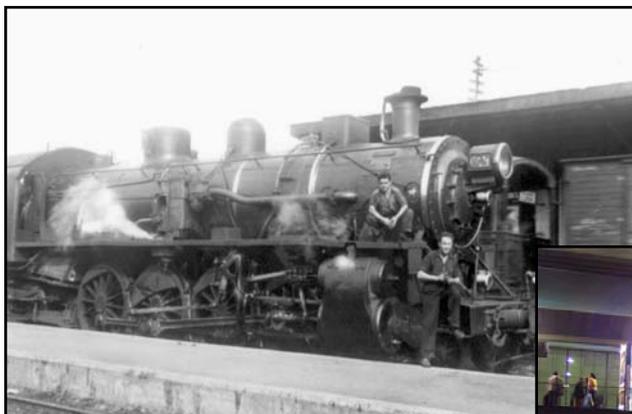


PROPUESTA DE SISTEMA DE HOMOLOGACIÓN DEL PERSONAL DE CONDUCCIÓN



ÍNDICE

CAP.	TÍTULO	PÁG.
0	INTRODUCCIÓN	3
1	DEFINICIONES	4
2	TÍTULOS PROFESIONALES PARA LA CONDUCCIÓN DE MATERIAL FERROVIARIO Y FORMACIÓN DE MAQUINISTAS	6
3	CONDICIONES PARA EL ACCESO A LA FORMACIÓN DE MAQUINISTA DE MANIOBRAS, MAQUINISTA Y FORMADOR DE MAQUINISTAS	7
4	COMPONENTES DEL CERTIFICADO COMPLEMENTARIO ARMONIZADO Y OTRAS HABILITACIONES Y CREDENCIALES	8
5	PECULIARIDADES Y VALIDEZ DEL CERTIFICADO COMPLEMENTARIO ARMONIZADO	9
6	REQUISITOS PARA EL ACCESO A LAS HABILITACIONES ESPECÍFICAS	10
7	LICENCIA DE CONDUCCIÓN	11
8	MANTENIMIENTO EN VIGOR DE LOS CERTIFICADOS MÉDICOS	12
9	DISPOSICION TRANSITORIA	12
F1	ANEXO F1 PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA LA TITULACIÓN DE MAQUINISTA DE MANIOBRAS	14
F2	ANEXO F2 PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA LA TITULACIÓN DE MAQUINISTA	20

CAP.	TÍTULO	PÁG.
F3	ANEXO F3 PROGRAMA DE ADAPTACIÓN DE MAQUINISTA DE MANIOBRAS A MAQUINISTA	26
F4	ANEXO F4 PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA LA HABILITACIÓN ESPECÍFICA DE INSTRUCTOR DE MAQUINISTAS	30
F5	ANEXO F5 PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA LA HABILITACIÓN ESPECÍFICA DE ALTA VELOCIDAD	31
F6	ANEXO F 6 PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA LA HABILITACIÓN ESPECÍFICA DE PRUEBAS	36
F7	ANEXO F 7 PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA LA HABILITACIÓN ESPECÍFICA DE MATERIAL HISTÓRICO	37
CM	CERTIFICACIÓN MÉDICO-PSICOLÓGICA-M1 PARA OBTENCIÓN DE PRIMERA LICENCIA	38

0. INTRODUCCIÓN

Conforme a lo regulado por la Ley del Sector Ferroviario, se hace necesaria la aprobación de una Orden Ministerial que regule las condiciones y requisitos necesarios para la obtención de los documentos exigibles al personal ferroviario que ha de circular por las infraestructuras ferroviarias, excepto líneas exclusivas de metro, tranvía, cremallera, funicular y cable, adaptándose al modelo de maquinista comunitario contemplado en el marco reglamentario de la UE, ante el proceso de construcción de un mercado único de servicios de transporte ferroviario, así como las acreditaciones del personal que realice la conducción de vehículos ferroviarios en el interior de las dependencias con conexión a las líneas de ferrocarril.

En la misma Orden Ministerial se regulará el régimen de autorización y funcionamiento de los centros de formación para personal ferroviario.

Esta formación debe ser reglada desde el Ministerio de Educación, en términos similares a otras formaciones profesionales, de forma que los estudiantes puedan elegir y cursar esta opción profesional. Con ello se cubre una carencia que nuestra sociedad demanda, cerrando un largo periodo en el que prácticamente no ha existido el relevo generacional en la profesión.

La citada Orden Ministerial regula, asimismo, el régimen de autorización de los centros médicos para la valoración de la capacidad psicofísica del personal ferroviario.

Dado que, por razones de seguridad, es necesario que las personas que realizan maniobras en dependencias con conexión a las líneas férreas estén debidamente capacitadas, aunque no sean Maquinistas, la Dirección General de Ferrocarriles expedirá las oportunas acreditaciones de Conductor Ferroviario.

Las necesidades particulares de movimiento de material dentro de las dependencias ferroviarias pueden ser realizadas por el Conductor Ferroviario.

1. DEFINICIONES

- **1.1. Título:** Documento expedido por el Ministerio de Educación que acredita la obtención de un grado académico-profesional.
- **1.2. Credencial de Alumno:** Habilita al alumno matriculado en un centro de formación homologado para la realización de prácticas tuteladas por un Instructor de Maquinistas o un Formador de Maquinistas.
- **1.3. Certificado complementario armonizado:** Credencial personal curricular que certifica el conocimiento de los vehículos y las líneas por las que está facultado el poseedor para el ejercicio de la conducción de vehículos ferroviarios. Su obtención está supeditada a la superación de los correspondientes módulos formativos homologados y su eficacia a la anotación en la licencia. Este documento aglutina en uno solo a las antiguas autorizaciones expedidas por los órganos competentes de las anteriores administraciones ferroviarias.
- **1.4. Habilitaciones específicas:** Credenciales personales que certifican el conocimiento y la experiencia necesarios para la conducción de vehículos ferroviarios en determinadas condiciones singulares y/o la instrucción de maquinistas. Su obtención está supeditada a la superación de los correspondientes módulos formativos homologados y su eficacia a la anotación en la licencia.
- **1.5. Licencia:** Tarjeta acreditativa expedida por el Ministerio de Fomento que faculta al poseedor para el ejercicio de la conducción de vehículos ferroviarios. Para su obtención es necesario estar en posesión del Título de Maquinista, Maquinista de Maniobras o Formador de Maquinistas. La validez de la licencia estará limitada al período determinado en el certificado médico correspondiente, que deberá constar en la licencia, y a las habilitaciones de vehículos y líneas reflejadas en la misma.
- **1.6. Certificación Médico-Psicológica:** Certificación expedida por el Centro Médico-Psicológico Homologado, que acredita que el titular satisface las condiciones de aptitud psicofísica requeridas para el ejercicio de la profesión, debiendo constar en la licencia el período de vigencia y las particularidades médicas del titular, si existiesen.

- **1.7. Formador de Maquinistas:** Profesional de la conducción cuya titulación le permite el ejercicio de la docencia en las materias propias del oficio de Maquinista.
- **1.8. Formación Continua:** Cursos de carácter obligatorio para el mantenimiento de la Licencia de Conducción que versarán sobre la actualización de conocimientos en materia de seguridad ferroviaria.
- **1.9. Infraestructuras ferroviarias:** Son las vías principales, las de servicio, las de los ramales de desviación para particulares y las terminales de carga.
- **1.10. Dependencia Ferroviaria:** A efectos de este documento se entienden por Dependencia Ferroviaria las vías situadas dentro de los talleres de reparación de material rodante, los depósitos o garajes de material rodante y los apartaderos con conexión a las infraestructuras ferroviarias.
- **1.11. Vehículo de línea:** Se entiende por vehículo de línea aquel con velocidad máxima igual o superior a 120 km/h o cuya potencia total sea superior a 800 Kw.

Los automotores de viajeros o derivados de los mismos se consideran vehículos de línea, independientemente de su velocidad máxima o potencia.

El material ferroviario de cuyas series no se encuentre ninguna unidad en activo, por haber sido dadas de baja, también se contabiliza a efectos de acreditación de experiencia. Para ello quedará anotado en el Certificado complementario armonizado.

- **1.12. Conductor Ferroviario:** Persona acreditada por la Dirección General de Ferrocarriles para la conducción de vehículos ferroviarios en el interior de las dependencias ferroviarias y terminales de carga sin acceder al resto de las infraestructuras ferroviarias, previa superación del módulo formativo correspondiente.

Debe obtener la capacitación de vehículos y dependencias en que efectúe la conducción y no puede superar la velocidad de 20 km./h.

