



## Curso Online de **Seguridad Operacional e Interoperabilidad Ferroviaria**

*Análisis práctico y comentarios sobre la Directiva Europea de riesgos asociados a las actividades ferroviarias relativas a la seguridad e interoperabilidad del sistema ferroviario. Se incluye también la regulación de la actividad de supervisión e inspección del sector ferroviario.*



# Seguridad Operacional e Interoperabilidad Ferroviaria

## Presentación

La Directiva (UE) 2016/798 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de mayo de 2016 sobre la seguridad ferroviaria, refunde y deroga la fundamental Directiva 2004/49/CE, de 29 de abril de 2004, sobre la seguridad de los ferrocarriles de la Unión Europea. Por otro lado, la Directiva (UE) 2016/797 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de mayo de 2016 sobre la interoperabilidad del sistema ferroviario dentro de la Unión Europea, refunde y deroga la Directiva 2008/57/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de junio de 2008, sobre la interoperabilidad del sistema ferroviario dentro de la Comunidad.

Ambas directivas, correspondientes al pilar técnico del denominado cuarto paquete ferroviario de la Unión Europea, establecían la obligación de los distintos Estados miembros de incorporar su contenido al respectivo derecho interno. Por otra parte, existen diversos aspectos de la Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del sector ferroviario, pendientes de desarrollo, por lo que se ha considerado adecuado incluir en un solo texto, no solo la transposición de las directivas citadas anteriormente, sino también estos otros aspectos.

Por último, se incluye en la norma la regulación de la actividad de supervisión e inspección del sector ferroviario a la que las nuevas Directivas otorgan una mayor importancia y que corresponde en exclusiva a las Autoridades Nacionales de Seguridad Ferroviaria.

Todos estos aspectos quedan recogidos y actualizados en el Real Decreto 929/2020, de 27 de octubre, sobre seguridad operacional e interoperabilidad ferroviaria que analizaremos en este curso y que nos permitirá estar al día en estos temas.

## La Formación E-learning

Nuestros cursos e-learning dan respuesta a las necesidades formativas de la empresa permitiendo:

- 1 La posibilidad de **escoger** el momento y lugar más adecuado para su formación.
- 2 **Interactuar** con otros estudiantes enriqueciendo la diversidad de visiones y opiniones y su aplicación en situaciones reales.
- 3 **Aumentar sus capacidades** y competencias en el puesto de trabajo en base al estudio de los casos reales planteados en el curso.
- 4 **Trabajar** con los recursos que ofrece el entorno on-line.

# Seguridad Operacional e Interoperabilidad Ferroviaria

## Objetivos del curso:

A través de sus 4 títulos se da una visión actualizada sobre la seguridad operacional y, asimismo, se establecen las condiciones que deben cumplirse para lograr la interoperabilidad del sistema ferroviario y de los servicios que por ella discurren para que sean compatibles con la normativa de la Unión Europea.

Dichas condiciones se refieren al proyecto, construcción, entrada en servicio, mejora, rehabilitación, renovación, explotación y mantenimiento de los elementos de dicho sistema, así como a las cualificaciones profesionales y a las condiciones de salud y seguridad aplicables al personal que interviene en su explotación y mantenimiento. Con ello se pretende:

- Determinar un nivel óptimo de armonización técnica.
- Facilitar, mejorar y desarrollar los servicios de transporte por ferrocarril, así como la conexión con el resto de Estados miembros de la Unión Europea y con terceros países.
- Contribuir a la consecución del espacio ferroviario europeo único y a la realización progresiva del mercado interior en la Unión Europea.

**“ Análisis práctico y comentarios sobre la Directiva Europea de riesgos asociados a las actividades ferroviarias relativas a la seguridad e interoperabilidad de los trenes”**

## Dirigido a:

Ingenieros, Mandos Intermedios, Técnicos, Profesionales y Estudiantes del Sector Ferroviario que quieran ampliar sus conocimientos acerca de la seguridad operacional e interoperabilidad ferroviaria.

