarán a la entidad contratante.

La entidad contratante deberá conservar una copia del expediente técnico a lo largo de la vida útil del subsistema y durante un período adicional de tres años. El expediente será comunicado a los demás Estados miembros que lo soliciten.

#### F.3.5. Módulo SH2: Sistema de gestión de la calidad total con examen de diseño

1. Este módulo describe el procedimiento de verificación «CE» mediante el cual un organismo notificado comprueba y certifica, por solicitud de una entidad contratante o de su mandatario establecido en la Comunidad, que un subsistema de infraestructura o de material rodante
- se ajusta a lo dispuesto en la presente ETI y en cualquier otra ETI aplicable, que acreditan el cumplimiento de los requisitos esenciales de la Directiva 2001/16/CE <sup>(31)</sup>,
  - es conforme a las demás reglamentaciones derivadas del Tratado y puede ponerse en servicio.
2. El organismo notificado ejecutará el procedimiento, que incluye un examen del diseño del subsistema, a condición de que la entidad contratante <sup>(32)</sup> y el contratista principal satisfagan las obligaciones del punto 3.

Son «contratistas principales» las empresas cuyas actividades contribuyen al cumplimiento de los requisitos esenciales de la ETI. Se refiere a:

- la empresa responsable del proyecto del subsistema en su conjunto (en particular, responsable de la integración del subsistema),
- otras empresas que participan solamente en una parte del proyecto del subsistema (encargándose, p. ej., del diseño, el montaje o la instalación del subsistema).

No incluye los subcontratistas del fabricante que suministran piezas y componentes de interoperabilidad.

3. Para el subsistema sujeto al procedimiento de verificación «CE», la entidad contratante, o el contratista principal si se utiliza, aplicará un sistema de gestión de la calidad aprobado para el diseño, la fabricación y la inspección y los ensayos finales del producto según lo especificado en el punto 5, y que estará sujeto a la vigilancia especificada en el punto 6.

Si un contratista principal tiene la responsabilidad del proyecto de subsistema en su conjunto (y, en particular, de la integración del subsistema), deberá aplicar en todos los casos un sistema de gestión de la calidad aprobado que cubra el diseño, la fabricación y la inspección y los ensayos finales del producto, y que estará sometido a la vigilancia especificada en el punto 6.

Cuando la propia entidad contratante sea responsable del proyecto del subsistema en su conjunto (y, en particular, de la integración del subsistema) o esté directamente implicada en el diseño y/o la producción (incluidos el montaje y la instalación), deberá aplicar un sistema de gestión de la calidad aprobado para estas actividades, que estará sometido a la vigilancia especificada en el punto 6.

Los solicitantes que solo intervengan en el montaje y la instalación podrán aplicar un sistema de gestión de la calidad aprobado solamente para la fabricación y la inspección y los ensayos finales del producto.

<sup>(31)</sup> Los requisitos esenciales se reflejan en los parámetros técnicos, interfaces y requisitos de prestaciones expuestos en el capítulo 4 de la ETI.

<sup>(32)</sup> En este módulo, por «entidad contratante» se entiende «la entidad contratante del subsistema, según se define en la Directiva, o su mandatario establecido en la Comunidad».

4. *Procedimiento de verificación «CE»*
- 4.1. La entidad contratante presentará una solicitud de verificación «CE» del subsistema (a través de un sistema de gestión de la calidad total con examen del diseño), incluyendo la coordinación de la vigilancia de los sistemas de gestión de la calidad, con arreglo a los puntos 5.4 y 6.6, ante un organismo notificado de su elección. La entidad contratante informará a los fabricantes implicados acerca de su elección y de la solicitud.
- 4.2. La solicitud permitirá comprender el diseño, la fabricación, el montaje, la instalación, el mantenimiento y el funcionamiento del subsistema y evaluar su conformidad con los requisitos de la ETI.