- **1.13. Maquinista de Maniobras:** Profesional cuya titulación le capacita para conducir, de manera autónoma, responsable y segura, vehículos ferroviarios cuya potencia total sea igual o inferior a 800 Kw y automotores de viajeros o material derivado de los mismos con potencia total superior a 800 Kw, sin exceder de 50 km/h. en dependencias e infraestructuras ferroviarias.
- **1.14. Maquinista:** Profesional cuya titulación le capacita para conducir, de manera autónoma, responsable y segura, vehículos ferroviarios por las infraestructuras ferroviarias.

2. TÍTULOS PROFESIONALES PARA LA CONDUCCIÓN DE MATERIAL FERROVIARIO Y FORMACIÓN DE MAQUINISTAS.

Existen dos títulos profesionales que posibilitan la obtención de la Licencia para la conducción de material ferroviario por las infraestructuras ferroviarias y el ejercicio de la profesión, con independencia de las categorías laborales de los trabajadores dentro de las empresas. Existe, asimismo, un título profesional que faculta para impartir la formación relativa a la profesión de Maquinista.

- **2.1. Título de Maquinista de Maniobras:** Título necesario para tener acceso a la licencia que permite la conducción de material ferroviario, en los términos reflejados en el apartado 1.13 de este documento.
- **2.2. Título de Maquinista:** Título necesario para tener acceso a la licencia que permite la conducción de material ferroviario, en los términos reflejados en el apartado 1.14 de este documento.
- **2.3. Título de Formador de Maquinistas:** Título necesario para ejercer la docencia en las materias propias del oficio de Maquinista.

3 CONDICIONES PARA EL ACCESO A LA FORMACIÓN DE MAQUINISTA DE MANIOBRAS, MAQUINISTA Y FORMADOR DE MAQUINISTAS.

Para la obtención de las Titulaciones especificadas en el Apartado 2, se requiere pleno dominio del idioma castellano y, en caso de tener nacionalidad distinta de la española, un nivel académico equivalente al requerido en este documento para el acceso a estas titulaciones, reuniendo el candidato las siguientes condiciones:

- **3.1. *Título de Maquinista de Maniobras***

El solicitante deberá estar en posesión del título de Bachiller o Ciclo Formativo de Grado Medio. Los candidatos admitidos a cursar esta formación superarán una prueba médico-psicológica para la obtención del certificado médico de nivel M1, según Anexo CM, para poder obtener la Credencial de Alumno.

También son válidas las acreditaciones equivalentes de anteriores planes formativos y las titulaciones de mayor rango académico.

Se establece un programa formativo puente, reflejado en Anexo F3, que permite a los poseedores del título de Maquinista de Maniobras con dos años de experiencia práctica en el desarrollo del oficio, acceder al Título de Maquinista tras la realización y superación del mismo.

- **3.2. *Título de Maquinista***

El solicitante deberá estar en posesión del título de Bachiller o Ciclo Formativo de Grado Superior. Los candidatos admitidos a cursar esta formación superarán una prueba médico-psicológica para la obtención del certificado médico de nivel M1, según Anexo CM, para poder obtener la Credencial de alumno.

También son válidas las acreditaciones equivalentes de anteriores planes formativos y las titulaciones de mayor rango académico.

- **3.3. *Título Formador de Maquinistas***

El solicitante deberá estar en posesión del Título de Maquinista, tener la Licencia en vigor, acreditar una experiencia mínima de 5 años de conducción en línea y cursar y superar el módulo formativo homologado.

El poseedor del Título de Maquinista que no mantenga su licencia en vigor podrá acceder al módulo de Formador de Maquinistas, pero en su ejercicio sólo podrá impartir formación en materias complementarias, es decir, aquellas en las que es valiosa su experiencia profesional pero no precisan de un contacto directo con la explotación real.

4 COMPONENTES DEL CERTIFICADO COMPLEMENTARIO ARMONIZADO Y OTRAS HABILITACIONES Y CREDENCIALES.

- **4.1. Tipo de Vehículo:** Se especificará cada serie de locomotoras y vehículos autopropulsados, facultando al titular para operar al mando del vehículo por las líneas y dependencias para las que esté habilitado.
- **4.2. Infraestructuras:** Se establecerá para cada línea o Dependencia y autoriza al titular a operar por ella al mando de los vehículos para los que esté habilitado.

En casos excepcionales de desvío de trenes por accidente, incidencia u otra causa no contemplada, la autoridad ferroviaria podrá disponer la circulación de un tren cuyo maquinista desconozca la línea. Para ello se requerirá la conformidad del maquinista, regulando la velocidad prudentemente, sin estar obligado a circular a las velocidades máximas.

- **4.3. Credencial de Alumno:** Permite al alumno matriculado en un centro de formación homologado realizar las prácticas durante los periodos formativos, tuteladas por el Formador de Maquinistas o el Instructor de Conducción, conduciendo por la línea y/o con el vehículo objeto de la acción formativa.
- **4.4. Habilitación específica de Instructor de Maquinistas:** Faculta al titular para impartir la formación práctica en situaciones reales de conducción.
- **4.5. Habilitación específica para Alta Velocidad:** Faculta al titular para la conducción de trenes con velocidad máxima igual o superior a los 250 km/hora.

- **4.6. Habilitación específica para Pruebas:** Faculta al titular para la realización de tareas de conducción, asesoramiento o encargado de pruebas, en todas las pruebas de Material o instalaciones que, por su singularidad, requieran utilizar el cauce reglamentario de la Consigna de Pruebas.
- **4.7. Habilitación específica para Material Histórico:** Faculta al titular para la realización de tareas de conducción y asesoramiento en el transporte y operación de trenes que circulen con material preservado.

5. PECULIARIDADES Y VALIDEZ DEL CERTIFICADO COMPLEMENTARIO ARMONIZADO.

Para realizar las anotaciones correspondientes a líneas y vehículos en el certificado complementario armonizado es necesario cursar y superar los módulos formativos correspondientes. Estas anotaciones pueden ser parciales, es decir, en el caso de una línea puede ser parte de esa línea, especificándose en la anotación las estaciones extremas del trayecto certificado.

En el caso de vehículos, siempre se anotará la serie del vehículo en cuestión pero, a efectos de tasación de la duración de los cursos formativos, ésta podrá reducirse cuando se apliquen módulos formativos para maquinistas que ya están autorizados de un vehículo de la misma familia tecnológica, tratándose simplemente de adaptaciones.

5.1 Mantenimiento del Certificado Complementario Armonizado.

Para mantener la eficacia de cada competencia del Certificado se deben ejercer las facultades que el mismo confiere durante un mínimo de 40 horas en los últimos 12 meses.

Las habilitaciones específicas no tienen una caducidad concreta, pero su vigencia viene determinada por el Certificado.

5.2 Reactivación de la eficacia del certificado complementario armonizado.

Cuando una competencia del Certificado complementario armonizado haya perdido su eficacia, por no cumplir los requisitos señalados en el apartado anterior, será necesario cursar un módulo formativo de, al menos, 40 horas, en el caso de reactivación de un vehículo y entre 8 y 24 horas cuando se trate de una reactivación de línea, incluyendo siempre un mínimo de un recorrido completo de la línea en ambos sentidos.

6. REQUISITOS PARA EL ACCESO A LAS HABILITACIONES ESPECÍFICAS.

Para acceder a esta formación es imprescindible tener la licencia de conducción de material ferroviario en vigor. Las credenciales de las habilitaciones específicas serán expedidas por el Centro de Formación Homologado y anotadas en la Licencia de Conducción por el Ministerio de Fomento.

Además, para acceder a la formación de las habilitaciones específicas, será necesario el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- **6.1. Habilitación específica de Instructor de Maquinistas:** Acreditar una experiencia mínima de cinco años de conducción con vehículos de línea, estar habilitado de, al menos, dos vehículos de línea y cursar y superar el módulo formativo homologado reflejado en Anexo F4.
- **6.2. Habilitación específica de Alta Velocidad:** Acreditar una experiencia mínima de cinco años de conducción con vehículos de línea, estar habilitado de, al menos, dos vehículos de línea y cursar y superar el módulo formativo homologado reflejado en Anexo F5.
- **6.3. Habilitación específica de Pruebas:** Acreditar una experiencia mínima de cinco años de conducción con vehículos de línea, estar habilitado, al menos, de cinco vehículos de línea, poseer habilitaciones tanto de vehículos diesel como eléctricos y cursar y superar el módulo formativo homologado reflejado en Anexo F6.