# Seguridad Operacional e Interoperabilidad Ferroviaria

## Estructura y Contenido del curso

El curso tiene una duración de 50 horas lectivas 100% online que se realizan a través de la plataforma e-learning de Iniciativas Empresariales que permite el acceso de forma rápida y fácil a todo el contenido:

### Manual de Estudio

6 módulos de formación que contienen el temario que forma parte del curso y que ha sido elaborado por profesionales en activo expertos en la materia.

### Material Complementario

En cada uno de los módulos que le ayudará en la comprensión de los temas tratados.

### Ejercicios de aprendizaje y pruebas de autoevaluación

para la comprobación práctica de los conocimientos adquiridos.

**Bibliografía y enlaces** de lectura recomendados para completar la formación.

## Metodología 100% E-learning



### Aula Virtual \*

Permite el acceso a los contenidos del curso desde cualquier dispositivo las 24 horas del día los 7 días de la semana.

En todos nuestros cursos es el alumno quien marca su ritmo de trabajo y estudio en función de sus necesidades y tiempo disponible.



### Soporte Docente Personalizado

El alumno tendrá acceso a nuestro equipo docente que le dará soporte a lo largo de todo el curso resolviendo todas las dudas, tanto a nivel de contenidos como cuestiones técnicas y de seguimiento que se le puedan plantear.



\* El alumno podrá descargarse la APP Moodle Mobile (disponible gratuitamente en Google Play para Android y la Apple Store para iOS) que le permitirá acceder a la plataforma desde cualquier dispositivo móvil y realizar el curso desde cualquier lugar y en cualquier momento.

# Seguridad Operacional e Interoperabilidad Ferroviaria

## Contenido del Curso

### MÓDULO 1. Título preliminar. Disposiciones generales

2 horas

- 1.1. Artículo 1. Objeto.
- 1.2. Artículo 2. Ámbito de aplicación.

### MÓDULO 2. Título I. Régimen de seguridad operacional sobre la red ferroviaria de interés general

12 horas

Debe entenderse por seguridad operacional como la cualidad en la que los riesgos asociados a las actividades ferroviarias relativas a la operación de los trenes, o que apoyan directamente dicha operación, se reducen y controlan a un nivel aceptable, no incluye la protección contra actos de interferencia voluntaria en el sistema ferroviario ni la seguridad ciudadana.

#### 2.1. Capítulo I. La seguridad operacional ferroviaria:

- 2.1.1. Artículo 3. La seguridad operacional ferroviaria.
- 2.1.2. Artículo 4. Funciones de los agentes del sistema ferroviario.
- 2.1.3. Artículo 5. Régimen de circulación sobre la Red Ferroviaria de Interés General.
- 2.1.4. Artículo 6. Medidas especiales en caso de perturbaciones del tráfico ferroviario.
- 2.1.5. Artículo 7. Obligación de registrar datos sobre sucesos relacionados con la seguridad ferroviaria e informar sobre los mismos.
- 2.1.6. Artículo 8. Informe anual de la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria.
- 2.1.7. Artículo 9. Planes anuales de seguridad.

#### 2.2. Capítulo II. Desarrollo y Gestión de la Seguridad Ferroviaria:

- 2.2.1. Artículo 10. Indicadores Comunes de Seguridad, Métodos Comunes de Seguridad y Objetivos Comunes de Seguridad.
- 2.2.2. Artículo 11. Normas nacionales en el ámbito de la seguridad.
- 2.2.3. Artículo 12. Establecimiento y notificación de nuevas normas nacionales en el ámbito de la seguridad.
- 2.2.4. Artículo 13. Sistemas de gestión de la seguridad.
- 2.2.5. Artículo 14. Informes anuales de seguridad.

#### 2.3. Capítulo III. Autorización de Seguridad:

- 2.3.1. Artículo 15. Autorización de seguridad de los administradores de infraestructuras.
- 2.3.2. Artículo 16. Solicitud de la autorización de seguridad.
- 2.3.3. Artículo 17. Resolución sobre la solicitud de otorgamiento de la autorización de seguridad.
- 2.3.4. Artículo 18. Vigencia de la autorización de seguridad.

# Seguridad Operacional e Interoperabilidad Ferroviaria

- 2.3.5. Artículo 19. Supervisión de la autorización de seguridad.
- 2.3.6. Artículo 20. Revocación de la autorización de seguridad.

