

# **PROGRAMA FORMATIVO PARA LA OBTENCIÓN CONJUNTA DE LA LICENCIA Y EL DIPLOMA DE CONDUCCIÓN**

## **1. INTRODUCCIÓN**

El Personal de conducción que opere en la Red Ferroviaria de Interés General como maquinista perteneciente a una empresa ferroviaria provista de certificado de seguridad o a un administrador de infraestructura ferroviaria provisto de autorización de seguridad deberá poseer la aptitud y cualificación necesaria para conducir locomotoras y trenes, con la pertinente certificación de maquinista en vigor, de conformidad con lo establecido en la Orden FOM/2872/2010.

La certificación de maquinistas se compondrá de dos documentos:

- a) Una Licencia que demuestre que el maquinista reúne las condiciones mínimas establecidas en cuanto a requisitos y competencias generales. La licencia identificará al maquinista y al órgano otorgante y en ella figurará su período de validez.
- b) Uno o más certificados en los que se consignarán las infraestructuras por las que el titular está autorizado a conducir y se indicará el material rodante que tiene permitido utilizar.

Para obtener la Licencia de conducción será necesario demostrar que se reúnen las condiciones mínimas establecidas en relación a requisitos médicos, formativos y competencias profesionales generales reguladas en el Título VI de la Orden FOM/2872/2010.

Así mismo el centro homologado de formación podrá impartir formación dirigida a la obtención de un diploma que emitirá la AESF, una vez superada la prueba para su obtención. Para ello como regla general para la formación y evaluación de los certificados de conducción se utilizará lo dispuesto en el artículo 40 de la orden citada.

A su vez el centro homologado de formación, preferentemente de manera conjunta con los cursos relativos a las licencias y sin que sea necesaria previa petición de una entidad ferroviaria, podrán solicitar impartir formación correspondiente a los conocimientos generales mínimos necesarios para los certificados de categoría B, descritos en el artículo 40.2.a) de la orden citada.

En este caso el procedimiento para la convocatoria, organización y evaluación se llevará de conformidad con lo establecido en los artículos 34, 40bis y 49 de la mencionada orden, correspondiendo la realización de la prueba a la AESF.

Una vez superadas las pruebas, la AESF emitirá, además de la licencia, un diploma en el que se incluya el nombre del centro que impartió la formación, nombre del titular, DNI, domicilio, fecha y lugar de nacimiento del titular, fecha de expedición del mismo y conocimientos superados.

Por otro lado, aquellas personas estén provistas del diploma otorgado por la AESF e inicien una relación laboral como maquinistas en una entidad ferroviaria, el responsable de seguridad de la misma tendrá en cuenta, para la emisión de los certificados, el diploma de la AESF,

considerándolo como acreditación de los conocimientos generales mínimos necesarios para el certificado de categoría B, sin perjuicio de la formación o pruebas adicionales que considere oportunas. En todo caso, deberá completarse la formación correspondiente a los conocimientos del apartado 40.2.b) y c) de la Orden FOM/2872/2010.

El objeto del presente programa formativo para la obtención conjunta de la licencia de maquinista y el diploma que acredita los conocimientos generales mínimos necesarios para los certificados de categoría B, es fijar la carga lectiva mínima distribuida por contenidos formativos.

## **2. REQUISITOS MÍNIMOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS ALUMNOS PARA ACCEDER A LA FORMACIÓN**

Para acceder a la formación que permite la obtención conjunta de la licencia de maquinista y el diploma de conducción, el centro de formación comprobará que el solicitante cumpla los resultados siguientes:

- a) Contar, al menos, con la titulación de Bachiller o Técnico de Formación Profesional o equivalentes a efectos laborales.
- b) Para aquellos interesados cuyo idioma nativo no sea el castellano, acreditar un conocimiento suficiente del castellano que permita al aspirante el adecuado seguimiento del programa formativo. La citada acreditación deberá realizarse mediante un certificado emitido por un centro de enseñanza de idiomas oficialmente reconocido por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Adicionalmente, los centros homologados de formación podrán, a los exclusivos efectos de admisión, realizar a los interesados pruebas de evaluación de nivel lingüístico, en cuyo caso la prueba la realizarán mediante un examinador reconocido específicamente en dicho ámbito, de entre los que se citan en el artículo 52 bis de la orden mencionada.
- c) Acreditar, mediante certificado de aptitud psicofísica emitido por un centro homologado de reconocimiento, las condiciones exigidas en el anexo IV de la citada orden.

## **3. OBTENCIÓN DE LA LICENCIA Y EL DIPLOMA DE CONDUCCIÓN**

Para la obtención conjunta de la licencia y el diploma de conducción será necesario:

- a) Haber cumplido veinte años de edad.
- b) Cursar el programa de formación.
- c) Demostrar los conocimientos profesionales generales superando las pruebas de evaluación que incluyan las materias generales indicadas en el anexo V de la orden citada.
- d) Justificar la aptitud psicofísica a través del preceptivo certificado médico regulado en el anexo IV de la mencionada orden.

Una vez realizadas las pruebas de evaluación, la autoridad responsable de seguridad ferroviaria comunicará a los aspirantes en el plazo máximo de un mes desde la fecha de finalización de las pruebas, los resultados de las mismas, otorgando, en su caso, la licencia dentro del mes siguiente a la fecha de comunicación de los resultados, previo abono de la

correspondiente tasa prevista en la Ley del Sector Ferroviario; y el diploma de conducción. La licencia será inscrita en el Registro Especial Ferroviario.

La licencia y el diploma de conducción se expedirán en un solo ejemplar. No se otorgarán duplicados, salvo en los supuestos de pérdida, robo o extravío debidamente acreditados.

#### **4. PRUEBAS DE EVALUACIÓN**

El aspirante a la obtención conjunta de la licencia y el diploma de conducción regulados por la Orden FOM/2872/2010 deberá demostrar un nivel de conocimientos teóricos y prácticos suficientes, para lo cual habrán de superar las correspondientes pruebas de evaluación realizadas por la AESF con arreglo a lo previsto en el anexo V y que se organizarán de manera que no puedan plantearse conflictos de intereses.

Previamente a la realización de las referidas pruebas, los aspirantes habrán de presentar ante la AESF el certificado de aptitud psicofísica regulado por el anexo IV de la orden citada, que habrá de estar emitido con arreglo a lo dispuesto en el Título X de dicha orden, por un centro homologado de reconocimiento médico.