- **6.4. Habilitación específica de Material Histórico:** Acreditar una experiencia mínima de cinco años de conducción con vehículos de línea, estar habilitado de, al menos, diez vehículos de línea y cursar y superar el módulo formativo homologado reflejado en Anexo F7.

7. LICENCIA DE CONDUCCIÓN

La licencia consiste en una tarjeta acreditativa personal e intransferible, con soporte técnico adecuado para almacenar datos, que podrá ser requerida al titular en el ejercicio de su profesión.

7.1 Obtención de la Licencia de Conducción.

La licencia de conducción será expedida por el Ministerio de Fomento, debiendo acreditar para su obtención estar en posesión del Título de Maquinista de Maniobras o de Maquinista y del certificado médico-psicológico.

7.2. Validez de la licencia de conducción.

La vigencia de la licencia de conducción estará supeditada al cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Certificación médico-psicológica correspondiente.
- Ejercer las facultades que le confiere la licencia durante un mínimo de 40 horas en los últimos 12 meses.
- Certificado del centro de formación homologado que acredite la realización de una formación mínima de 40 horas en los últimos 12 meses sobre la actualización de conocimientos en materia de seguridad ferroviaria.

7.3. Activación de la vigencia de la Licencia de Conducción

Para recuperar la Licencia de Conducción de Material Ferroviario, en caso de caducar por no cumplirse los requisitos señalados en el apartado anterior, el titular deberá realizar, en un Centro de Formación Homologado, la acción formativa necesaria, en función del tiempo de inactividad y de las novedades acaecidas en las materias de las habilitaciones.

8. MANTENIMIENTO EN VIGOR DE LOS CERTIFICADOS MÉDICOS.

Para su vigencia será necesario presentar, ante la Dirección General de Ferrocarriles, una certificación de aptitud médico-psicológica de nivel M2, según Anexo CM, de acuerdo a los siguientes plazos

- Cada 36 meses, los menores de 40 años de edad.
- Cada 24 meses, los de edades comprendidas entre los 40 y los 55 años.
- Cada 12 meses, los mayores de 55 años de edad.

9. DISPOSICION TRANSITORIA.

Conforme a la disposición adicional sexta de la Ley 39/2003, de 17 de noviembre del Sector Ferroviario, a la entrada en vigor de la Orden Ministerial, todos los profesionales de la conducción ferroviaria de la empresa Renfe Operadora estarán habilitados y se les convalidará el Título de Maquinista, Maquinista de Maniobras o Formador de Maquinistas, según corresponda, recibiendo la correspondiente Licencia de Conducción de vehículos ferroviarios con arreglo a las habilitaciones y autorizaciones que posean.

ANEXO F1

PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA LA TITULACIÓN DE MAQUINISTA DE MANIOBRAS

Cada módulo, de contenido teórico-práctico, potencia la aplicabilidad real de la formación y su adecuación a los diferentes entornos de trabajo. Será necesaria la superación de todos y cada uno de los módulos para dar por finalizada la acción formativa y poder obtener la titulación de Maquinista de Maniobras.

La documentación para formación teórica en las aulas, como libros de texto, reglamentos, manuales, etc., se facilitará, en la medida de lo posible, también en soporte informático.

Todos los contenidos impartidos estarán dotados de equipos y material didáctico para los alumnos. Para ello se utilizarán equipos reales de los trenes, tanto en los propios trenes como adaptados para su uso en las aulas: cadenas cinemáticas, equipos auxiliares, suspensión y rodadura, maquetas de mecánica y neumática de sistemas de frenos, maqueta de una explotación ferroviaria tipo, aparatos de vía, enclavamientos y sistemas técnicos de circulación, elementos de señalización, elementos de electrificación, sistemas de comunicación GSMR y Tren Tierra, Sistemas de repetición de señales en cabina (ASFAs), simuladores de conducción de primer y segundo nivel, etc.

Los formadores serán, para cada módulo formativo, Formadores de Maquinistas o profesionales de la formación con los conocimientos y habilidades pedagógicas precisas para el desarrollo de la formación de adultos.

Cada módulo formativo contará con evaluaciones que permitan asegurar la eficacia de la formación para el desarrollo de las distintas ocupaciones profesionales descritas en este documento, con seguridad, fiabilidad y calidad.

La formación necesaria para la realización de maniobras y conducción de trenes con las limitaciones propias de la titulación de Maquinista de Maniobras (relacionadas en el punto 1.13 de este documento), se ha estructurado en los módulos cuya designación y duración se relacionan en la siguiente tabla abreviada:

Módulos	Duración
1-Introducción al Ferrocarril y Conocimientos Generales.	140
2-Normativa de Seguridad en la Circulación.	260
3-Prevención de Riesgos Laborales y Protección Civil.	40
4-Mercancías peligrosas y Circulación de Vagones	20
5-Conocimiento de Material Motor y Remolcado.	120
6-Habilitación un Vehículo Básico (mínimo).	100
7-Habilitación de dos Dependencias Ferroviarias.	20
8-Prácticas en Conducción Simulada.	80
9-Prácticas de Conducción del Vehículo y Línea.	320
TOTAL HORAS	1120

MÓDULO: 1. INTRODUCCIÓN AL FERROCARRIL Y CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES

OBJETIVO: Adquirir las nociones básicas, conocimientos y peculiaridades del transporte en el sector ferroviario, para la aplicación práctica de los procedimientos propios de la actividad de conducción de material ferroviario.

Se trata de un módulo en el cual se deben adquirir, de forma general, conocimientos sobre Historia del Ferrocarril, nociones básicas de infraestructura y superestructura ferroviaria, Electrificación, Geografía Ferroviaria, Categoría de las Líneas y nudos ferroviarios, en una primera fase. En su segunda fase, actualizar conocimientos generales sobre Electricidad, Electrónica, Hidrodinámica, Mecánica y todos aquellos necesarios para un buen desarrollo de la actividad de conducción en el ferrocarril.

MÓDULO: 2. NORMATIVA DE SEGURIDAD EN LA CIRCULACIÓN

OBJETIVO: Conocer las bases del funcionamiento de las instalaciones y equipos de seguridad en los vehículos ferroviarios (incorpora visita a dependencias y prácticas), así como el conocimiento y aplicación de todos los reglamentos de circulación, manuales y resto de documentación reglamentaria que afectan al desempeño de las funciones que otorga la Titulación de Maquinista de Maniobras, asumiendo la seguridad en la circulación.

Se trata del módulo teórico de mayor amplitud y duración y está orientado al ámbito reglamentario de la Red Ferroviaria de Interés General (Reglamento General de Circulación con su documentación anexa, Manual de Circulación, Consignas, Avisos, Normas, Instrucciones Generales y demás documentación relacionada), así como de dotar al alumno de una visión del entorno en el que se desarrollará su trabajo, aprendiendo las bases de funcionamiento de las instalaciones y los vehículos ferroviarios con el fin de dotarle de un elemental conocimiento y vocabulario que le permitan afrontar con éxito los siguientes módulos.

Dado que la seguridad en la circulación descansa, en gran medida, en el cumplimiento de las normas y que el alumno debe aplicarlas sin vacilación y en tiempo oportuno, se pretende conseguir con este módulo un elevado grado de conocimiento de las mismas y una soltura en su manejo mediante la resolución de casos planteados.

MÓDULO: 3. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN CIVIL.

OBJETIVO: Conocer y aplicar los criterios y medidas de prevención de riesgos laborales, estructura del sistema de protección civil y responsabilidades dentro del mismo para el correcto desempeño de las funciones que otorga el Título de Maquinista de maniobras.

Se trata, en este módulo, de formar e informar al alumno en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, riesgos generales, riesgos específicos, primeros auxilios, protección contra incendios y medidas de emergencia. En este módulo, formadores especializados en la materia deben impartir clases prácticas, además de las teóricas.

En su residencia deberá ampliar estos conocimientos con las particularidades de su puesto de trabajo.

MÓDULO: 4.MERCANCÍAS PELIGROSAS Y CIRCULACIÓN DE VAGONES.

OBJETIVO: Conocer las principales prescripciones relativas al transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril y las peculiaridades que debe reglamentariamente conocer el Maquinista con respecto a la carga descarga y circulación de vagones.

MÓDULO: 5. CONOCIMIENTO DE MATERIAL MOTOR Y REMOLCADO.