## 2.4. Capítulo IV. Certificado de Seguridad Único:

- 2.4.1. Artículo 21. Certificado de seguridad único.
- 2.4.2. Artículo 22. Solicitud del certificado de seguridad único en la Red Ferroviaria de Interés General.
- 2.4.3. Artículo 23. Resolución sobre la solicitud de otorgamiento del certificado de seguridad único.
- 2.4.4. Artículo 24. Vigencia del certificado de seguridad único.
- 2.4.5. Artículo 25. Supervisión de certificado de seguridad único.
- 2.4.6. Artículo 26. Procedimiento de revocación del certificado de seguridad único.
- 2.4.7. Artículo 27. Cooperación con la Agencia Ferroviaria de la Unión Europea en la expedición de certificados de seguridad únicos.

## 2.5. Capítulo V. Entidades encargadas del mantenimiento:

- 2.5.1. Artículo 28. Entidades encargadas del mantenimiento de vehículos ferroviarios.
- 2.5.2. Artículo 29. Funciones del sistema de mantenimiento de vehículos ferroviarios.
- 2.5.3. Artículo 30. Certificación de la entidad encargada del mantenimiento y de los centros de mantenimiento.
- 2.5.4. Artículo 31. Excepciones al sistema de certificación de las entidades encargadas del mantenimiento.

## 2.6. Capítulo VI. Régimen aplicable al personal ferroviario.

Sección 1<sup>a</sup>. Acceso del personal ferroviario a los servicios de formación:

- 2.6.1. Artículo 32. Acceso a los servicios de formación.
- 2.6.2. Artículo 33. Programas formativos.

Sección 2<sup>a</sup>. Cualificación del personal ferroviario:

- 2.6.3. Artículo 34. Cualificación del personal ferroviario.

Sección 3<sup>a</sup>. Planificación del trabajo del personal ferroviario:

- 2.6.4. Artículo 35. Planificación de los tiempos de trabajo y descanso.

- 2.6.5. Artículo 36. Tiempos máximos de conducción.

- 2.6.6. Artículo 37. Tiempos máximos de conducción por equipos.

- 2.6.7. Artículo 38. Tiempos máximos de actividad de control de tráfico.

- 2.6.8. Artículo 39. Control de los tiempos máximos.

Sección 4<sup>a</sup>. Control de consumo de sustancias que puedan perturbar el desempeño del servicio ferroviario:

- 2.6.9. Artículo 40. Controles para detección del consumo de alcohol y de indicios analíticos de consumo de drogas de abuso y sustancias psicoactivas en el personal ferroviario.

- 2.6.10. Artículo 41. Garantía en el tratamiento de las muestras y resultados de los controles.

- 2.6.11. Artículo 42. Pruebas empleadas en controles aleatorios o como consecuencia de accidentes o incidentes.

- 2.6.12. Artículo 43. Realización de las pruebas de consumo de alcohol.

- 2.6.13. Artículo 44. Realización de las pruebas analíticas para la detección de consumo de drogas de abuso y sustancias psicoactivas.

# Seguridad Operacional e Interoperabilidad Ferroviaria

- 2.6.14. Artículo 45. Actuación en el supuesto de pruebas con resultado positivo.
- 2.6.15. Artículo 46. Medicamentos que pueden perturbar o disminuir las facultades psicofísicas del personal ferroviario habilitado.

## **2.7. Capítulo VII. Pasos a nivel y otras intersecciones:**

Sección 1<sup>a</sup>. Disposiciones generales de pasos a nivel:

- 2.7.1. Artículo 47. Consideraciones generales.
- 2.7.2. Artículo 48. Pasos a nivel provisionales.
- 2.7.3. Artículo 49. Pasos a nivel particulares.
- 2.7.4. Artículo 50. Inventario de pasos a nivel y otras intersecciones.

Sección 2<sup>a</sup>. Protección de pasos a nivel:

- 2.7.5. Artículo 51. Equipamiento y clases de protección.
- 2.7.6. Artículo 52. Adecuación de los pasos a nivel a las clases de protección.
- 2.7.7. Artículo 53. Costes de los sistemas de protección de pasos a nivel.