La AESF convocará las pruebas de evaluación, informando en la correspondiente convocatoria, de las características y criterios de evaluación de las mismas. La AESF podrá disponer la calendarización de las convocatorias, incluyendo fechas y lugares.

Para la realización de las pruebas de evaluación, la AESF, teniendo presente criterios de independencia, competencia e imparcialidad, nombrará un tribunal formado por expertos cualificados por su experiencia profesional y conocimientos, que se encargará de la supervisión, control y evaluación de los aspirantes. La presidencia de dicho tribunal recaerá en un funcionario de la AESF que coordinará y supervisará la correcta realización de las pruebas en su conjunto y velará por el estricto cumplimiento de la legalidad vigente durante la convocatoria. El tribunal estará formado, al menos, por tres miembros. Asimismo dentro de la composición del tribunal habrá, al menos, un examinador reconocido, que será responsable de las pruebas de evaluación.

En los exámenes se podrán utilizar, además, simuladores para comprobar la aplicación de las normas explotación y el comportamiento del aspirante en situaciones especialmente difíciles y degradadas.

#### **5. DESARROLLO DEL CURSO**

La formación está dividida en módulos de teoría y práctica, con un reparto equilibrado de materias que facilite la comprensión y asimilación de los diversos conceptos por parte de los alumnos.

El centro homologado de formación de personal ferroviario realizará el seguimiento de la evolución de los alumnos mediante evaluaciones al final de cada módulo.

Previo al inicio de las prácticas de conducción, el centro de formación deberá efectuar una prueba de evaluación final teórica en la que solo los alumnos que resulten aptos, podrán acceder a la formación práctica.

## **6. CONTENIDO DE LA FORMACIÓN TEÓRICA Y PRÁCTICA**

El contenido incluido en el presente programa, está desarrollado en módulos con la asignación del número de horas lectivas dedicadas a cada apartado, distribuidas en formación teórica y práctica, destinada a la obtención conjunta de la licencia y el diploma de conducción de los aspirantes que cursen ésta formación en el centro homologado ETPCO de RENFE Operadora.

## **7. OBJETIVO DEL CURSO**

El centro homologado, ETPCO de RENFE Operadora, convocará plazas para la realización de un curso preparatorio para la obtención conjunta de la licencia de maquinista y el diploma de conducción. Dicho curso se realizará de forma conjunta y consecutiva, tal y como establece la preferencia indicada en el artículo 40 bis.1 de la Orden FOM/2872/2010.

## **8. MÉTODO, MATERIALES Y RECURSOS PARA LA IMPARTICIÓN**

Se imparten diariamente siete horas de formación teórica, repartidas en cuatro sesiones. Las restantes prácticas, en instalaciones, talleres, simulador de conducción, etc. respetan, en principio, la misma duración y horario, si bien en ocasiones es preciso desplazarlas a un horario de tarde por disponibilidad de recursos. Dichas prácticas se alternan juiciosamente con la teoría para que permitan ir consolidando los conocimientos y para entrenar las situaciones estudiadas.

Las prácticas de conducción se programan con una duración de seis horas diarias, pero los horarios se acomodan a la circulación de los trenes, pudiendo ser diurnos y nocturnos.

La impartición de la formación teórica se realiza en aulas dotadas de medios informáticos, disponiendo la ETPCO de libros de texto, presentaciones multimedia, filmaciones en vídeo, etc. de elaboración propia, además de los documentos reglamentarios de referencia, RGC, MC, PTO, NEC, Consignas, etc.

La ETPCO dispone de aulas tecnológicas dotadas de simuladores que posibilitan el aprendizaje de la conducción y la comprensión de las normas de circulación, comunicaciones y manejo de los equipos de seguridad embarcados. Los simuladores disponen de tres modelos de material: locomotora, automotor de cercanías/media distancia y automotor de alta velocidad, que pueden ser instrumentados para comunicación analógica, tren tierra, y digital, GSM-R; y con equipos de seguridad embarcados, ASFA, ASFA digital, LZB y ETCS N0, N0+ASFA, N1 y N2, que pueden ser conducidos en escenarios que recrean toda clase de vías y bloqueos, BAU, BAD, BAB, BLAU, BLAD, BLAB, BSL, BAS, BTS y BCA, por los que se puede circular, tanto en condiciones normales como degradadas.

Todos los formadores de la ETPCO, asignados a estos cursos, cumplen los requisitos de competencia profesional establecidos en la Orden FOM/2872/2010, de 5 de noviembre.

## **9. PROGRAMA PARA EL CURSO**

Los contenidos formativos necesarios para satisfacer los objetivos y competencias exigidas para la licencia y para la formación correspondiente a los conocimientos generales mínimos necesarios para los certificados de categoría B, diploma, se estructuran en módulos para los que se asignan un número adecuado de sesiones, alternando la teoría con la práctica.

Los módulos se agrupan en materias y actividades, conforme a los siguientes códigos:

**CBO** = Conocimientos Básicos del Oficio.

**PRL/PA/PC** = Prevención de Riesgos Laborales / Salud Laboral y Primeros Auxilios / Protección Civil.

**NOR\_CIR** = Normativa de Circulación.

**SSE\_EPT** = Equipos de Seguridad Embarcados y Equipos de Protección del Tren.

**P\_C/MP** = Prescripciones de Carga y Mercancías Peligrosas.

**NB\_I** = Nociones Básicas de Infraestructura y Superestructura.

**ADP\_INF** = Adaptación a la infraestructura objeto de las prácticas del alumno.

**NB\_MR** = Nociones Básicas de Material Rodante, eléctrico y diésel; y Frenado ferroviario.

**ADP\_V** = Adaptación a vehículo motor/automotor, eléctrico y diésel.

**PC\_T** = Prácticas de conducción terceros.

**PC\_S** = Prácticas de conducción en simulador para aprendizaje de la conducción.

**PC\_PHEF/T** = Primeras horas de conducción efectiva y prácticas de tercero.

**PC\_EF** = Prácticas de conducción efectiva.

**TUT** = Apertura de curso, tutorías y entregas de gráficos de prácticas.

**EX** = Exámenes y revisión con los alumnos para la corrección de errores detectados.

Para cada materia o actividad se seleccionan contenidos y medios adecuados a la finalidad requerida, que se respaldan con la documentación necesaria.