OBJETIVO: Conocer los principales equipos y aparatos de las locomotoras y material autopropulsado para familiarizarse con los mismos, con su situación y sus funciones. Por tratarse de una formación genérica respecto al material motor, se incide en sistemas que son comunes y similares en todo el material ferroviario, tanto en tracción eléctrica como en tracción diesel (incorpora prácticas en taller). Se tratarán de forma especial los conocimientos de los sistemas de frenado ferroviario y los diversos elementos relacionados con ellos y su correcto manejo.

Se pretende con este módulo dar un conocimiento general, teórico y práctico, sobre los temas propuestos para facilitar su adaptación a los vehículos Básicos y a las futuras habilitaciones de material.

MÓDULO: 6. HABILITACIÓN VEHÍCULOS BÁSICOS.

OBJETIVO: Conocer los equipos y el manejo de unos vehículos concretos. Conocer con detalle, aplicando las normas de seguridad, el funcionamiento de una locomotora diesel de potencia igual o inferior a 800 Kw. o de un automotor diesel o eléctrico (incorpora prácticas en taller).

Tras la superación de este módulo, el alumno estará suficientemente formado desde el punto de vista técnico para afrontar la realización de prácticas de conducción con dichos vehículos y para el futuro ejercicio profesional de las habilitaciones de vehículo que se generen. La realización de las prácticas de conducción estará siempre bajo la responsabilidad, supervisión y asesoramiento de una persona experimentada que posea el Título de Formador de Maquinistas o la habilitación de Instructor de Maquinistas.

MÓDULO: 7. HABILITACIÓN DE DOS DEPENDENCIAS FERROVIARIAS Y UNA LÍNEA.

OBJETIVO: Conocer con detalle, aplicando las normas de seguridad, las peculiaridades de dos instalaciones ferroviarias con evidentes elementos diferenciadores como pueden ser un apartadero, una gran terminal de viajeros o de mercancías, o un taller de mantenimiento de material rodante. También realizará las prácticas en una línea general en condiciones reales de circulación.

Tras su superación, el alumno estará suficientemente formado, desde el punto de vista técnico, para afrontar el aprendizaje de otras Líneas y dependencias, conociendo las técnicas de aprendizaje de líneas y las particularidades en materias de seguridad en dependencias ferroviarias. La realización de las prácticas de conducción en las líneas y dependencias ferroviarias estará siempre bajo la responsabilidad, supervisión y asesoramiento de una persona experimentada que posea el Título de Formador de Maquinistas o la habilitación de Instructor de Maquinistas.

MÓDULO: 8.PRÁCTICAS EN CONDUCCIÓN SIMULADA.

OBJETIVO: Practicar en Simulador y entrenador de Conducción los conocimientos teóricos adquiridos en el módulo de Seguridad en la Circulación y adquirir los hábitos correctos para conducción de vehículos motores, perfectamente trasladables a la conducción real de cualquier vehículo ferroviario.

Esta tecnología de simulación de Conducción nos ofrece la posibilidad de recrear, en un período breve de tiempo, múltiples escenarios en situaciones normales y degradadas. Aunque algunos de estos escenarios son difíciles de encontrar en la realidad, el alumno debe estar entrenado. Es una valiosa herramienta que posibilitará una práctica rápida y completa de los conocimientos adquiridos en el módulo de Seguridad en la Circulación.

Por otra parte, dado que los instrumentos y mandos de conducción de los Simuladores se asemejan a pupitres reales, servirán para adiestrar al alumno en el manejo de los elementos de mando, control y señalización que los integran.

MÓDULO: 9. PRÁCTICAS DE CONDUCCIÓN.

OBJETIVO: Conseguir, mediante la realización de prácticas en maniobras, trenes de trabajos y circulaciones en línea con velocidad inferior a 50 km./ h., el grado de madurez necesario para afrontar, con plena seguridad, calidad y eficiencia, la actividad laboral de Maquinista de Maniobras.

La finalidad de este módulo es obtener la integración de los conocimientos teórico/prácticos adquiridos en los anteriores en la práctica real de la profesión, ejerciendo la conducción en maniobras y línea bajo la responsabilidad, supervisión y asesoramiento de una persona experimentada que posea el Título de Formador de Maquinistas o la habilitación de Instructor de Maquinistas.

Al finalizar éste modulo, el alumno será sometido a un examen práctico que le abrirá las puertas a la licencia de conducción de material ferroviario y al desarrollo, de su nueva profesión.

ANEXO F2

PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA LA TITULACIÓN DE MAQUINISTA

Cada módulo, de contenido teórico-práctico, potencia la aplicabilidad real de la formación y su adecuación a los diferentes entornos de trabajo. Será necesaria la superación de todos y cada uno de los módulos para dar por finalizada la acción formativa y poder obtener la titulación de Maquinista.

La documentación para formación teórica en las aulas, como libros de texto, reglamentos y normas, manuales, etc., se facilitará, en la medida de lo posible, también en soporte informático.

Básicamente, las materias a impartir en la formación de maquinista, son las mismas que para el Maquinista de Maniobras, pero con una mayor amplitud, profundizando en cada materia hasta el nivel que se espera de un maquinista preparado para adoptar cualquier situación profesional cotidiana y cualquier reto profesional, con seguridad y eficiencia, sin ningún tipo de limitaciones excepto las propias de sus habilitaciones.

Todos los contenidos impartidos estarán dotados de equipos y material didáctico para los alumnos. Para ello se utilizarán equipos reales de los trenes, tanto en los propios trenes como adaptados para su uso en las aulas: cadenas cinemáticas, equipos auxiliares, suspensión y rodadura, maquetas de mecánica y neumática de sistemas de frenos, maqueta de una explotación ferroviaria tipo, aparatos de vía, enclavamientos y sistemas técnicos de circulación, elementos de señalización, elementos de electrificación, sistemas de comunicación GSMR y Tren Tierra, sistemas de repetición de señales en cabina (ASFA), simuladores de conducción de primer y segundo nivel, etc.

Los formadores serán, para cada módulo formativo, Formadores de Maquinistas o profesionales de la formación con los conocimientos y habilidades pedagógicas precisas para el desarrollo de la formación de adultos.

Cada módulo formativo contará con evaluaciones que permitan asegurar la eficacia de la formación para el desarrollo de las distintas ocupaciones profesionales descritas en este documento.

La formación necesaria para la conducción de trenes se ha estructurado en los módulos cuya designación y duración se relacionan en la siguiente tabla abreviada:

Módulos	Duración
1-Introducción al Ferrocarril y Conocimientos Generales.	320
2-Normativa de Seguridad en la Circulación.	400
3-Prevención de Riesgos Laborales y Protección Civil.	80
4-Mercancías Peligrosas y Circulación de Vagones	20
5-Conocimiento de Material Motor y Remolcado.	240
6-Habilitación un Vehículo de Línea (mínimo).	120
7-Habilitación de dos Líneas y alguna Dependencia.	80
8-Prácticas en Conducción Simulada.	100
9-Prácticas de Conducción del Vehículo y Línea.	640
TOTAL HORAS	2000

MÓDULO: 1. INTRODUCCIÓN AL FERROCARRIL Y CONOCIMIENTOS GENERALES.

OBJETIVO: Adquirir las nociones básicas, conocimientos y peculiaridades del transporte en el sector ferroviario, para la aplicación práctica de los procedimientos propios de la actividad de conducción de material ferroviario.

Se trata de un módulo en el cual se deben adquirir, de forma general, conocimientos sobre Historia del Ferrocarril, nociones básicas de infraestructura y superestructura ferroviaria, Electrificación, Geografía Ferroviaria, Categoría de las Líneas y enclaves ferroviarios, en una primera fase. En su segunda fase, actualizar conocimientos generales sobre Electricidad, Electrónica, Hidrodinámica, Mecánica, Gestión de documentación profesional, Operaciones, Mantenibilidad, Estructura Sectorial, Orientación Laboral y todos aquellos necesarios para un buen desarrollo de la actividad de conducción en el ferrocarril.

MÓDULO: 2. NORMATIVA DE SEGURIDAD EN LA CIRCULACIÓN

OBJETIVO: Conocer el funcionamiento de las instalaciones y sistemas de seguridad en los vehículos ferroviarios (incorpora visitas a dependencias y prácticas), así como el conocimiento y aplicación de todos los reglamentos de circulación, manuales y resto de documentación reglamentaria que afectan al desempeño de las funciones que otorga la Titulación de Maquinista, asumiendo la seguridad en la circulación.