Sección 3<sup>a</sup>. Supresión y reordenación de pasos a nivel:

- 2.7.8. Artículo 54. Criterios de actuación.
- 2.7.9. Artículo 55. Costes de supresión y reordenación.

Sección 4<sup>a</sup>. Cruces entre andenes y de uso exclusivo de la actividad ferroviaria o de los servicios de emergencia:

- 2.7.10. Artículo 56. Consideraciones generales de los cruces entre andenes.
- 2.7.11. Artículo 57. Nuevos cruces entre andenes.
- 2.7.12. Artículo 58. Supresión de cruces entre andenes.
- 2.7.13. Artículo 59. Equipamiento y clases de protección de los cruces entre andenes.
- 2.7.14. Artículo 60. Cruces para uso exclusivo de la actividad ferroviaria o de los servicios de emergencia.
- 2.7.15. Artículo 61. Inventario de cruces entre andenes y para uso exclusivo de la actividad ferroviaria o de los servicios de emergencia.

## **2.8. Capítulo VIII. Cruces a distinto nivel y estructuras sobre líneas férreas:**

- 2.8.1. Artículo 62. Régimen de titularidad y mantenimiento de los elementos de los cruces.
- 2.8.2. Artículo 63. Diseño y protección de los pasos superiores y estructuras sobre líneas ferroviarias.

## **2.9. Capítulo IX. Protección de las infraestructuras ferroviarias:**

- 2.9.1. Artículo 64. Cerramientos.
- 2.9.2. Artículo 65. Obras ruinosas.
- 2.9.3. Artículo 66. Pasos a nivel.
- 2.9.4. Artículo 67. Obras y actividades ilegales.

## **2.10. Capítulo X. Regímenes específicos de seguridad operacional en la circulación ferroviaria aplicables a secciones de la red ferroviaria de interés general o a circulaciones que por ella discurren:**

- 2.10.1. Artículo 68. Régimen específico de seguridad operacional en la circulación ferroviaria en las infraestructuras de los puertos de interés general.

# Seguridad Operacional e Interoperabilidad Ferroviaria

- 2.10.2. Artículo 69. Secciones fronterizas.
- 2.10.3. Artículo 70. Conexiones de la Red Ferroviaria de Interés General con otras redes de competencia no estatal.
- 2.10.4. Artículo 71. Régimen aplicable a vehículos históricos circulando por la Red Ferroviaria de Interés General.
- 2.10.5. Artículo 72. Régimen de seguridad aplicable a la prestación de servicios en instalaciones de servicios.

## MÓDULO 3. Título II. Interoperabilidad del sistema ferroviario

4 horas

### 3.1. Capítulo I. Requisitos esenciales:

- 3.1.1. Artículo 73. Requisitos esenciales.

### 3.2. Capítulo II. Especificaciones técnicas de interoperabilidad y normas nacionales:

- 3.2.1. Artículo 74. Aplicación de las Especificaciones Técnicas de Interoperabilidad y normas nacionales.

- 3.2.2. Artículo 75. Normas nacionales en el ámbito de interoperabilidad.

- 3.2.3. Artículo 76. Instrucciones Ferroviarias.

### 3.3. Capítulo III. Componentes de interoperabilidad:

- 3.3.1. Artículo 77. Condiciones para la puesta en el mercado de los componentes de interoperabilidad.

- 3.3.2. Artículo 78. Conformidad o idoneidad para el uso.

- 3.3.3. Artículo 79. Procedimiento para la declaración «CE» de conformidad o idoneidad para el uso.

- 3.3.4. Artículo 80. Incumplimiento de requisitos esenciales de los componentes de interoperabilidad.

### 3.4. Capítulo IV. Subsistemas:

- 3.4.1. Artículo 81. Libre circulación de subsistemas.

- 3.4.2. Artículo 82. Conformidad con las Especificaciones Técnicas de Interoperabilidad y con las normas nacionales.

- 3.4.3. Artículo 83. Casos de no aplicación de las Especificaciones Técnicas de Interoperabilidad.

- 3.4.4. Artículo 84. Proyectos en fase avanzada de desarrollo o que sean objeto de un contrato en curso de ejecución en la fecha de aplicación de una Especificación Técnica de Interoperabilidad.