## **10. PROGRAMA PARA LA OBTENCIÓN CONJUNTA DE LA LICENCIA DE MAQUINISTA Y EL DIPLOMA DE CONDUCCIÓN**

### **10.1 CORRESPONDIENTE A LA LICENCIA**

<b>10.1.1 OBJETIVOS GENERALES DE LA FORMACIÓN DE LA LICENCIA</b>	<b>Materias</b>
1. El trabajo de un maquinista, el entorno de trabajo, las funciones y responsabilidades del maquinista en el proceso de explotación ferroviaria, así como las exigencias profesionales y personales de los deberes del maquinista:	
a) conocer las líneas generales de la legislación y las normas aplicables a la explotación y seguridad ferroviarias (requisitos y procedimientos relativos a la certificación de los maquinistas, las mercancías peligrosas, la protección del medio ambiente, la protección contra incendios, etc.);	CBO
b) comprender los requisitos específicos y las exigencias personales y profesionales (trabajar fundamentalmente solo, trabajo por turnos en un ciclo de veinticuatro horas, protección y seguridad individuales, lectura y actualización de documentos, etc.);	CBO
c) comprender los comportamientos que son compatibles con responsabilidades determinantes para la seguridad (medicación, alcohol, drogas u otras sustancias psicoactivas, enfermedad, estrés, fatiga, atención, etc.) y la importancia de un estilo de vida sana y el mantenimiento de unas condiciones psicofísicas adecuadas y su relación con la profesionalidad y la seguridad;	CBO

d) determinar los documentos de referencia y los documentos operativos (reglamentos, libro de itinerarios, manual del maquinista, etc.), adquiriendo compromiso de su cumplimiento;	CBO NOR_CIR
e) determinar las responsabilidades y funciones de las personas implicadas;	NOR_CIR CBO
f) comprender la importancia de la precisión en el desempeño de las tareas y en los métodos de trabajo, en las buenas prácticas profesionales y de la cultura de seguridad en los sistemas ferroviarios;	CBO
g) comprender la salud y seguridad en el trabajo (p. ej., código de conducta en las vías y a proximidad de las mismas, código de conducta al subir y bajar de la unidad motriz, ergonomía, reglas de seguridad del personal, equipo de protección personal, etc.);	CBO PRL/PA/PC
h) conocer las aptitudes y los principios en materia de conducta (gestión del estrés, situaciones extremas, etc.);	CBO
i) conocer los principios de la protección del medio ambiente (conducción sostenible, etc.);	CBO
j) asumir la mejora continua como profesional, participando activamente en la formación y entrenamiento promovidos por las entidades ferroviarias.	CBO
2. Las tecnologías ferroviarias, incluidos los principios de seguridad en que se basa la reglamentación operativa:	
a) conocer los principios, la normativa relacionada con la seguridad en las operaciones del tren.	NOR_CIR
b) identificar las responsabilidades y funciones de las personas involucradas.	NOR_CIR
3. Los principios básicos de la infraestructura ferroviaria:	
a) Conocer los principios y parámetros sistemáticos y estructurales.	NB_I
b) Conocer las características generales de las vías, estaciones y centros de clasificación.	NB_I
c) Conocer las estructuras ferroviarias (puentes, túneles, etc.).	NB_I
d) Conocer los tipos de circulación (una sola vía, la circulación en doble vía, etc.).	NB_I
e) Conocer los sistemas de señalización y de control de tráfico.	NB_I
f) Conocer las instalaciones de seguridad (detectores de cajas calientes, detectores de humo en los túneles, etc.).	NB_I
g) Conocer el sistema de alimentación eléctrica de la tracción (catenaria, tercer carril, etc.).	NB_I
4. Los principios básicos de la comunicación operativa:	
a) Conocer la importancia de la comunicación, así como sus medios y procedimientos.	CBO
b) Identificar a las personas que el maquinista necesita para ponerse en contacto y sus funciones y responsabilidades (personal del administrador de infraestructuras, las funciones de otros miembros del personal de tren, etc.).	CBO NOR_CIR
c) Identificar situaciones y causas que requieren que se inicie la comunicación.	CBO NOR_CIR

d) Comprender los medios de comunicación y asumirlos como herramientas de trabajo, especialmente en los sistemas degradados de la conducción.	CBO
5. Los trenes, su composición y los requisitos técnicos de las unidades de tracción, vagones, coches y demás material rodante:	
a) Conocer los tipos genéricos de tracción (eléctrico, diésel, vapor, etc.).	NB_MR
b) Describir el diseño de un vehículo (bogies, la cabina, sistemas de protección, etc.).	NB_MR
c) Conocer el contenido y los sistemas de marcado.	NOR_CIR
d) Conocer la documentación de la composición del tren.	NOR_CIR
e) Entender los sistemas de frenado y cálculo de rendimiento.	NB_MR NOR_CIR
f) Identificar la velocidad del tren.	NOR_CIR
g) Identificar la carga máxima y las fuerzas en el enganche.	NB_MR NOR_CIR
h) Conocer la circulación y el funcionamiento del sistema de gestión de trenes	CBO NOR_CIR
6. Los peligros en la explotación/circulación ferroviaria en general:	
a) Entender los principios de la gestión de la seguridad del tráfico ferroviario.	CBO
b) Conocer los riesgos relacionados con la explotación ferroviaria y los medios que se utilizarán para mitigarlos.	CBO PRL/PA/PC
c) Conocer los incidentes importantes de seguridad y entender el comportamiento y reacción requeridos.	CBO
d) Conocer los procedimientos aplicables a los accidentes con víctimas (por ejemplo, evacuación).	PRL/PA/PC
e) Conocer la necesidad de comunicar cualquier peligro observado (normas, infraestructuras y señales, vehículos y personas) como acción preventiva y de cultura de seguridad.	CBO NOR_CIR
7. Los principios físicos básicos:	
a) Entender las fuerzas en la rueda.	NB_MR
b) Identificar los factores que influyen en la aceleración y frenado (condiciones meteorológicas, el equipo de frenado, la reducción de la adherencia, arenado, etc.).	NB_MR
c) Entender los principios de la electricidad (circuitos, medición de la tensión, etc.).	CBO NB_MR