Dicha solicitud comprenderá:

- el nombre y dirección de la entidad contratante o de su mandatario,
- la documentación técnica, incluyendo:
  - una descripción general del subsistema, de su diseño de conjunto y de su estructura,
  - las especificaciones técnicas de diseño que se hayan aplicado, incluidas las especificaciones europeas <sup>(33)</sup>,
  - cualquier documento acreditativo necesario para demostrar la aplicación de las especificaciones mencionadas, sobre todo en caso de no haber aplicado plenamente las especificaciones europeas y las cláusulas pertinentes,
  - el programa de ensayos,
  - el registro de material rodante o infraestructura, incluida toda la información especificada en la ETI,
  - la documentación técnica relativa a la fabricación y el montaje del subsistema,
  - la lista de los componentes de interoperabilidad que vayan a incorporarse al subsistema,
  - copias de las declaraciones «CE» de conformidad o de idoneidad para el uso que deben acompañar a los componentes y todos los elementos necesarios definidos en el anexo VI de las Directivas,
  - pruebas acreditativas de la conformidad con otras disposiciones reglamentarias derivadas del Tratado (incluyendo certificados),
  - la lista de todos los fabricantes que intervengan en el diseño, la fabricación, el montaje y la instalación,
  - las condiciones de utilización del subsistema (restricciones de tiempo o de distancia, límites de desgaste, etc.),
  - las condiciones de mantenimiento y la documentación técnica relativa al mantenimiento del subsistema,
  - cualquier requisito técnico que deba tenerse en cuenta durante la producción, el mantenimiento o la explotación del subsistema,
- la explicación de cómo todas las etapas mencionadas en el punto 5.2 están cubiertas por los sistemas de gestión de la calidad del contratista principal y/o de la entidad contratante, si interviene, y la prueba de su eficacia,
- la indicación del organismo u organismos notificados responsables de la aprobación y la vigilancia de estos sistemas de gestión de la calidad.

- 4.3. La entidad contratante presentará los resultados de los exámenes, comprobaciones y ensayos <sup>(34)</sup>, incluidos los ensayos de tipo cuando resulten necesarios, efectuados en su laboratorio o por cuenta suya.

<sup>(33)</sup> La definición de «especificación europea» figura en las Directivas 96/48/CE y 2001/16/CE. La guía para la aplicación de las ETI de alta velocidad explica cómo utilizar las especificaciones europeas.

<sup>(34)</sup> Los resultados de los ensayos se podrán presentar al mismo tiempo que la solicitud o posteriormente.

- 4.4. El organismo notificado examinará la solicitud relativa al examen de diseño y evaluará los resultados de los ensayos. Si el diseño se ajusta a las disposiciones de la Directiva y de la ETI aplicables deberá expedir al solicitante un certificado de examen de diseño. El certificado contendrá las conclusiones del control del diseño, sus condiciones de validez, las indicaciones necesarias para la identificación del diseño controlado y, en su caso, una descripción del funcionamiento del subsistema.

Si el organismo notificado se niega a expedir un certificado de examen de diseño a la entidad contratante, deberá motivar su decisión de forma detallada.

Deberá preverse un procedimiento de recurso.

- 4.5. Durante la fase de producción, el solicitante comunicará al organismo notificado que conserve la documentación técnica relativa al certificado de examen del diseño todas las modificaciones que pudieran afectar a la conformidad con los requisitos de la ETI o a las condiciones de utilización del subsistema prescritas. En estos casos, el subsistema deberá recibir una aprobación complementaria. En este caso, el organismo notificado efectuará solamente los exámenes y ensayos que sean pertinentes y necesarios en relación con las modificaciones. Esta aprobación complementaria se expedirá en forma de apéndice al certificado original de examen de diseño o bien en forma de nuevo certificado previa retirada del antiguo.

5. *Sistema de gestión de la calidad*

- 5.1. La entidad contratante, si interviene, y el contratista principal, si se utilizan, presentarán una solicitud de evaluación de sus sistemas de gestión de la calidad ante un organismo notificado de su elección.

Dicha solicitud comprenderá:

- toda la información pertinente para el subsistema de que se trate,
- la documentación relativa al sistema de gestión de la calidad.

En el caso de quienes sólo intervengan en una parte del proyecto de subsistema, dicha información sólo se referirá a esa parte.