- 3.4.5. Artículo 85. Procedimiento para la solicitud de no aplicación de las Especificaciones Técnicas de Interoperabilidad.

- 3.4.6. Artículo 86. Procedimiento para la solicitud de disconformidad con las normas nacionales.

- 3.4.7. Artículo 87. Procedimiento para expedir la declaración «CE» de verificación.

- 3.4.8. Artículo 88. Incumplimiento de requisitos esenciales de los subsistemas.

- 3.4.9. Artículo 89. Presunción de conformidad.

### 3.5. Capítulo V. Organismos de evaluación de la conformidad:

# Seguridad Operacional e Interoperabilidad Ferroviaria

- 3.5.1. Artículo 90. Autoridad notificadora.
- 3.5.2. Artículo 91. Organismos de evaluación de la conformidad.
- 3.5.3. Artículo 92. Imparcialidad de los organismos de evaluación de la conformidad.
- 3.5.4. Artículo 93. Personal de los organismos de evaluación de la conformidad.
- 3.5.5. Artículo 94. Presunción de conformidad de los organismos de evaluación de la conformidad.
- 3.5.6. Artículo 95. Subcontrataciones y filiales de los organismos notificados.
- 3.5.7. Artículo 96. Organismos internos acreditados.
- 3.5.8. Artículo 97. Solicitud de notificación.
- 3.5.9. Artículo 98. Procedimiento de notificación.
- 3.5.10. Artículo 99. Cambios en las notificaciones.
- 3.5.11. Artículo 100. Impugnación de la competencia de organismos notificados.
- 3.5.12. Artículo 101. Obligaciones operativas de los organismos notificados.
- 3.5.13. Artículo 102. Obligación de los organismos notificados de proporcionar información.
- 3.5.14. Artículo 103. Coordinación de los organismos notificados.
- 3.5.15. Artículo 104. Organismos designados.

## MÓDULO 4. Título III. Autorizaciones de los subsistemas, líneas y vehículos

10 horas

### 4.1. Capítulo I. Subsistemas fijos y líneas.

Sección 1<sup>a</sup> - Disposiciones generales:

#### 4.1.1. Artículo 105. Régimen general.

4.1.2. Artículo 106. Autorización de entrada en servicio de los subsistemas estructurales fijos.

4.1.3. Artículo 107. Mejora o renovación de los subsistemas estructurales fijos.

Sección 2<sup>a</sup> Procedimiento de autorización de entrada en servicio de subsistemas estructurales fijos:

4.1.4. Artículo 108. Fases del procedimiento de autorización de entrada en servicio de los subsistemas estructurales fijos.

4.1.5. Artículo 109. Comunicación previa a la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria.

4.1.6. Artículo 110. Puesta en conocimiento de la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria de proyectos antes de su aprobación.

4.1.7. Artículo 111. Evaluación del subsistema tras su construcción y previa a su entrada en servicio.

4.1.8. Artículo 112. Solicitud de autorización de entrada en servicio de subsistemas estructurales fijos.

4.1.9. Artículo 113. Aplicación armonizada del ERTMS.

4.1.10. Artículo 114. Funcionamiento de los subsistemas estructurales fijos durante las fases intermedias de su proceso de fabricación, construcción, implantación y verificación.

4.1.11. Artículo 115. Reparación de los subsistemas estructurales fijos en situaciones de emergencia o tras una catástrofe natural o un accidente.

4.1.12. Artículo 116. Autorización de elementos o componentes que no sean de interoperabilidad.

# Seguridad Operacional e Interoperabilidad Ferroviaria

Sección 3ª. Procedimiento de autorización de puesta en servicio de líneas, tramos, estaciones y terminales:

- 4.1.13. Artículo 117. Procedimiento de autorización de puesta en servicio de nuevas líneas, tramos, estaciones y terminales.
- 4.1.14. Artículo 118. Procedimiento de autorización de puesta en servicio de modificación de líneas, tramos, estaciones y terminales existentes.