<p><b>10.1.2 CONOCIMIENTOS PROFESIONALES PARA LA FORMACIÓN DE LA LICENCIA</b></p> <p>Que deberán permitirle, al menos, disponer de los conocimientos generales necesarios para el ejercicio de las actividades:</p>	Materias
<p>1. Pruebas de frenado: El maquinista deberá ser capaz de:</p>	
<p>a) Verificar y calcular, antes de la salida del tren o servicio de la maniobra, que la potencia de frenado de éste, tal y como viene especificada en los documentos de los vehículos, corresponde a la potencia de frenado prescrita para la infraestructura y ámbitos ferroviarios.</p>	CBO NOR_CIR
<p>b) Verificar el funcionamiento de los diversos componentes del sistema de frenado de la unidad motriz y del tren, según proceda, antes de toda puesta en movimiento, en la puesta en servicio y en marcha.</p>	CBO NOR_CIR NB_MR
<p>2. Conducción del tren o de la maniobra de manera que no se deterioren las instalaciones ni los vehículos: El maquinista deberá ser capaz de:</p>	
<p>a) Utilizar todos los dispositivos de mando y control que estén a su disposición, según las reglas aplicables.</p>	NOR_CIR PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF NB_MR
<p>b) Arrancar el tren respetando las limitaciones relativas a la adherencia y la potencia.</p>	NOR_CIR PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF NB_MR
<p>c) Utilizar, siempre que sea posible, el freno con prudencia para reducir la velocidad y detener el tren, respetando el material rodante y las instalaciones.</p>	NOR_CIR PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF NB_MR
<p>3. Anomalías: El maquinista deberá:</p>	
<p>a) Ser capaz de estar atento a los acontecimientos inusuales relacionados con la conducción del tren.</p>	CBO
<p>b) Conocer los medios de protección y comunicación disponibles.</p>	NOR_CIR CBO NB_MR PRL/PA/PC NB_I
<p>c) Saber manejar situaciones degradadas de conducción (vehículo, instalaciones o ambos).</p>	NOR_CIR PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF NB_MR NB_I



4. Incidentes y accidentes de explotación, incendios y accidentes con víctimas: El maquinista deberá conocer de manera genérica los procedimientos de evacuación del tren, en caso de emergencia.	NOR_CIR CBO PRL/PA/PC NB_I
5. Inmovilización del tren o de la maniobra: El maquinista de manera genérica deberá:	
a) Ser capaz de tomar las medidas necesarias para evitar que el tren o la maniobra, o partes del tren, se pongan en marcha o en movimiento intempestivamente, incluso en las condiciones más desfavorables.	NOR_CIR CBO NB_MR PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF
b) Prestar atención, en la medida en que la conducción del tren o la maniobra lo permita, a los acontecimientos inusuales relacionados con la infraestructura ferroviaria y el entorno: órdenes e indicaciones relacionadas con la maniobra, señales, vía, alimentación de energía, pasos a nivel, alrededores de la vía, otras circulaciones, y al paso por las estaciones.	NB_I NOR_CIR CBO PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF
c) Conocer las distancias precisas para la realización de maniobras u obstáculos.	NB_MR PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF
d) Notificar lo antes posible al administrador de infraestructuras el lugar y naturaleza de las anomalías constatadas, asegurándose de ser bien interpretado por su interlocutor.	CBO NOR_CIR NB_I NB_MR PC_SIMU
e) Tener en cuenta la infraestructura, cuidar o hacer que se vele por la seguridad de la circulación de personas siempre que sea necesario.	CBO NOR_CIR PRL/PA/PC
6. Normas de seguridad: El maquinista deberá ser capaz de:	
a) Realizar movimientos de maniobras, cuando las condiciones de seguridad se cumplan.	NB_I NOR_CIR CBO PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF
b) Poner el tren en marcha solamente si se reúnen las condiciones reglamentarias (horario, orden o señal de salida, apertura de señales, etc.).	NOR_CIR CBO PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF

c) Observar la señalización (lateral o en cabina), descodificarla sin dudas ni errores y llevar a cabo las acciones prescritas.	NOR_CIR CBO PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF
d) Circular con total seguridad según los modos particulares de explotación: aplicación de dichos modos cuando se reciba la orden correspondiente, limitación temporal de velocidad, circulación en sentido inverso al normal, autorización para rebasar señales que ordenen parada, maniobras, circular por infraestructuras ferroviarias que están en mantenimiento y/o reparación, etc.	NOR_CIR CBO PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF
<b>7. Conducción del tren: El maquinista deberá ser capaz de:</b>	
a) Conocer en todo momento su situación en la línea, terminal o estación de clasificación por la que circula.	NOR_CIR CBO PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF
b) Utilizar, siempre que sea posible, el freno con prudencia para reducir la velocidad y detener el tren o la maniobra, respetando el material rodante y las instalaciones.	NOR_CIR CBO PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF NB_MR
c) Regular la marcha del tren o la maniobra con arreglo al horario y las órdenes relacionadas con los movimientos de maniobras, teniendo en cuenta las características genéricas de la unidad motriz, el tren, maniobra, la línea y el entorno.	NOR_CIR CBO PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF
<b>8. Incidentes y accidentes de explotación, incendios y accidentes con víctimas: El maquinista deberá ser capaz de:</b>	
a) Adoptar las disposiciones de protección y alerta en caso de accidente con víctimas.	NOR_CIR CBO PRL/PA/PC
b) Determinar el punto de parada del tren tras un incendio y, si procede, facilitar la evacuación de los ocupantes.	NOR_CIR CBO PRL/PA/PC
c) Facilitar en cuanto sea posible los datos pertinentes sobre el incendio, si no ha podido dominarlo él mismo.	NOR_CIR CBO PRL/PA/PC P_C/MP
d) Notificar cuanto antes dichas condiciones al administrador de infraestructuras ferroviarias.	NOR_CIR CBO PRL/PA/PC P_C/MP