- 5.2. En el caso de la entidad contratante o del contratista principal responsable del proyecto de subsistema en su conjunto, el sistema de gestión de la calidad garantizará que el subsistema cumple globalmente con los requisitos de la ETI.

En el caso de los demás contratistas, el sistema o sistemas de gestión de la calidad deberán garantizar que su contribución al subsistema es conforme a los requisitos de la ETI.

Todos los elementos, requisitos y disposiciones adoptados por los solicitantes deberán reunirse de forma sistemática y ordenada en una documentación compuesta por políticas, procedimientos e instrucciones escritas. Esta documentación relativa al sistema de gestión de la calidad deberá permitir una interpretación uniforme de las políticas y los procedimientos de calidad, como programas, planes, manuales y expedientes de calidad.

El sistema contendrá en particular una descripción adecuada de los puntos siguientes:

- para todos los solicitantes:
  - objetivos de calidad y estructura organizativa,
  - correspondientes técnicas, procesos y acciones sistemáticas que se emplearán para la fabricación, el control de la calidad y la gestión de la calidad,
  - exámenes, comprobaciones y ensayos que se efectuarán antes, durante y después del diseño, la fabricación, el montaje y la instalación, con indicación de su frecuencia de ejecución,
  - los expedientes de calidad, tales como informes de inspección y datos de ensayos, datos de calibrado, informes sobre la cualificación del personal, etc.

- para el contratista principal, en la medida en que sean pertinentes para su contribución al diseño del subsistema:
  - las especificaciones técnicas de diseño, incluidas las especificaciones europeas que se aplicarán y, cuando no se apliquen íntegramente las especificaciones europeas, los medios que se utilizarán para asegurar que se respetan los requisitos de la ETI aplicables al subsistema,
  - las técnicas, procesos y acciones sistemáticas de control y verificación del diseño que se utilizarán para el diseño del subsistema,
  - los medios para verificar que se ha alcanzado el nivel deseado de calidad de diseño y del subsistema, así como el buen funcionamiento del sistema de gestión de la calidad en todas las fases, incluida la producción,
- y también para la entidad contratante o el contratista principal responsable del proyecto del subsistema en su conjunto:
  - responsabilidad y facultades de que dispone la dirección para garantizar la calidad global del subsistema, en particular en lo que se refiere a la gestión de la integración del subsistema.

Los exámenes, ensayos y comprobaciones abarcarán todas las etapas siguientes:

- el diseño de conjunto,
- la estructura del subsistema, incluyendo en particular las actividades de ingeniería civil, el montaje de los componentes y la puesta a punto final,
- los ensayos finales del subsistema,
- y, si se especifica en la ETI, la validación en plenas condiciones de funcionamiento.

- 5.3. El organismo notificado elegido por la entidad contratante examinará si todas las etapas del subsistema mencionadas en el punto 5.2 están suficiente y adecuadamente cubiertas por la aprobación y la vigilancia del sistema o los sistemas de gestión de la calidad del solicitante o solicitantes <sup>(35)</sup>.

Cuando la conformidad del subsistema con los requisitos de la ETI se base en más de un sistema de gestión de la calidad, el organismo notificado examinará, en particular:

- si las relaciones y las interfaces entre los sistemas de gestión de la calidad están documentadas claramente,
- y si, a nivel de contratista principal, las responsabilidades y facultades de que dispone la dirección para garantizar la conformidad global del subsistema están suficiente y adecuadamente definidas.

- 5.4. El organismo notificado mencionado en el punto 5.1 evaluará el sistema de gestión de la calidad para determinar si satisface los requisitos a que se refiere el punto 5.2. Dará por supuesto que se cumplen estas exigencias si el solicitante establece un sistema de calidad de la producción, la inspección y el ensayo del producto final conforme con la norma EN/ISO 9001-2000 que tenga en cuenta la especificidad del subsistema para el cual se ha establecido.

Si un solicitante aplica un sistema de gestión de la calidad certificado, el organismo notificado deberá tenerlo en cuenta en su evaluación.