Sección 4ª. Explotación de líneas:

- 4.1.15. Artículo 119. Registro de la infraestructura.
- 4.1.16. Artículo 120. Supervisión de los subsistemas estructurales fijos.
- 4.1.17. Artículo 121. Suspensión y revocación de la autorización de entrada en servicio de los subsistemas estructurales fijos.

## 4.2. Capítulo II. Subsistemas móviles y vehículos:

Sección 1ª. Disposiciones generales:

- 4.2.1. Artículo 122. Régimen general.
  - 4.2.2. Artículo 123. Puesta en el mercado de los subsistemas móviles.
  - 4.2.3. Artículo 124. Autorización de puesta en el mercado de vehículos.
- Sección 2ª. Procedimiento de autorización de puesta en el mercado de vehículos por la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria:
- 4.2.4. Artículo 125. Comunicación previa.
  - 4.2.5. Artículo 126. Excepciones o disconformidades.
  - 4.2.6. Artículo 127. Solicitud y emisión de la autorización de puesta en el mercado de vehículos.
  - 4.2.7. Artículo 128. Ampliación del área de uso.
  - 4.2.8. Artículo 129. Autorización de tipos de vehículos.
  - 4.2.9. Artículo 130. Conformidad de los vehículos con un tipo de vehículo autorizado.
  - 4.2.10. Artículo 131. Vehículos modificados.

Sección 3ª. Procedimiento de autorización de puesta en el mercado de vehículos por la Agencia Ferroviaria de la Unión Europea:

- 4.2.11. Artículo 132. Colaboración con la Agencia Ferroviaria de la Unión Europea en la expedición de autorizaciones de vehículos.

Sección 4ª. Circulaciones para pruebas, ensayos o traslados:

- 4.2.12. Artículo 133. Circulación para pruebas, ensayos o traslados.

Sección 5ª. Actuaciones tras la autorización de puesta en el mercado de los vehículos: explotación de vehículos ferroviarios

- 4.2.13. Artículo 134. Numeración y registro de vehículos.
- 4.2.14. Artículo 135. Comprobaciones antes de la utilización de vehículos autorizados.
- 4.2.15. Artículo 136. Inspecciones de vehículos.
- 4.2.16. Artículo 137. Incumplimiento de requisitos esenciales por parte de los vehículos o tipos de vehículos.
- 4.2.17. Artículo 138. Suspensión y revocación de la autorización de puesta en el mercado de vehículos.

# Seguridad Operacional e Interoperabilidad Ferroviaria

## MÓDULO 5. Título IV. Supervisión e inspección del sector ferroviario

10 horas

### 5.1. Capítulo I. Servicios de Supervisión e Inspección de la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria:

- 5.1.1. Artículo 139. Actividad de supervisión e inspección de la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria.
- 5.1.2. Artículo 140. Estrategia y planes de supervisión.
- 5.1.3. Artículo 141. Acciones de supervisión.
- 5.1.4. Artículo 142. Atribución de las funciones de supervisión. Equipos de supervisión.
- 5.1.5. Artículo 143. Facultades del personal supervisor.
- 5.1.6. Artículo 144. Acreditación del personal supervisor.
- 5.1.7. Artículo 145. Obligaciones del personal supervisor.
- 5.1.8. Artículo 146. Deber de colaboración.
- 5.1.9. Artículo 147. Documentación de las acciones de supervisión.
- 5.1.10. Artículo 148. Procedimiento de supervisión.
- 5.1.11. Artículo 149. Actuaciones correctoras derivadas de las acciones de supervisión.
- 5.1.12. Artículo 150. Denuncias de infracciones.
- 5.1.13. Artículo 151. Límites de las acciones de supervisión y colaboración con otros órganos.
- 5.1.14. Artículo 152. Acceso a registros de la actividad ferroviaria.