e) Evaluar si la infraestructura ferroviaria permite que continúe la marcha del vehículo o el tren y en qué condiciones.	NOR_CIR CBO PRL/PA/PC NB_I NB_MR P_C/MP
9. Conocimientos del material rodante: El maquinista deberá estar familiarizado con los sistemas de mando de los vehículos y sus indicadores (tracción, frenado y dispositivos relacionados con la seguridad), además de disponer de conocimientos generales sobre los principales elementos del material rodante:	
a) Las estructuras mecánicas.	NB_MR
b) Los órganos de suspensión y conexión.	NB_MR
c) Los órganos de rodadura.	NB_MR
d) Los equipos de seguridad.	NB_MR SSE_EPT NOR_CIR
e) Los depósitos de combustible, dispositivos de alimentación	NB_MR
f) de combustible y órganos de escape.	NB_MR
g) El dispositivo de marcado que figura en el interior y en el exterior del material, especialmente los símbolos utilizados para el transporte de mercancías peligrosas.	NB_MR P_C/MP
h) Los sistemas eléctricos y neumáticos.	NB_MR
i) Los órganos de captación y circuitos de alta tensión.	NB_MR NB_I NOR_CIR PRL/PA/PC CBO
j) Los medios de comunicación (radio, telefonía, señales visuales, señales auditivas, etc.).	NOR_CIR CBO PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF
k) Los órganos de frenado.	NB_MR NOR_CIR
10. Conocimientos de la infraestructura: El maquinista deberá ser capaz de verificar y calcular, antes de la salida del tren o de la maniobra, el tipo de marcha y velocidad máxima del tren en función de las características de la línea, terminal o estación de clasificación. Además deberá disponer de conocimientos generales sobre:	
a) Las condiciones de explotación (realización de maniobras, cambios de vía, circulación en un solo sentido, etc.).	NOR_CIR CBO PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF
b) La realización de un itinerario y la consulta de los documentos correspondientes.	NOR_CIR NB_I
c) La determinación de las vías utilizables para el tipo de circulación considerado.	NOR_CIR CBO

d) Las normas de circulación aplicables y el significado del sistema de señalización.	NOR_CIR CBO
e) El régimen de explotación.	NOR_CIR
f) El sistema de bloqueo y reglamentación asociada.	NOR_CIR
g) Nombre, situación y localización a distancia de estaciones y puestos de explotación, a fin de prever la conducción.	NB_I NOR_CIR CBO PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF
h) La señalización de transición entre los distintos sistemas de explotación o alimentación de energía.	NB_I NOR_CIR CBO PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF
i) Las velocidades máximas para las distintas categorías de trenes conducidos por el agente.	NOR_CIR
j) Las condiciones particulares de frenado, tales como las aplicables en líneas de fuerte pendiente.	NOR_CIR CBO
k) Las particularidades de explotación: señales o paneles específicos, condiciones de salida, etc.	NOR_CIR
l) Los puntos de especial dificultad de la infraestructura.	CBO NOR_CIR

<b>10.1.3 FORMACIÓN PRÁCTICA DE CONDUCCIÓN Y CONDUCCIÓN EFECTIVA</b>	Actividad
1. El aspirante realizará 24 horas de acompañamiento en cabina, sin intervenir en la conducción, para adquirir conocimientos relativos a la pericia en la conducción, en las que estará presente el maquinista titular.	PC_T
2. Los aspirantes deberán realizar 16 horas de prácticas de conducción en el simulador. A la finalización de las mismas, el instructor del centro deberá emitir un certificado, si así procede, en el que figure que el aspirante ha superado dichas horas demostrando un nivel de conocimientos teóricos suficientes de conformidad con lo previsto en el programa formativo destinado a la obtención de la Licencia de conducción.	PC_SIMU
3. Las primeras 16 horas de conducción efectiva estarán supervisadas en todo momento por un instructor de enseñanza práctica del centro, en las que estará presente el maquinista titular, y a la finalización de las mismas el instructor del centro deberá emitir un certificado, si así procede, en el que figure que se han realizado satisfactoriamente. Dichas prácticas se deberán realizar en la Red Ferroviaria de Interés General, en cualquiera de los siguientes vehículos o trenes: vehículos de maniobras, trenes de trabajo, locomotoras aisladas o trenes autopropulsados sin viajeros.	PC_PHEF/T

<p>4. Una vez superadas por el aspirante las prácticas de los apartados 2 y 3, se deberá remitir los correspondientes certificados a la autoridad responsable de la seguridad ferroviaria. Entonces el aspirante podrá comenzar el segundo bloque de prácticas de conducción efectiva en vehículos de maniobras, trenes de trabajo, trenes de mercancías o trenes autopropulsados de viajeros. Este bloque de horas de conducción siempre estará supervisado por un maquinista que esté debidamente habilitado. A la finalización de las mismas el instructor del centro deberá emitir un certificado, si así procede, en el que figure que el aspirante ha superado al menos 40 horas de prácticas de conducción efectiva.</p>	PC_EF
---	-------

## 10.2 CORRESPONDIENTE AL DIPLOMA

<p><b>10.2.1 CONOCIMIENTOS RELATIVOS A MATERIAL RODANTE</b></p> <p>El contenido de la carga lectiva mínima de este apartado para adquirir los conocimientos exigidos será de al menos 275 horas, distribuido entre enseñanza teórica y práctica.</p> <p>Además de la formación específica sobre vehículos concretos establecida en el anexo V de la orden citada, el maquinista deberá poder realizar satisfactoriamente las siguientes tareas en relación con un material rodante genérico:</p>	Materias
<p>1. Pruebas y verificaciones prescritas antes de la salida del tren: El maquinista deberá poder:</p>	
<p>a) Procurarse la documentación y equipo necesarios.</p>	CBO
<p>b) Comprobar las prestaciones de la unidad motriz.</p>	ADP_V
<p>c) Comprobar las indicaciones que figuren en los documentos a bordo de la unidad motriz.</p>	ADP_V PC_PHEF/T PC_EF
<p>d) Asegurarse, realizando las pruebas y comprobaciones previstas, de que la unidad motriz está en condiciones de asegurar el remolque del tren, y de que funcionan los dispositivos de seguridad.</p>	ADP_V PC_PHEF/T PC_EF
<p>e) Comprobar la disponibilidad y operatividad de los equipos de protección y seguridad obligatorios con anterioridad a los relevos de locomotora e inicios de viaje.</p>	SSE_EPT ADP_V PC_PHEF/T PC_EF
<p>f) Realizar las operaciones corrientes de mantenimiento preventivo.</p>	CBO ADP_V
<p>2. Conocimiento del material rodante: Para conducir la unidad motriz, el maquinista deberá conocer la totalidad de los sistemas de mando e indicadores puestos a su disposición, en particular; los relacionados con:</p>	
<p>a) La tracción.</p>	ADP_V