La auditoría deberá ser específica del subsistema de que se trate, teniendo en cuenta al mismo tiempo la contribución específica del solicitante al subsistema. El equipo de auditores incluirá al menos un miembro experimentado en la evaluación de la tecnología del subsistema de que se trate. El procedimiento de evaluación comprenderá una visita de evaluación a las dependencias del fabricante.

La decisión se notificará al solicitante. La notificación contendrá las conclusiones del examen y la decisión de evaluación motivada.

- 5.5. La entidad contratante, en su caso, y el contratista principal se comprometerán a cumplir las obligaciones derivadas del sistema de gestión de la calidad, tal como haya sido aprobado, y a mantenerlo de modo que siga siendo adecuado y eficaz.

<sup>(35)</sup> En particular en el caso de la ETI de Material Rodante, el organismo notificado participará en los ensayos finales en servicio del material rodante o de la composición. Tal cosa se indicará en el capítulo correspondiente de la ETI.

Deberán comunicar al organismo notificado que haya aprobado el sistema de gestión de la calidad cualquier modificación importante que pueda afectar al cumplimiento por el subsistema de los requisitos de la ETI.

El organismo notificado evaluará las modificaciones propuestas y decidirá si el sistema de gestión de gestión de la calidad modificado sigue respondiendo a los requisitos del punto 5.2 o si debe procederse a una nueva evaluación.

La decisión se notificará al solicitante. La notificación contendrá las conclusiones del examen y la decisión de evaluación motivada.

6. Vigilancia del sistema o sistemas de gestión de la calidad bajo la responsabilidad del organismo notificado

6.1. El objetivo de la vigilancia es garantizar que la entidad contratante, en su caso, y el contratista principal cumplan debidamente las obligaciones derivadas del sistema de gestión de la calidad aprobado.

6.2. La entidad contratante, si interviene, y el contratista principal deberá remitir al organismo notificado mencionado en el punto 5.1. (o haber remitido ya) todos los documentos necesarios al efecto, y en particular los planos de ejecución y los registros técnicos relativos al subsistema (en la medida en que tengan que ver con la contribución específica del solicitante al subsistema), incluyendo:

— la documentación relativa al sistema de gestión de la calidad, incluidos los medios concretos empleados para asegurarse de que:

— para la entidad contratante o el contratista principal responsable del proyecto del subsistema en su conjunto,

las responsabilidades y facultades de que dispone la dirección para garantizar la conformidad global del subsistema estén suficiente y adecuadamente definidas;

— para cada solicitante,

el sistema de gestión de la calidad se halla correctamente gestionado para conseguir la integración a nivel de subsistema;

— los expedientes de calidad previstos en la parte del sistema de gestión de la calidad dedicada al diseño, como los resultados de los análisis, cálculos, ensayos, etc.,

— los expedientes de calidad previstos en la parte del sistema de gestión de la calidad dedicada a la fabricación (incluidos el montaje, la instalación y la integración), tales como informes de inspección y datos de ensayos, datos de calibrado, informes sobre la cualificación del personal, etc.

6.3. El organismo notificado efectuarán periódicamente auditorías con el fin de asegurarse de que la entidad contratante, si interviene, y el contratista principal mantienen y aplican el sistema de gestión de la calidad y les proporcionará un informe de la auditoría. Cuando se aplique un sistema de gestión de gestión de la calidad certificado, el organismo notificado deberá tenerlo en cuenta en su vigilancia.

Las auditorías se realizarán al menos una vez al año, y como mínimo una de ellas tendrá lugar durante la ejecución de las actividades (diseño, fabricación, montaje o instalación) relativas al subsistema objeto del procedimiento de verificación «CE» mencionado en el punto 4.

6.4. Además, el organismo notificado podrá efectuar visitas imprevistas a los emplazamientos mencionados en el punto 5.2 del solicitante o solicitantes. Con ocasión de estas visitas, el organismo notificado podrá efectuar auditorías completas o parciales y efectuar o hacer efectuar ensayos para comprobar el buen funcionamiento del sistema de gestión de la calidad cuando resulte necesario. Asimismo, facilitará al solicitante o solicitantes un informe de la inspección, así como un informe de la auditoría y/o un informe del ensayo, según proceda.