### 5.2. Capítulo II. Actividades de policía de los administradores de infraestructuras:

- 5.2.1. Artículo 153. Actividades de policía de los administradores de infraestructuras.
- 5.2.2. Artículo 154. Coordinación con las actividades de policía de los administradores de infraestructuras.
- 5.2.3. Artículo 155. Acreditación y facultades del personal que desarrolle funciones de inspección.
- 5.2.4. Artículo 156. Procedimientos de inspección de los administradores de infraestructuras.
- 5.2.5. Artículo 157. Límites de las actuaciones de inspección y colaboración con otros órganos.
- 5.2.6. Artículo 158. Administradores de infraestructuras que no sean organismos públicos.
- 5.2.7. Disposición adicional primera. Catálogo oficial de señales de circulación ferroviaria.
- 5.2.8. Disposición adicional segunda. Trenes-tranvía.
- 5.2.9. Disposición adicional tercera. Régimen aplicable a tramos de la Red Ferroviaria de Interés General con características tranviarias.
- 5.2.10. Disposición adicional cuarta. Catalogación de vehículos ferroviarios históricos.
- 5.2.11. Disposición adicional quinta. Régimen aplicable a acuerdos de Aceptación Cruzada de material rodante.
- 5.2.12. Disposición adicional sexta. Matriculación del material rodante.
- 5.2.13. Disposición adicional séptima. Requisitos para la operación de determinada maquinaria de obra por la Red Ferroviaria de Interés General.
- 5.2.14. Disposición adicional octava. Disposición de detectores de caída de objetos en líneas existentes.
- 5.2.15. Disposición adicional novena. Inventario de pasos a nivel y elaboración del plan de actuaciones.

# Seguridad Operacional e Interoperabilidad Ferroviaria

- 
- 5.2.16. Disposición adicional décima. Inventario de cruces entre andenes y elaboración del plan de actuaciones.
  - 5.2.17. Disposición adicional undécima. Inventario de cerramientos y plan de actuación.
  - 5.2.18. Disposición transitoria primera. Autorización de entrada en servicio de subsistemas fijos y puesta en servicio de nuevas líneas, tramos, estaciones y terminales que se encuentren en ejecución.
  - 5.2.19. Disposición transitoria segunda. Vehículos ferroviarios.
  - 5.2.20. Disposición transitoria tercera. Inspección de vehículos.
  - 5.2.21. Disposición transitoria cuarta. Normativa aplicable para la puesta en el mercado de vehículos hasta la aprobación de las instrucciones ferroviarias.
  - 5.2.22. Disposición transitoria quinta. Tasas por autorización de vehículos ferroviarios.
  - 5.2.23. Disposición transitoria sexta. Servicios ferroviarios operados con vehículos históricos.
  - 5.2.24. Disposición transitoria séptima. Entrada en funcionamiento del Registro Europeo de Vehículos.
  - 5.2.25. Disposición transitoria octava. Inventario de vehículos del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias.
  - 5.2.26. Disposición transitoria novena. Organismos designados.
  - 5.2.27. Disposición transitoria décima. Registro de la infraestructura.
  - 5.2.28. Disposición derogatoria única. Derogación normativa.
  - 5.2.29. Disposición final primera. Modificación del Real Decreto 664/2015, de 17 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Ferroviaria.
  - 5.2.30. Disposición final segunda. Modificación del Real Decreto 623/2014, de 18 de julio, por el que se regula la investigación de los accidentes e incidentes ferroviarios y la Comisión de investigación de accidentes ferroviarios.
  - 5.2.31. Disposición final tercera. Modificación del Real Decreto 627/2014, de 18 de julio, de asistencia a las víctimas de accidentes ferroviarios y sus familiares.
  - 5.2.32. Disposición final cuarta. Modificación del Real Decreto 2387/2004, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del Sector Ferroviario.
  - 5.2.33. Disposición final quinta. Título competencial.
  - 5.2.34. Disposición final sexta. Incorporación de la normativa de la Unión Europea.
  - 5.2.35. Disposición final séptima. Facultades de desarrollo.
  - 5.2.36. Disposición final octava. Entrada en vigor.