Se trata del módulo de mayor amplitud y duración y está orientado al ámbito reglamentario de la Red Ferroviaria de Interés General (Reglamento General de Circulación con su documentación anexa, Manual de Circulación, Consignas, Avisos, Normas, Instrucciones Generales y demás documentación relacionada), así como de dotar al alumno de una visión del entorno en el que se desarrollará su trabajo, aprendiendo las bases de funcionamiento de las instalaciones y los vehículos ferroviarios con el fin de dotarle de un elemental conocimiento y vocabulario que le permitan afrontar con éxito los siguientes módulos.

Dado que la seguridad en la circulación descansa, en gran medida, en el cumplimiento de las normas, y que el alumno debe aplicarlas sin vacilación y en tiempo oportuno, se pretende conseguir con este módulo un riguroso conocimiento de las mismas y una soltura en su manejo mediante la resolución de casos planteados.

MÓDULO: 3. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN CIVIL.

OBJETIVO: Conocer y aplicar los criterios y medidas de prevención de riesgos laborales, estructura del sistema de protección civil y responsabilidades dentro del mismo para el correcto desempeño de las funciones que otorga el Título de Maquinista.

Se trata, en este módulo, de formar e informar al alumno en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, riesgos generales, riesgos específicos, primeros auxilios, protección contra incendios y medidas de emergencia. En este módulo, formadores especializados en la materia deben impartir clases prácticas, además de las teóricas.

En su residencia deberá ampliar estos conocimientos con las particularidades de su puesto de trabajo.

MÓDULO: 4.MERCANCÍAS PELIGROSAS Y CIRCULACIÓN DE VAGONES.

OBJETIVO: Conocer las principales prescripciones relativas al el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril y las peculiaridades que debe reglamentariamente conocer el Maquinista con respecto a la carga descarga y circulación de vagones.

MÓDULO: 5. CONOCIMIENTO DE MATERIAL MOTOR Y REMOLCADO.

OBJETIVO: Conocer los principales equipos y aparatos de las locomotoras, material autopropulsado y remolcado familiarizándose con los mismos, con su situación y sus funciones. Por tratarse de una formación genérica respecto al material motor y remolcado, se incide en sistemas que son comunes y similares en todo el material ferroviario, tanto en tracción eléctrica como en tracción diesel (incorpora prácticas en taller). Se tratarán de forma especial los conocimientos de los sistemas de frenado ferroviario y los diversos elementos relacionados con ellos y su correcto manejo.

Se pretende con este módulo dar un conocimiento general, teórico y práctico, sobre los temas propuestos para facilitar su adaptación a los vehículos básicos y a las futuras habilitaciones de material.

Es evidente que una sólida cimentación sobre estos aspectos incidirá en un correcto uso de sus equipos, mejorando su conservación, mantenimiento, reduciendo consumos, evitando desperfectos en vía e instalaciones y mejorando la seguridad y regularidad en la circulación.

MÓDULO: 6. HABILITACIÓN DE VEHÍCULO DE LÍNEA.

OBJETIVO: Conocer con detalle el funcionamiento de, al menos, un vehículo de línea, aplicando las normas de seguridad (incorpora prácticas en taller).

Con este módulo se obtendrá el necesario conocimiento de todos los equipos y sistemas para el correcto manejo de un vehículo motor o automotor concreto.

Tras su superación, el alumno estará suficientemente formado desde el punto de vista técnico para afrontar la realización de prácticas de conducción en vía con dicho vehículo, siempre bajo la responsabilidad, supervisión y asesoramiento de una persona experimentada que posea el Título de Formador de Maquinistas o la habilitación de Instructor de Maquinistas.

MÓDULO: 7. HABILITACIÓN DE DOS LÍNEAS Y ALGUNAS DEPENDENCIA.

OBJETIVO: Conocer con detalle, aplicando las normas de seguridad, las peculiaridades de dos líneas ferroviarias con evidentes elementos diferenciadores respecto a la orografía y sistemas de circulación. En el caso de las dependencias es interesante un somero conocimiento de varias dependencias con instalaciones diferentes, como pueden ser: un apartadero, una gran terminal de viajeros o de mercancías, o un taller de mantenimiento de material rodante.

Tras su superación el alumno estará suficientemente formado, desde el punto de vista técnico, para afrontar el aprendizaje de otras Líneas y dependencias, conociendo las técnicas de aprendizaje de líneas y las particularidades en materias de seguridad en dependencias ferroviarias. La realización de las prácticas de conducción en las líneas y dependencias ferroviarias estará siempre bajo la responsabilidad supervisión y asesoramiento de una persona experimentada que posea el Título de Formador de Maquinistas o la habilitación de Instructor de Maquinistas.

MÓDULO: 8. PRÁCTICAS EN CONDUCCIÓN SIMULADA.

OBJETIVO: Practicar en Simulador y entrenador de Conducción los conocimientos teóricos adquiridos en el módulo de Seguridad en la Circulación y adquirir los hábitos correctos para conducción de vehículos motores, perfectamente trasladables a la conducción real de cualquier vehículo ferroviario.

La conducción simulada nos ofrece la posibilidad de recrear, en un período breve de tiempo, múltiples escenarios en situaciones normales y degradadas. El alumno debe estar completamente preparado, entrenándose sobre todo en esos escenarios que son difíciles de encontrar en la realidad. Es una valiosa herramienta que posibilitará una práctica rápida y completa de los conocimientos adquiridos en el módulo de Seguridad en la Circulación, reforzando su potencia pedagógica si se simultanea con las prácticas reales.

Por otra parte, dado que los instrumentos y mandos de conducción de los Simuladores se asemejan a pupitres reales, servirán para adiestrar al alumno en el manejo de los elementos de mando, control y señalización que los integran.

MÓDULO: 9. PRÁCTICAS DE CONDUCCIÓN DE VEHÍCULO Y LÍNEA.

OBJETIVO: Conseguir, mediante la realización de prácticas reales de conducción en líneas generales y en condiciones reales de circulación, el grado de madurez necesario para afrontar, con plena seguridad, calidad y eficiencia, la actividad laboral de Maquinista.

La finalidad de este módulo es obtener la integración de los conocimientos teórico/prácticos adquiridos en los anteriores módulos en la práctica real de la profesión, ejercitando la conducción, principalmente en línea, bajo la responsabilidad, supervisión y asesoramiento de una persona experimentada que posea el Título de Formador de Maquinistas o la habilitación de Instructor de Maquinistas.

Al finalizar éste modulo, el alumno será sometido a un examen práctico que le abrirá las puertas a la licencia de conducción de material ferroviario y al desarrollo de su nueva profesión.

ANEXO F3

PROGRAMA DE ADAPTACIÓN DE MAQUINISTA DE MANIOBRAS A MAQUINISTA

El Maquinista de Maniobras que haya ejercido el oficio durante un mínimo de dos años podrá acceder a la titulación de Maquinista, tras cursar y superar un curso puente de 502 horas de duración.

Cada módulo de contenido teórico-práctico potencia la aplicabilidad real de la formación y su adecuación a los diferentes entornos de trabajo. Para dar por finalizada la formación será necesaria la superación de todas y cada una de las materias del módulo.

Todos los contenidos impartidos estarán dotados de equipos y material didáctico para los alumnos. Para ello se utilizarán equipos reales de los trenes, tanto en los propios trenes como adaptados para su uso en las aulas: cadenas cinemáticas, equipos auxiliares, suspensión y rodadura, maquetas de mecánica y neumática de sistemas de frenos, enclavamientos y sistemas técnicos de circulación, elementos de señalización, elementos de electrificación, sistemas de comunicación GSMR y Tren Tierra, sistemas de repetición de señales en cabina (ASFA), simuladores de conducción de primer y segundo nivel, etc.

Los formadores serán, para cada módulo formativo, Formadores de Maquinistas o profesionales de la formación con los conocimientos y habilidades pedagógicas precisas para el desarrollo de la formación de adultos.

Cada módulo formativo contará con evaluaciones que permitan asegurar la eficacia de la formación para el desarrollo de las distintas ocupaciones profesionales descritas en este documento con seguridad, fiabilidad y calidad.

Esta formación se ha estructurado en los módulos cuya designación y duración se relacionan en la siguiente tabla:

Módulos	Duración
1-Normativa de Seguridad en la Circulación	120
2-Prevención de Riesgos Laborales. Protección Civil	22
3-Conocimiento de Material Motor y Remolcado	40
4-Adaptación Vehículos (Mínimo uno de línea)	120
5-Prácticas en Conducción Simulada	40
6-Prácticas de Conducción del Vehículo y Línea	160
TOTAL HORAS	502

MÓDULO: 1. NORMATIVA DE SEGURIDAD EN LA CIRCULACIÓN

OBJETIVO: Se trata del módulo de mayor amplitud y duración y está orientado al ámbito reglamentario de la Red Ferroviaria de Interés General (Reglamento General de Circulación con su documentación anexa, Manual de Circulación, Consignas, Avisos, Normas, Instrucciones Generales y demás documentación relacionada), así como de dotar al alumno de una visión del entorno en el que se desarrollará su trabajo aprendiendo las bases de funcionamiento de las instalaciones y los vehículos ferroviarios con el fin de dotarle de un elemental conocimiento y vocabulario que le permitan afrontar con éxito los siguientes módulos.