b) El frenado.	ADP_V
c) Los dispositivos relacionados con la seguridad de la circulación.	SSE_EPT ADP_V
Para poder detectar y localizar una anomalía del material rodante, señalarla y determinar las condiciones de reanudación de la marcha así como, en determinados casos, efectuar una intervención, el maquinista deberá conocer:	
a) Las estructuras mecánicas.	ADP_V
b) Los órganos de suspensión y conexión.	ADP_V
c) Los órganos de rodadura.	ADP_V
d) Los equipos de seguridad.	SSE_EPT ADP_V
e) Los depósitos de combustible, dispositivos de alimentación de combustible y órganos de escape.	ADP_V
f) El dispositivo de marcado, que figura en el interior y en el exterior del material, especialmente los símbolos utilizados para el transporte de mercancías peligrosas.	ADP_V P_C/MP
g) Los sistemas de registro de viajes.	SSE_EPT ADP_V
h) Los sistemas eléctricos y neumáticos.	ADP_V
i) Los sistemas de ayuda a la conducción.	ADP_V
j) Los órganos de captación y circuitos de alta tensión.	ADP_V
k) Los sistemas de información de señales en cabina (ASFA, ERTMS, etc.).	SSE_EPT ADP_V
l) Los medios de comunicación (radio, telefonía, señales visuales, señales auditivas, etc.).	NOR_CIR CBO PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF
m) Los planes de viaje.	CBO
n) Los elementos que constituyen el material rodante, su función y los dispositivos particulares del material remolcado, en especial el sistema de parada del tren por descompresión del circuito general de frenado.	ADP_V PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF
o) Los órganos de frenado.	ADP_V
p) Los elementos particulares de las unidades motrices.	ADP_V
q) El mecanismo de tracción, los motores y las transmisiones.	ADP_V
3. Pruebas de frenado del tren: El maquinista deberá ser capaz de:	
a) Verificar y calcular, antes de la salida del tren, que la potencia de frenado de éste, tal y como viene especificada en los documentos de los vehículos, corresponde a la potencia de frenado prescrita para la infraestructura ferroviaria.	CBO NOR_CIR

b) Verificar el funcionamiento de los diversos componentes del sistema de frenado de la unidad motriz y del tren, según proceda, antes de toda puesta en movimiento, en la puesta en servicio, y en marcha.	CBO NOR_CIR ADP_V
4. Tipo de marcha y de velocidad máxima del tren en función de las características de la línea: El maquinista deberá ser capaz de:	
a) Tener en cuenta las informaciones que se le transmitan antes de toda salida.	NOR_CIR
b) Determinar el tipo de marcha y la velocidad límite del tren en función de variables como las limitaciones de velocidad, condiciones meteorológicas o modificaciones de la señalización.	NOR_CIR
5. Conducción del tren o de la maniobra, de manera que no se deterioren las instalaciones ni los vehículos: El maquinista deberá ser capaz de:	
a) Utilizar todos los dispositivos de mando y control que estén a su disposición, según las reglas aplicables.	NOR_CIR PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF ADP_V
b) Arrancar el tren respetando las limitaciones relativas a la adherencia y la potencia.	NOR_CIR PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF ADP_V
c) Utilizar el freno con prudencia, siempre que sea posible, para reducir la velocidad y detener el tren, respetando el material rodante y las instalaciones.	NOR_CIR PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF ADP_V
6. Anomalías: El maquinista deberá:	
a) Ser capaz de estar atento a los acontecimientos inusuales relacionados con la conducción del tren.	CBO
b) Ser capaz de inspeccionar el tren e identificar los indicadores de anomalías, diferenciarlos y reaccionar según su importancia respectiva, e intentar solucionarlas, favoreciendo en todos los casos la seguridad de la circulación ferroviaria y las personas.	CBO NOR_CIR PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF ADP_V
c) Conocer los medios de protección y comunicación disponibles.	NOR_CIR CBO PRL/PA/PC ADP_V

7. Incidentes y accidentes de explotación, incendios y accidentes con víctimas: El maquinista deberá:	
a) Ser capaz de tomar las disposiciones de protección y alerta en caso de accidente con víctimas a bordo del tren.	NOR_CIR CBO PRL/PA/PC
b) Ser capaz de determinar si el tren transporta mercancías peligrosas e identificarlas sobre la base de la documentación del tren y la lista de vagones.	NOR_CIR CBO PRL/PA/PC P_C/MP
c) Deberá conocer los procedimientos de evacuación de un tren en caso de emergencia.	NOR_CIR CBO PRL/PA/PC ADP_INF
8. Condiciones de reanudación de la marcha después de un incidente que afecte al material rodante: Después de un incidente, el maquinista deberá ser capaz de:	
a) Evaluar si el material puede seguir circulando y en qué condiciones, de tal forma que notifique esas condiciones lo antes posible al administrador de infraestructuras ferroviarias.	CBO ADP_V NOR_CIR SSE_EPT
b) Determinar si es necesaria la evaluación de un perito antes de que el tren pueda reanudar la marcha.	CBO ADP_V NOR_CIR SSE_EPT
9. Inmovilización del tren: El maquinista deberá:	
a) Ser capaz de tomar las medidas necesarias para evitar que el tren, o partes del tren, se pongan en marcha o en movimiento intempestivamente, incluso en las condiciones más desfavorables.	NOR_CIR CBO ADP_V PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF
b) Además, el maquinista deberá conocer las medidas necesarias para detener un tren o partes de un tren, en caso de que se pusieran en movimiento intempestivamente.	NOR_CIR CBO ADP_V PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF

<b>10.2.2 CONOCIMIENTOS RELATIVOS A LA INFRAESTRUCTURA</b>	Materias
<p>El contenido de la carga lectiva mínima de este apartado para adquirir los conocimientos exigidos será de al menos 450 horas, distribuido entre enseñanza teórica y práctica.</p> <p>Además de la formación específica sobre líneas concretas establecida en el anexo V de la Orden citada, el maquinista deberá poder realizar satisfactoriamente las siguientes tareas en relación con una línea genérica:</p>	