6.5. El organismo notificado elegido por la entidad contratante y responsable de la verificación «CE», en caso de no efectuar la vigilancia de todos los sistemas de gestión de la calidad de que se trate, según el punto 5, coordinará las actividades de vigilancia de cualquier otro organismo notificado que sea responsable de ese cometido, con el fin de:

— cerciorarse de que se ha realizado una correcta gestión de las interfaces entre los diferentes sistemas de gestión de la calidad relacionados con la integración del subsistema,

— recopilar, en contacto con la entidad contratante, los elementos necesarios para la evaluación con el fin de garantizar la coherencia y la supervisión global de los distintos sistemas de gestión de la calidad.

Esta coordinación incluye el derecho, por parte del organismo notificado, a:

- que se le envíe toda la documentación (aprobación y vigilancia) expedida por los demás organismos notificados;
  - asistir a las auditorías de vigilancia previstas en el punto 5.4,
  - poner en marcha auditorías adicionales de conformidad con el punto 5.5, bajo su responsabilidad y conjuntamente con los demás organismos notificados.
7. El organismo notificado a que se refiere el punto 5.1 dispondrá de acceso, a efectos de inspección, auditoría y vigilancia, a los locales de diseño, zonas de construcción, talleres de fabricación, lugares de montaje y de instalación, zonas de almacenamiento y, en su caso, a las instalaciones de prefabricación o de ensayo y, de un modo más general, a todos los lugares que estime necesario para su misión, habida cuenta de la contribución específica del solicitante al proyecto de subsistema.
8. La entidad contratante, si interviene, y el contratista principal deberán mantener a disposición de las autoridades nacionales durante un período de diez años a partir de la fecha de última fabricación del subsistema:
- la documentación a que se refiere el segundo guión del párrafo segundo del punto 5.1,
  - las actualizaciones a que se refiere el párrafo segundo del punto 5.5,
  - las decisiones e informes del organismo notificado a las que se refieren los puntos 5.4, 5.5 y 6.4.
9. Cuando el subsistema satisfaga los requisitos de la ETI, el organismo notificado, sobre la base del examen de diseño y de la aprobación y la vigilancia del sistema o sistemas de gestión de la calidad, elaborará el certificado de conformidad destinada a la entidad contratante, que a su vez elaborará la declaración «CE» de verificación destinada a la autoridad tutelar del Estado miembro en el que esté situado y/o funcione el subsistema.
- La declaración «CE» de verificación y los documentos que la acompañen irán fechados y firmados. La declaración deberá estar redactada en la misma lengua que el expediente técnico y comprenderá por lo menos la información indicada en el anexo V de la Directiva.
10. El organismo notificado elegido por la autoridad contratante será responsable de la constitución del expediente técnico que debe acompañar la declaración «CE» de verificación. El expediente técnico incluirá por lo menos la información mencionada en el artículo 18, apartado 3, de la Directiva, y en particular:
- todos los documentos necesarios relativos a las características del subsistema,
  - la lista de los componentes de interoperabilidad incorporados al subsistema,
  - las copias de las declaraciones «CE» de conformidad y, en su caso, de las declaraciones «CE» de idoneidad para el uso que deben poseer dichos componentes en virtud del artículo 13 de la Directiva, acompañadas si procede de los documentos correspondientes (certificados, documentos de aprobación y vigilancia del sistema de gestión de la calidad) expedidos por los organismos notificados;
  - pruebas acreditativas de la conformidad con otras disposiciones reglamentarias derivadas del Tratado (incluyendo certificados),
  - todos los elementos relativos al mantenimiento, las condiciones y límites de uso del subsistema,
  - todos los elementos referentes a las instrucciones relativas a revisiones, vigilancia continua o periódica, reglaje y mantenimiento,
  - el certificado de conformidad del organismo notificado mencionado en el punto 9, acompañado de las notas de cálculo y/o verificación correspondientes y visado por éste, indicando que el proyecto es conforme a la Directiva y a la ETI y precisando, si procede, las reservas formuladas durante la ejecución de las actividades que no hayan sido retiradas;

el certificado irá acompañado asimismo, si procede, de los informes de inspección y auditoría que el organismo haya elaborado en el marco de la verificación, tal como se menciona en los puntos 6.4 y 6.5,