Dado que la seguridad en la circulación descansa, en gran medida, en el cumplimiento de las normas, y que el alumno debe aplicarlas sin vacilación y en tiempo oportuno, se pretende conseguir con este módulo un riguroso conocimiento de las mismas y una soltura en su manejo mediante la resolución de casos planteados.

MÓDULO: 2. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. PROTECCIÓN CIVIL

OBJETIVO: Conocer y aplicar los criterios y medidas de prevención de riesgos laborales, estructura del sistema de protección civil y responsabilidades dentro del mismo para el correcto desempeño de las funciones que otorga el Título de Maquinista.

Se trata, en este módulo, de formar e informar al alumno en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, riesgos generales, riesgos específicos, primeros auxilios, protección contra incendios y medidas de emergencia. En este módulo, formadores especializados en la materia deben impartir clases prácticas, además de las teóricas.

En su residencia deberá ampliar estos conocimientos con las particularidades de su puesto de trabajo.

MÓDULO: 3. CONOCIMIENTO DE MATERIAL MOTOR Y REMOLCADO.

OBJETIVO: Conocer los principales equipos y aparatos de las locomotoras, material autopropulsado y remolcado, familiarizándose con los mismos, con su situación y sus funciones. Por tratarse de una formación genérica respecto al material motor y remolcado, se incide en sistemas que son comunes y similares en todo el material ferroviario, tanto en tracción eléctrica como en tracción diesel (incorpora prácticas en taller). Se tratarán de forma especial los conocimientos de los sistemas de frenado ferroviario y los diversos elementos relacionados con ellos y su correcto manejo.

Se pretende con este módulo dar un conocimiento general, teórico y práctico, sobre los temas propuestos, para facilitar su adaptación a los vehículos básicos y a las futuras habilitaciones de material.

Es evidente que estos conocimientos son una sólida base que incidirá en el correcto uso de los equipos y sistemas técnicos de los vehículos, mejorando su conservación, mantenimiento, reduciendo consumos, evitando desperfectos en vía e instalaciones y mejorando la seguridad y regularidad en la circulación.

MÓDULO: **4. ADAPTACIÓN VEHÍCULOS (Mínimo uno de línea)**

OBJETIVO: Conocer con detalle el funcionamiento de, al menos, un vehículo de línea, aplicando las normas de seguridad (incorpora prácticas en taller).

Con este módulo se obtendrá el necesario conocimiento de todos los equipos y sistemas para el correcto manejo de un vehículo motor o automotor concreto.

Tras su superación, el alumno estará suficientemente formado desde el punto de vista técnico para afrontar la realización de prácticas de conducción en vía con dicho vehículo, siempre bajo la responsabilidad, supervisión y asesoramiento de una persona experimentada que posea el Título de Formador de Maquinistas o la habilitación de Instructor de Maquinistas.

MÓDULO: **5. PRÁCTICAS EN CONDUCCIÓN SIMULADA**

OBJETIVO: Practicar en Simulador y entrenador de Conducción los conocimientos teóricos adquiridos en el módulo de Seguridad en la Circulación y adquirir los hábitos correctos para conducción de vehículos motores, perfectamente trasladables a la conducción real de cualquier vehículo ferroviario.

La conducción simulada nos ofrece la posibilidad de recrear, en un período breve de tiempo, múltiples escenarios en situaciones normales y degradadas. El alumno debe estar completamente preparado, entrenándose sobre todo en esos escenarios que son difíciles de encontrar en la realidad. Es una valiosa herramienta que posibilitará una práctica rápida y completa de los conocimientos adquiridos en el módulo de Seguridad en la Circulación, reforzando su potencia pedagógica si se simultanea con las prácticas reales.

Por otra parte, dado que los instrumentos y mandos de conducción de los simuladores se asemejan a pupitres reales, servirán para adiestrar al alumno en el manejo de los elementos de mando, control y señalización que los integran.

MÓDULO: 6. PRÁCTICAS DE CONDUCCIÓN DE VEHÍCULO Y LÍNEA

OBJETIVO: Conseguir, mediante la realización de prácticas reales de conducción en líneas generales y en condiciones reales de circulación, el grado de madurez necesario para afrontar, con plena seguridad, calidad y eficiencia, la actividad laboral de Maquinista.

La finalidad de este módulo es obtener la integración de los conocimientos teórico-prácticos adquiridos en los anteriores módulos en la práctica real de la profesión, ejercitando la conducción, principalmente en línea, bajo la responsabilidad supervisión y asesoramiento de una persona experimentada que posea el Título de Formador de Maquinistas o la habilitación de Instructor de Maquinistas.

Al finalizar éste modulo, el alumno será sometido a un examen práctico que le abrirá las puertas a la licencia de conducción de material ferroviario y al desarrollo de su nueva profesión.

ANEXO F4

PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA LA HABILITACIÓN ESPECÍFICA DE INSTRUCTOR DE MAQUINISTAS.

Para poder materializar las numerosas horas de prácticas de conducción que se generan de forma rutinaria, tanto por las nuevas habilitaciones como por reciclajes, se precisa la figura del instructor de Maquinistas. Éste es el Maquinista experto que, con una adecuada formación complementaria, podrá instruir y asesorar en conducción real, resolución de averías y demás materias relacionadas con la práctica del oficio.

Para obtener esta habilitación específica de Instructor de Maquinistas el candidato debe poseer, al menos, dos habilitaciones de vehículos, cinco años de experiencia como Maquinista y cursar y superar las siguientes materias en un módulo de 80 horas de duración:

Metodología y recursos didácticos, asesoramiento en la conducción, detección y resolución de averías, técnicas de aprendizaje de líneas, gestión de documentación profesional, calidad de vida.

ANEXO F5

PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA LA HABILITACIÓN ESPECÍFICA DE ALTA VELOCIDAD.

Cada módulo, de contenido teórico-práctico, potencia la aplicabilidad real de la formación y su adecuación a los diferentes entornos de trabajo. Será necesaria la superación de todos y cada uno de los módulos para dar por finalizada la acción formativa y poder obtener la habilitación específica de Alta Velocidad.

La documentación para formación teórica en las aulas, como libros de texto, reglamentos, manuales, etc., se facilitará, en la medida de lo posible, también en soporte informático.

Todos los contenidos impartidos tendrán una adecuada dotación de material didáctico para los alumnos. Para ello se utilizarán equipos reales, tanto en los propios trenes como adaptados para su uso en las aulas, medios audiovisuales, cadenas cinemáticas, equipos auxiliares, suspensión y rodadura, visitas a talleres, mecánica y neumática de sistemas de frenos, sistemas técnicos de circulación, elementos de señalización, sistemas de comunicación GSMR y Tren Tierra, Sistemas de repetición de señales en cabina (ASFA Alta Velocidad), simuladores de conducción de primer y segundo nivel, etc.

Los formadores serán, para cada módulo formativo, Formadores de Maquinistas o profesionales de la formación con los conocimientos y habilidades pedagógicas precisas para el desarrollo de la formación de adultos.

Cada módulo formativo contará con evaluaciones que permitan asegurar la eficacia de la formación para el desarrollo de las distintas ocupaciones profesionales descritas en este documento con seguridad, fiabilidad y calidad.

Esta formación se ha estructurado en los módulos cuya designación y duración se relacionan en la siguiente tabla:

Módulos	Duración
1-Sistemas ATC/ATP/ATO.ERTMS, LZB	16
2-Normativa de Seguridad en la Circulación (AV).	120
3-Material Alta Velocidad.	40
4-Infraestructura y Superestructura Alta Velocidad.	24
5-Adaptación Vehículo Automotor de Alta Velocidad.	120
6-Prevención de Riesgos Laborales. Protección Civil.	40
7-Practicas Conducción Simulada.	40
8-Prácticas de Conducción en Línea.	160
TOTAL HORAS	560

MÓDULO: 1. SISTEMAS ATC/ATP/ATO, ERTMS, LZB

OBJETIVO: Conocer la función, finalidad, estructuras, jerarquías y los soportes técnicos de estos sistemas de control protección y operación automática de trenes.