1. Pruebas de frenado del tren: El maquinista deberá ser capaz de verificar y calcular, antes de la salida del tren, que la potencia de frenado de éste, tal y como viene especificada en los documentos de los vehículos, corresponde a la potencia de frenado prescrita para la línea.	CBO NOR_CIR
2. Tipo de marcha y velocidad máxima del tren en función de las características de las líneas: El maquinista deberá ser capaz de:	
a) Tener en cuenta las informaciones que se le transmitan, tales como las limitaciones de velocidad o las indicaciones que ofrezcan las señales.	NOR_CIR
b) Determinar el tipo de marcha y la velocidad máxima asignada del tren en función de las características de la infraestructura ferroviaria y de la composición del tren.	NOR_CIR
3. Conocimiento de las líneas: El maquinista deberá:	
a) Ser capaz de prever y reaccionar correctamente en términos de seguridad y de otros aspectos funcionales, como la puntualidad y los aspectos económicos.	CBO
b) Habrá de conocer bien las líneas e instalaciones ferroviarias que recorra, así como, llegado el caso, los itinerarios alternativos convenidos.	ADP_INF PC_T PC_PHEF/T PC_EF
Deberá estar familiarizado con los siguientes aspectos de las líneas:	
c) Las condiciones de explotación (cambios de vía, circulación en un solo sentido, etc.).	NOR_CIR ADP_INF PC_T PC_PHEF/T PC_EF
d) La realización de un itinerario y la consulta de los documentos correspondientes.	NOR_CIR ADP_INF PC_T PC_PHEF/T PC_EF
e) La determinación de las vías utilizables para el tipo de circulación considerado.	NOR_CIR ADP_INF PC_T PC_PHEF/T PC_EF
f) Las normas de circulación aplicables y el significado del sistema de señalización.	NOR_CIR ADP_INF PC_T PC_PHEF/T PC_EF
g) El régimen de explotación.	NOR_CIR ADP_INF
h) El sistema de bloqueo y reglamentación asociada.	NOR_CIR ADP_INF
i) Nombre, situación y localización a distancia de estaciones y puestos de explotación, a fin de prever la conducción.	ADP_INF
j) La señalización de transición entre los distintos sistemas de explotación o alimentación de energía.	ADP_INF

k) Las velocidades máximas para las distintas categorías de trenes conducidos por el agente.	NOR_CIR ADP_INF
l) Los perfiles topográficos.	ADP_INF
m) Las condiciones particulares de frenado, tales como las aplicables en líneas de fuerte pendiente.	NOR_CIR ADP_INF
n) Las particularidades de explotación: señales o paneles específicos, condiciones de salida, etc.	NOR_CIR ADP_INF
4. Normas de seguridad: El maquinista deberá ser capaz de:	
a) Poner el tren en marcha solamente si se reúnen las condiciones reglamentarias (horario, orden y/o señal de salida, apertura de señales, etc.).	NOR_CIR SSE_EPT CBO PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF
b) Observar la señalización (lateral o en cabina), descodificarla sin dudas ni errores y llevar a cabo las acciones prescritas.	NOR_CIR SSE_EPT CBO PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF
c) Circular con total seguridad según los modos particulares de explotación: aplicación de dichos modos cuando se reciba la orden correspondiente, limitación temporal de velocidad, circulación en sentido inverso al normal, autorización para rebasar señales que ordenen parada, maniobras, circular por infraestructuras ferroviarias que están en mantenimiento y/o reparación, etc.	NOR_CIR SSE_EPT CBO PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF
d) Observar las paradas que estén previstas en el horario o hayan sido ordenadas, y efectuar si procede, las operaciones de servicio de viajeros en las mismas.	NOR_CIR SSE_EPT CBO PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF
5. Conducción del tren: El maquinista deberá ser capaz de adecuar la conducción a la infraestructura:	
a) Conocer en todo momento su situación en la línea por la que circula.	NOR_CIR PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF ADP_V

b) Utilizar, siempre que sea posible, el freno con prudencia para reducir la velocidad y detener el tren, respetando el material rodante y las instalaciones.	NOR_CIR PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF ADP_V
c) Regular la marcha del tren con arreglo al horario y las eventuales consignas de ahorro de energía, teniendo en cuenta las características de la unidad motriz, el tren, la línea y el entorno.	NOR_CIR PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF ADP_V
6. Anomalías: El maquinista deberá ser capaz de:	
a) Prestar atención, en la medida en que la conducción del tren lo permita, a los acontecimientos inusuales relacionados con la infraestructura ferroviaria y el entorno: señales, vía, alimentación de energía, pasos a nivel, alrededores de la vía, otras circulaciones, y al paso por las estaciones.	NOR_CIR CBO SSE_EPT PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF ADP_V
b) Conocer las distancias precisas para respetar obstáculos.	NOR_CIR PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF ADP_INF ADP_V
c) Notificar lo antes posible al administrador de infraestructuras el lugar y naturaleza de las anomalías constatadas, asegurándose de ser bien interpretado por su interlocutor.	NOR_CIR PC_T PC_SIMU PC_PHEF/T PC_EF ADP_INF ADP_V
d) Tener en cuenta la infraestructura, cuidar o hacer que se vele por la seguridad de la circulación de personas siempre que sea necesario.	CBO NOR_CIR PRL/PA/PC
7. Incidentes y accidentes de explotación, incendios y accidentes con víctimas: El maquinista deberá ser capaz de:	
a) Adoptar las disposiciones de protección y alerta en caso de accidente con víctimas.	NOR_CIR CBO PRL/PA/PC
b) Determinar el punto de parada del tren tras un incendio y, si procede, facilitar la evacuación de los viajeros.	NOR_CIR CBO PRL/PA/PC
c) Facilitar en cuanto sea posible los datos pertinentes sobre el incendio, si no ha podido dominarlo él mismo.	NOR_CIR CBO PRL/PA/PC P_C/MP

d) Notificar cuanto antes dichas condiciones al administrador de infraestructuras ferroviarias.	NOR_CIR CBO PRL/PA/PC P_C/MP
e) Evaluar si la infraestructura ferroviaria permite que continúe la marcha del vehículo o el tren y en qué condiciones.	NOR_CIR CBO PRL/PA/PC ADP_INF ADP_V SSE_EPT P_C/MP