— el registro de material rodante o infraestructura, incluida toda la información especificada en la ETI;

11. Cada organismo notificado comunicará a los demás organismos notificados la información pertinente sobre las aprobaciones de sistemas de gestión de la calidad y los certificados «CE» de examen de diseño que haya expedido, retirado o denegado.

Los demás organismos notificados recibirán, previa solicitud, una copia

— de las aprobaciones de los sistemas de gestión de la calidad y de las aprobaciones complementarias expedidas, y

— de los certificados de examen «CE» de diseño y los complementos expedidos;

12. Los expedientes que acompañen al certificado de conformidad se presentarán a la entidad contratante.

La entidad contratante deberá conservar una copia del expediente técnico a lo largo de la vida útil del subsistema y durante un período adicional de tres años. El expediente será comunicado a los demás Estados miembros que lo soliciten.

#### F.4. Evaluación de las disposiciones de mantenimiento Procedimiento de evaluación de la conformidad

Ésta es una cuestión pendiente.

—————  
ANEXO G

Reservado

—————  
ANEXO H

Reservado

—————  
ANEXO I

Reservado

ANEXO J

Reservado

\_\_\_\_\_

ANEXO K

Reservado

\_\_\_\_\_

## ANEXO L

**Aspectos no especificados en la ETI PMR a los que se aplican normas europeas o respecto de los cuales es obligatoria la notificación de normas nacionales****Infraestructura**

Facilidades de aparcamiento para PMR (punto 4.1.2.2)  
(Incluye, entre otras cosas: — número de plazas, acceso, ubicación, dimensiones, materiales, colores, signos y alumbrado).

Recorridos táctiles (punto 4.1.2.3.2)

Carácter antideslizante de las superficies de suelos (punto 4.1.2.5)

Dimensiones y accesorios de los aseos para usuarios en silla de ruedas (punto 4.1.2.7.1)

Alumbrado del vestíbulo de la estación (punto 4.1.2.10)

Alumbrado de emergencia (punto 4.1.2.10)

Información visual (punto 4.1.2.11.1)

Información de seguridad e instrucciones de seguridad (punto 4.1.2.11.1)

Signos de aviso, prohibición u obligación (punto 4.1.2.11.1)

Salidas de emergencia y alarmas (punto 4.1.2.13)

Anchura mínima según los flujos de pasajeros (punto 4.1.2.14)

Escaleras (punto 4.1.2.15)

Rampas (punto 4.1.2.17)

Escaleras mecánicas (punto 4.1.2.17)

Pasillos rodantes (punto 4.1.2.17)

Gálibo mínimo (punto 4.1.2.18.2)

Sobrecancho de la vía (punto 4.1.2.18.2)

Definición de zona de peligro en los andenes y marcas táctiles (punto 4.1.2.19)

Uso de cruces a nivel de la vía (punto 4.1.2.22)

Organización del transporte de usuarios de sillas de ruedas por medios accesibles entre una estación no accesible y la próxima estación accesible en el mismo trayecto (punto 4.1.4)

**Material rodante**

Información al cliente (punto 4.2.2.8.1)

Información de seguridad e instrucciones de seguridad (punto 4.2.2.8.1)

Signos de aviso, prohibición u obligación (punto 4.2.2.8.1)

**Definiciones**

Medición de la reflectancia de la luz (punto 4.3)

Norma nacional de Braille (punto 4.3)

## ANEXO M

**Sillas de ruedas transportables****M.1 Objeto**

El presente anexo define los límites técnicos de una silla de ruedas transportable.