## MÓDULO 6. Anexos

12 horas

- 6.1. ANEXO I: Definiciones.
- 6.2. ANEXO II: Elementos del Sistema Ferroviario.
- 6.3. ANEXO III: Clasificación de sucesos y causas directas.
- 6.4. ANEXO IV: Indicadores comunes de seguridad

# Seguridad Operacional e Interoperabilidad Ferroviaria

6.4.1. Apéndice: definiciones comunes para los ICS y métodos de cálculo de las repercusiones económicas de los accidentes:

6.4.1.1. Indicadores relativos a accidentes.

6.4.1.2. Indicadores relativos a mercancías peligrosas.

6.4.1.3. Indicadores relativos a suicidios.

6.4.1.4. Indicadores relativos a los precursores de accidentes.

6.4.1.5. Metodologías comunes para calcular las repercusiones económicas de los accidentes.

6.4.1.6. Indicadores relativos a la seguridad técnica de la infraestructura y su aplicación.

6.4.1.7. Definiciones de las bases de escala.

## 6.5. ANEXO V: Notificación de las Normas Nacionales de Seguridad.

6.6. ANEXO VI: Requisitos y criterios de evaluación aplicables a las organizaciones que soliciten un certificado de entidad encargada del mantenimiento o un certificado con respecto a funciones de mantenimiento externalizadas por una de estas entidades.

## 6.7. ANEXO VII: Protección de pasos a nivel

6.7.1. Conceptos generales.

6.7.2. Clases de protección de los pasos a nivel.

6.7.3. Criterios para aplicación de las clases de protección.

6.7.4. Equipamientos asociados a la clase A1.

6.7.5. Equipamientos asociados a clases p, a2, a3 y a4. lado de la carretera o camino.

6.7.6. Equipamientos en pasos a nivel para uso específico de peatones y de peatones y ganado. Lado del peatón.

6.7.7. Equipamientos asociados a clases p, a2, a3 y a4. lado de la vía férrea.

6.7.8. Protección de carácter provisional en caso de avería del sistema de protección de un paso a nivel.

6.7.9. Especificaciones técnicas a cumplir por los sistemas de protección de pasos a nivel.

6.7.10. Equipamientos asociados a los pasos a nivel particulares.

## 6.8. ANEXO VIII: Protección de cruces entre andenes

6.8.1. Conceptos generales.

6.8.2. Clases de protección de los cruces entre andenes.

6.8.3. Criterios para aplicación de las clases de protección.

6.8.4. Equipamientos asociados a cada clase de protección.

## 6.9. ANEXO IX: Listado de secciones fronterizas.

## 6.10. ANEXO X: Subsistemas.

## 6.11. ANEXO XI: Requisitos esenciales

6.11.1. Requisitos generales.

6.11.2. Requisitos específicos de cada subsistema.

## 6.12. ANEXO XII: Procedimiento de verificación “CE” de los subsistemas

6.12.1. Principios generales.

6.12.2. Certificado de verificación expedido por un organismo notificado:

# Seguridad Operacional e Interoperabilidad Ferroviaria

- 6.12.2.1. Introducción.
- 6.12.2.2. Declaración de verificación intermedia (en lo sucesivo DVI).
- 6.12.2.3. Certificado de verificación.
- 6.12.2.4. Expediente técnico que acompaña a la declaración «CE» de verificación.
- 6.12.2.5. Vigilancia por parte de los organismos notificados.
- 6.12.2.6. Presentación.
- 6.12.2.7. Publicación.
- 6.12.2.8. Lengua.
- 6.12.3. Certificado de verificación expedido por un organismo designado:
  - 6.12.3.1. Introducción.
  - 6.12.3.2. Certificado de verificación.
  - 6.12.3.3. Expediente.
  - 6.12.3.4. Lengua.
- 6.12.4. Verificación de partes de subsistemas de conformidad con el artículo 87.
- 6.13. ANEXO XIII: Características técnicas preliminares del subsistema.**

# Seguridad Operacional e Interoperabilidad Ferroviaria

## Autor



### Moisés Requejo

Ingeniero Industrial. Máster en Dirección de Empresas. Experto en Gestión de Operaciones Industriales y especialista en Logística, Supply Chain, Compras, Visión Estratégica, Reducción de Costes y Lean Manufacturing.

Cuenta, además, con amplia experiencia en la dirección de proyectos industriales del sector ferroviario, así como formador y consultor de profesionales ingenieros y técnicos del mismo sector.

## Titulación

Una vez finalizado el curso el alumno recibirá el diploma que acreditará el haber superado de forma satisfactoria todas las pruebas propuestas en el mismo.