10.2.3 FORMACIÓN PRÁCTICA	Actividad
1. El aspirante realizará 24 horas de acompañamiento en cabina, sin intervenir en la conducción, para adquirir conocimientos relativos a la pericia en la conducción, en las que estará presente el maquinista titular.	PC_T
2. Los aspirantes deberán realizar 16 horas de prácticas de conducción en el simulador. A la finalización de las mismas, el instructor del centro deberá emitir un certificado, si así procede, en el que figure que el aspirante ha superado dichas horas demostrando un nivel de conocimientos teóricos suficientes de conformidad con lo previsto en el programa formativo destinado a la obtención del Certificado de conducción de categoría B.	PC_SIMU
3. Las primeras 24 horas de conducción efectiva en la RFIG estarán supervisadas en todo momento por un instructor de enseñanza práctica del centro, en las que estará presente el maquinista titular, y a la finalización de las mismas el instructor del centro deberá emitir un certificado, si así procede, en el que figure que se han realizado satisfactoriamente.	PC_PHEF/T
4. Una vez superadas por el aspirante las prácticas de los apartados 2 y 3, se deberá remitir los correspondientes certificados a la autoridad responsable de la seguridad ferroviaria. Entonces el aspirante podrá comenzar el segundo bloque de prácticas de conducción efectiva en trenes de viajeros o mercancías, siempre que las mismas estén supervisadas por un maquinistas debidamente habilitado, mínimo 136 horas de conducción efectiva.	PC_EF

### 1.3 ASIGNACIÓN DE TIEMPOS POR MATERIAS

La duración del curso preparatorio para la obtención conjunta de la licencia de maquinista y el diploma de conducción diseñado por la ETPCO es de 108 jornadas, destinadas a la formación teórica y complementadas con otras prácticas, lo que supone un total de 432 sesiones, con una duración de 756 horas; y 73 jornadas destinadas a prácticas de conducción y prácticas de conducción efectiva, con una duración de 438 horas. Siendo la duración total del curso 181 jornadas, que contienen 1194 horas, distribuidas conforme al siguiente reparto:

Código	Contenido	Duración
CBO	Introducción al puesto (2 sesiones)	3h 30m
CBO	Legislación del sector (2 sesiones)	3h 30m
CBO	La Red Ferroviaria de Interés General (2 sesiones)	3h 30m
CBO	Guía de buenas prácticas (3 sesiones)	5h 15m
CBO	Comunicaciones reglamentarias (4 sesiones)	7h 00m
CBO	Fundamentos de seguridad ferroviaria (4 sesiones)	7h 00m
CBO	Medio ambiente (2 sesiones)	3h 30m
CBO	Prácticas de enganches y pruebas de freno (4 sesiones)	7h 00m
CBO	Nociones de electricidad (3 sesiones)	5h 15m
CBO	Conducción eficiente (4 sesiones)	7h 00m
CBO	Prácticas en simulador para comprensión de los principios de la conducción eficiente (4 sesiones)	7h 00m
<b>Subtotal horas CBO (34 sesiones)</b>		<b>59h 30m</b>
PRL/PA/PC	Prevención de Riesgos Laborales (4 sesiones)	7h 00m
PRL/PA/PC	Salud laboral y Primeros auxilios (4 sesiones)	7h 00m
PRL/PA/PC	Protección Civil (6 sesiones)	10h 30m
<b>Subtotal horas PRL/PA/PC (14 sesiones)</b>		<b>24h 30m</b>
NB_I	Conocimientos básicos de infraestructura y superestructura (11 sesiones)	19h 15m
NB_I	Prácticas relacionadas con la infraestructura, estaciones, CTC y PM (4 sesiones)	7h 00m
<b>Subtotal horas NB_I (15 sesiones)</b>		<b>26h 15m</b>
NOR_CIR	Libro de Normas del Maquinista del Grupo Renfe (realizado conforme al nuevo RCF) (112 sesiones)	196h 00m
NOR_CIR	Prácticas en simulador para comprensión de la norma y el manejo de los equipos de seguridad embarcados (22 sesiones)	38h 30m
NOR_CIR	Taller de bloqueos (8 sesiones)	14h 00m
NOR_CIR	Documentación reglamentaria y de servicio (4 sesiones)	7h 00m
<b>Subtotal horas NOR_CIR (146 sesiones)</b>		<b>255h 30m</b>
ADP_INF	Adaptación a la infraestructura objeto de las prácticas del alumno (10 sesiones)	17h 30m
<b>Subtotal horas ADP_INF (10 sesiones)</b>		<b>17h 30m</b>
SSE_EPT	Sistemas de seguridad embarcados y sistemas de protección de trenes (2 sesiones)	3h 30m
SSE_EPT	ASFA digital (4 sesiones)	7h 00m
SSE_EPT	ERTMS/ETCS (14 sesiones)	24h 30m
SSE_EPT	Prácticas en simulador para comprensión del sistema ETCS (4 sesiones)	7h 00m
SSE_EPT	LZB (12 sesiones)	21h 00m
SSE_EPT	Prácticas en simulador para comprensión del sistema LZB (4 sesiones)	7h 00m
<b>Subtotal horas SSE_EPT (40 sesiones)</b>		<b>70h 00m</b>
NB_MR	Nociones básicas de material rodante y frenado (46 sesiones)	80h 30m
NB_MR	Prácticas en taller de material rodante (8 sesiones)	14h 00m
<b>Subtotal horas NB_MR (54 sesiones)</b>		<b>94h 30m</b>
ADP_V	Adaptación a vehículo motor, primero, teoría y práctica taller (45 sesiones)	78h 45m
ADP_V	Adaptación a vehículo motor, segundo, teoría y práctica taller (45 sesiones)	78h 45m

<b>Subtotal horas ADP_V, dos vehículos (90 sesiones)</b>		<b>157h 30m</b>
P_C/MP	Prescripciones de cargamento (2 sesiones)	3h 30m
P_C/MP	Mercancías peligrosas (2 sesiones)	3h 30m
<b>Subtotal horas P_C/MP (4 sesiones)</b>		<b>7h 00m</b>
EX	Exámenes (8 sesiones)	14h 00m
EX	Corrección de exámenes (8 sesiones)	14h 00m
<b>Subtotal horas EX (16 sesiones)</b>		<b>28h 00m</b>
TUT	Tutorías (9 sesiones)	15h 45m
<b>Subtotal horas TUT (9 sesiones)</b>		<b>15h 45m</b>
<b>Total teoría y otras prácticas (432 sesiones)</b>		<b>756h 00m</b>

Código	Tipo de práctica de conducción / conducción efectiva	Horas
PC_T	Terceros	24h 00m
PC_SIMU	Simulador para aprendizaje de la conducción	18h 00m
PC_PHEF/T	Primeras horas de conducción efectiva y prácticas de tercero	36h 00m
PC_EF	Conducción efectiva	360h 00m
<b>Total prácticas de conducción</b>		<b>438h 00m</b>