**M.2 Características**

Los requisitos técnicos mínimos son:

- *Dimensiones básicas*
    - Anchura de 700 mm, más un mínimo de 50 mm a cada lado para las manos durante el movimiento
    - Longitud de 1 200 mm, más 50 mm para los pies
  - *Ruedas*
    - La rueda más pequeña cabrá en un hueco de las siguientes dimensiones: 75 mm horizontal, 50 mm vertical.
  - *Altura*
    - 1 375 mm como máximo, lo que incluye hasta el percentil 95 de la población masculina
  - *Diámetro de giro*
    - 1 500 mm
  - *Peso*
    - Peso a plena carga de la silla de ruedas, incluido el ocupante y cualquier equipaje: 200 kg
  - *Altura de obstáculo superable y altura mínima al suelo*
    - Altura de obstáculo superable 50 mm (máximo)
    - Altura mínima al suelo 60 mm (mínimo)
  - *Pendiente máxima de seguridad en la cual la silla de ruedas se mantiene estable:*
    - La silla tendrá estabilidad dinámica en todas direcciones a un ángulo de 6 grados
    - La silla tendrá estabilidad estática en todas direcciones (incluso con el freno aplicado) a un ángulo de 9 grados
-

## ANEXO N

**Signos relativos a las PMR****N.1 Ámbito de aplicación**

El presente anexo fija los signos específicos para uso tanto en la infraestructura como en el material rodante.

**N.2 Signos usados en la infraestructura**

Las dimensiones de los signos de la infraestructura relativos a las PMR se calcularán de acuerdo con la siguiente fórmula:

El tamaño mínimo del marco en torno a los símbolos escritos y gráficos se ajustará a la siguiente fórmula: Distancia de lectura en mm dividida por 250, multiplicada por 1,25 = tamaño del marco en mm, si se utiliza marco.

**N.3 Signos usados en el material rodante**

El tamaño mínimo de la superficie de los signos relativos a las PMR instalados en el interior del material rodante será de 60 mm.

El tamaño mínimo de la superficie de los signos relativos a las PMR instalados en el exterior del material rodante será de 85 mm.

**N.4 Signo internacional de silla de ruedas**

El signo conforme con el símbolo internacional correspondiente a la accesibilidad de las personas con discapacidad según ISO 7000:2004, símbolo 0100, que identifica las zonas accesibles en silla de ruedas, deberá cumplir los siguientes criterios:

Símbolo	Fondo
Señal blanca RAL 9003	Azul noche RAL 5022
NCS S 0500-N	NCS S 6030-R70B
C0 M0 Y0 K0	Pantone 274 EC (C100 M100 Y0 K38)

**N.5 Signo de bucle de inducción**

El signo indicativo de la presencia de bucles de inducción se atenderá a la figura 1 y a los requisitos siguientes:

Símbolo	Fondo
Señal blanca RAL 9003	Azul noche RAL 5022
NCS S 0500-N	NCS S 6030-R70B
C0 M0 Y0 K0	Pantone 274 EC (C100 M100 Y0 K38)



FIGURA 1

**N.6 Signo de llamada para obtener asistencia/información**

El signo indicativo de dónde hay un dispositivo desde el que se puede realizar una llamada para recabar asistencia o información se atenderá a la figura 2 y cumplirá los requisitos siguientes:

Símbolo	Fondo
Señal blanca RAL 9003	Azul noche RAL 5022
NCS S 0500-N	NCS S 6030-R70B
C0 M0 Y0 K0	Pantone 274 EC (C100 M100 Y0 K38)



FIGURA 2

**N.7 Signo de llamada de emergencia**

El signo indicativo de dónde hay un dispositivo desde el que realizar una llamada de emergencia se atenderá a la figura 3 y cumplirá los siguientes requisitos:

Símbolo	Fondo
Señal blanca RAL 9003	Verde
NCS S 0500-N	según
C0 M0 Y0 K0	ISO 3864-1:2002 capítulo 11



FIGURA 3

N.8 **Signos de asientos preferentes**

Símbolo	Fondo
Señal blanca RAL 9003	Azul noche RAL 5022
NCS S 0500-N	NCS S 6030-R70B
C0 M0 Y0 K0	Pantone 274 EC (C100 M100 Y0 K38)



FIGURA 4