Con esto el alumno dispondrá de información actualizada sobre el funcionamiento de estas modernas tecnologías de explotación ferroviaria, siendo una base imprescindible para el posterior aprendizaje operativo de estos sistemas y su repercusión reglamentaria.

MÓDULO: 2. NORMATIVA DE SEGURIDAD EN LA CIRCULACIÓN (A V)

OBJETIVO: Conocer los reglamentos de circulación aplicables en líneas de Alta Velocidad y resto de documentación reglamentaria que afectan al desempeño de las funciones que otorga la habilitación específica de Alta Velocidad, asumiendo la seguridad en la circulación.

Se trata del módulo de mayor amplitud y duración y está orientado al ámbito reglamentario de las líneas de Alta Velocidad, así como de dotar al alumno de una visión del entorno en el que se desarrollará su trabajo, aprendiendo las bases de funcionamiento de las instalaciones y los vehículos ferroviarios con el fin de dotarle del conocimiento que le permita afrontar con éxito los siguientes módulos.

Dado que la seguridad en la circulación descansa, en gran medida, en el cumplimiento de las normas, y que el alumno debe aplicarlas sin vacilación y en tiempo oportuno, se pretende conseguir con este módulo un riguroso conocimiento de las mismas y una soltura en su manejo mediante la resolución de casos planteados.

MÓDULO: 3. MATERIAL ALTA VELOCIDAD.

OBJETIVO: Conocer la filosofía del diseño y construcción del material de Alta Velocidad y de las peculiaridades de los principales equipos, familiarizándose con su situación y funciones. Por tratarse de una formación genérica, se incide en sistemas que son comunes y similares a todo el material de Alta Velocidad (incorpora prácticas en taller).

Se darán nociones de dinámica, trénica y, de forma especial, los conocimientos de los sistemas de frenado ferroviario, estructura, sistemas informáticos de control de freno y jerarquía de sistemas de frenos y los diversos elementos relacionados con ellos y su correcto manejo.

Se pretende con este módulo dar un conocimiento general, teórico y práctico, sobre los temas propuestos para facilitar su adaptación a los vehículos básicos y a las futuras habilitaciones de material.

Es evidente que una sólida cimentación sobre estos aspectos incidirá en un correcto uso de sus equipos, mejorando su conservación, mantenimiento, reduciendo consumos, evitando desperfectos en vía e instalaciones y mejorando la seguridad y regularidad en la circulación.

MÓDULO: 4. INFRAESTRUCTURA Y SUPERESTRUCTURA ALTA VELOCIDAD.

OBJETIVO: Conocer las características y utilidad de estas infraestructuras, con sus peculiaridades sobre trazado, obras de fábrica y plataforma, las complejas singularidades de su superestructura, tanto en vía como en electrificación, así como equipamientos generales en las líneas de Alta Velocidad, conociendo las estructuras, jerarquías y los soportes técnicos de los sistemas de control protección y operación automática de trenes.

De esta manera, el alumno tendrá un necesario e interesante conocimiento general de características de estas infraestructuras y los múltiples sistemas de seguridad con que están equipadas estas líneas que le ayudarán a comprender las variadas y singulares normas reglamentarias y los procedimientos y peculiaridades del material de Alta Velocidad.

MÓDULO: 5. ADAPTACIÓN VEHÍCULO MOTOR DE ALTA VELOCIDAD.

OBJETIVO: Conocer con detalle el funcionamiento de, al menos, un vehículo de Alta Velocidad, aplicando las normas de seguridad (incorpora prácticas en taller).

Con este módulo, se obtendrá el necesario conocimiento de todos los equipos y sistemas para el correcto manejo de un vehículo de Alta Velocidad concreto. De esta manera, el Maquinista podrá realizar su trabajo con la garantía de encontrarse suficientemente formado, pudiendo enfrentarse con responsabilidad y eficacia a situaciones degradadas de material

Tras su superación el alumno estará suficientemente formado desde el punto de vista técnico para afrontar la realización de prácticas de conducción en vía con dicho vehículo, siempre bajo la responsabilidad, supervisión y asesoramiento de un Formador de Maquinistas o un Instructor de Maquinistas.

MÓDULO: 6. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. PROTECCIÓN CIVIL.

OBJETIVO: Conocer y aplicar los criterios y medidas de prevención de riesgos laborales, estructura del sistema de protección civil y responsabilidades dentro del mismo para el correcto desempeño de las funciones que otorga la habilitación específica de Alta Velocidad.

Se trata, en este módulo, de formar e informar al alumno en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, riesgos generales, riesgos específicos, primeros auxilios, protección contra incendios y medidas de emergencia. En este módulo, formadores especializados en la materia deben impartir clases prácticas, además de las teóricas.

En su residencia deberá ampliar estos conocimientos con las particularidades de su puesto de trabajo. Las líneas de Alta Velocidad, por sus características técnicas, presentan unas importantes peculiaridades técnicas en materia de riesgos eléctricos, proximidad a las vías, túneles y viaductos, utilización de los sistemas de seguridad vigilancia y protección instalados en este tipo de infraestructuras, transbordos, así como los sistemas que equipan los trenes de alta velocidad, como aparatos de alarma específicos, detectores de inestabilidad, detectores de incendios etc.

MÓDULO: 7. PRÁCTICAS CONDUCCIÓN SIMULADA

OBJETIVO: Practicar en simulador y entrenador de conducción los conocimientos teóricos adquiridos en el módulo de Seguridad en la Circulación y adquirir los hábitos correctos para la conducción de vehículos motores, perfectamente trasladables a la conducción real en líneas de Alta Velocidad.

La conducción simulada nos ofrece la posibilidad de recrear, en un breve período de tiempo, múltiples escenarios en situaciones normales y degradadas. El alumno debe estar completamente preparado, entrenándose sobre todo en escenarios con incidencias en los sistemas de señalización en cabina que, aunque son poco frecuentes en la conducción real, requieren una respuesta ágil y certera. Es una valiosa herramienta que posibilitará una práctica rápida y completa de los conocimientos adquiridos en el módulo de Seguridad en la Circulación, reforzando su potencia pedagógica si se simultanea con las prácticas reales.

Por otra parte, dado que los instrumentos y mandos de conducción de los simuladores se asemejan a pupitres reales, servirán para adiestrar al alumno en el manejo de los elementos de mando, control y señalización que los integran.

MÓDULO: 8. PRÁCTICAS DE CONDUCCIÓN EN LÍNEA

OBJETIVO: Conseguir, mediante la realización de prácticas reales de conducción en líneas de Alta Velocidad, el grado de madurez necesario para afrontar, con plena seguridad, calidad y eficiencia, la conducción en líneas de Alta Velocidad.

La finalidad de este módulo es consolidar y obtener la integración de los conocimientos teórico-prácticos adquiridos en los anteriores módulos con la práctica real, ejercitando la conducción, principalmente en línea, bajo la responsabilidad supervisión y asesoramiento de una persona experimentada que posea el Título de Formador de Maquinistas o la habilitación de Instructor de Maquinistas.

Al finalizar éste modulo, el alumno será sometido a un examen práctico que, una vez superado, le abrirá las puertas al ejercicio de su profesión dentro del campo de la Alta Velocidad.

ANEXO F6

PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA LA HABILITACIÓN ESPECÍFICA DE PRUEBAS.

Para poder prestar un servicio de pruebas seguro y eficaz, en las necesarias pruebas y ensayos, es preciso que el encargado de realizar la conducción en posea una formación específica en la materia, siendo también conveniente que el encargado de las pruebas sea un maquinista de pruebas, pues la experiencia nos dice que éste, junto con asesores en los temas a ensayar, es la mejor combinación para realizar las mismas de forma eficaz.

Es conveniente que, a efectos de esta habilitación, se entienden como pruebas todos aquellos ensayos de material rodante o de infraestructura y superestructura que, por sus peculiaridades técnicas, deban estar regulados por una consigna de pruebas o futuro documento reglamentario de igual rango, entendiéndose que existen verificaciones que no son consideradas como pruebas, sino que se trata de simples comprobaciones, como por ejemplo la circulación de un vehículo para verificar su funcionalidad después de una reparación.

Para poder realizar estas tareas de pruebas, el Maquinista debe poseer una experiencia de, al menos, cinco años de conducción en línea, cinco habilitaciones de vehículos, experiencia en tracción diesel y eléctrica y cursar y superar las siguientes materias en un módulo de 120 horas de duración:

Dinámica, determinación de riesgos y responsabilidades en las pruebas, prototipos ferroviarios: evolución y tecnología, trabajo en equipos multidisciplinares, superestructura: vía y catenaria, infraestructura: plataforma, puentes y túneles, instrumentación para ensayos, escenario empresarial del sector y normativas técnicas.

ANEXO F7

PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA LA HABILITACIÓN ESPECÍFICA DE MATERIAL HISTÓRICO.

En cualquier país de tradición ferroviaria existe un gran cuidado y respeto hacia esa parte de la cultura y el ocio que representa el patrimonio histórico ferroviario, pero independientemente de las habilitaciones de conducción de material histórico y, dada la peculiaridad de los servicios que se prestan, la experiencia aconseja que se le proporcione una formación realmente específica, pues el maquinista de material histórico se encontrará ante situaciones profesionales muy diferentes de las habituales para un maquinista.

Por trabajar con material preservado, que frecuentemente goza de la consideración de patrimonio histórico cultural, y manejar auténticas piezas de Museo, el Maquinista asume la responsabilidad de velar por la custodia del material a su cargo y es el encargado de transmitir al siguiente relevo generacional las peculiaridades de unas técnicas de trabajo en desuso en la explotación normal, en algún caso oficios desaparecidos. Por ello y para poder prestar el servicio que de él se pretende, debe cumplir los requisitos de poseer, al menos, diez habilitaciones y cinco años de experiencia como Maquinista en línea y cursar y superar las siguientes materias en un módulo de 240 horas de duración:

Historia del ferrocarril, evolución histórica del material rodante, material motor y remolcado, antiguas tecnologías, estructura legislativa y patrimonio histórico, gestión de repuestos, supervisión de mantenimiento de material histórico, gestión de operaciones con material histórico, trayectoria de la profesión de Maquinista, conocimiento del medio, dicción comunicación, nociones sobre producción e industria cinematográfica y protocolo.

ANEXO CM

CERTIFICACIÓN MÉDICO-PSICOLÓGICA M1 **PARA OBTENCIÓN DE PRIMERA LICENCIA**

CONDICIONES MÍNIMAS DE CAPACIDAD MÉDICO-PSICOLÓGICA

Visión-Agudeza visual:

- Visión binocular:

Agudeza visual: 1.000 en un ojo y 0,500 en el otro ó 0,700 en cada ojo, por separado, en escala de Wecker, sin corrección.

Visión-Otras condiciones:

- Sentido cromático normal.
- Sentido luminoso normal.
- Visión estereoscópica normal.
- Campo visual, para el blanco y los colores, normal.
- Integridad de los ojos y sus anejos.
- No padecer enfermedad infecciosa crónica de los órganos de la visión.

Audición:

- Audiometría tonal liminar, sin prótesis auditivas:
 - Pérdida media inferior a 25 Db, en el lado peor.
 - No sobrepasar los 50 Db de pérdida a 4.000 Hz, en el lado peor.
- No padecer otorrea.

Sistema locomotor y aparato respiratorio:

- Estado anatómico y funcional del sistema locomotor que permita la realización correcta de trabajos físicos moderados.
- Pruebas funcionales respiratorias:
 - Índice de Tiffenau disminuido, como máximo, un 20% respecto del valor teórico que corresponda.
 - Capacidad Vital Forzada disminuida, como máximo, un 20% respecto del valor teórico que corresponda.

Sistema cardio-vascular, Psiquismo, varios:

- No padecer cardiopatías ni vasculopatías descompensadas, no mío cardiopatías isquémicas en cualquiera de sus formas.
- No padecer enfermedad mental.
- No padecer enfermedad alcohólica crónica.
- No padecer enfermedad de adicción a sustancias drogodependientes, ni presentar indicios analíticos de consumo de sustancias drogodependientes.
- No padecer hipertensión arterial.
- No padecer afecciones que cursen con ataques convulsivos, temblores, incoordinación de movimientos, trastornos de la marcha, pérdidas bruscas de conocimiento o alteraciones del nivel de conciencia.
- No padecer epilepsia en ninguna de sus formas.
- No estar en tratamiento con fármacos hipoglucemiantes, antihistamínicos o psicotropos.
- No padecer diabetes.

Aptitudes Psicológicas:

a) Aptitudes cognitivas:

- Inteligencia práctica: Capacidad para comprender una situación y resolver un problema práctico.
- Atención: Percepción y reconocimiento de estímulos y de información provenientes de distintas situaciones.
- Memoria: Capacidad de introducir, retener y evocar información cuando sea necesario.

b) Aptitudes Psicomotoras:

- Reacción y Vigilancia: Rapidez y adecuación de respuesta a cualquier acontecimiento.
- Concentración: Capacidad de conciencia situacional en exposición a cambios del entorno y problemas personales.
- Resistencia a la Fatiga: Capacidad de realizar tareas monótonas y repetitivas por largos espacios de tiempo.

c) Personalidad y Psicopatología:

- Pruebas de Personalidad: Para detectar alteraciones psicológicas graves, trastornos de la personalidad, afecciones psicosomáticas o vulnerabilidad al estrés cuya naturaleza deberá ser precisada por el psicólogo mediante entrevista.

CERTIFICACIÓN MÉDICO-PSICOLÓGICA-M2 **PARA RENOVACIÓN DE LICENCIA**

CONDICIONES MÍNIMAS DE CAPACIDAD MÉDICO-PSICOLÓGICA

Visión-Agudeza visual:

- Visión binocular:

Agudeza visual: 0,700 en un ojo y 0,500 en el otro, en la escala de Wecker, sin o con corrección.

Visión-Otras condiciones:

- Sentido cromático normal.
- Sentido luminoso normal.
- Visión estereoscópica normal.
- Campo visual, para el blanco y los colores, normal.
- Integridad de los ojos y sus anejos.
- No padecer enfermedad infecciosa crónica de los órganos de la visión.

Audición:

- Audiometría tonal liminar, sin prótesis auditivas:

OPCIÓN A

No sobrepasar los 40 db en el lado peor.

OPCIÓN B

No sobrepasar los 45db en el lado peor, a condición de que en el otro oído no se superen los 30 db.

*Pérdida a 4.000 Hz que cumpla una de las siguientes opciones:

OPCIÓN A

No sobrepasar los 60 db en el lado peor.

OPCIÓN B

No sobrepasar los 70 db en el lado peor, a condición de que en el otro oído no se superen los 50 db.

- No padecer otorrea.

Sistema locomotor y aparato respiratorio:

- Estado anatómico y funcional del sistema locomotor que permita la realización correcta de trabajos físicos moderados.
- Pruebas funcionales respiratorias:
 - Índice de Tiffenau disminuido, como máximo, un 40% respecto del valor teórico que corresponda.
 - Capacidad Vital Forzada disminuida, como máximo, un 40% respecto del valor teórico que corresponda.

Sistema cardio-vascular, Psiquismo, varios:

- No padecer cardiopatías ni vasculopatías, descompensadas, no mío cardiopatías isquémicas en cualquiera de sus formas.
- No padecer enfermedad mental.
- No padecer enfermedad alcohólica crónica.
- No padecer enfermedad de adicción a sustancias drogodependientes, ni presentar indicios analíticos de consumo de sustancias drogodependientes.

- No padecer afecciones que cursen con ataques convulsivos, temblores, incoordinación de movimientos, trastornos de la marcha, pérdidas bruscas de conocimiento o alteraciones del nivel de conciencia.
- No padecer epilepsia en ninguna de sus formas.
- Valoración en caso de tratamiento con fármacos hipoglucemiantes, antihistamínicos o psicotropos, que provoquen efectos sobre la conducción.
- No padecer diabetes.

Aptitudes Psicológicas:

a) Aptitudes cognitivas:

- Inteligencia práctica: Capacidad para comprender una situación y resolver un problema práctico.
- Atención: Percepción y reconocimiento de estímulos y de información provenientes de distintas situaciones.
- Memoria: Capacidad de introducir, retener y evocar información cuando sea necesario.

b) Aptitudes Psicomotoras:

- Reacción y Vigilancia: Rapidez y adecuación de respuesta a cualquier acontecimiento.
- Concentración: Capacidad de conciencia situacional en exposición a cambios del entorno y problemas personales.
- Resistencia a la Fatiga: Capacidad de realizar tareas monótonas y repetitivas por largos espacios de tiempo.

c) Personalidad y Psicopatología:

- Pruebas de Personalidad: Para detectar alteraciones psicológicas graves, trastornos de la personalidad, afecciones psicosomáticas o vulnerabilidad al estrés cuya naturaleza deberá ser precisada por el psicólogo mediante entrevista.