



Proyecto de decreto del Consejo de Gobierno, por el que se modifica el Decreto 67/2014, de 26 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el Plan de Estudios del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Mantenimiento de Material Rodante Ferroviario.

La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, las Cualificaciones y de la Formación Profesional, define la formación profesional como el conjunto de acciones formativas que capacitan para el desempeño cualificado de las diversas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica. Asimismo, establece en su artículo 10.1. que la Administración General del Estado, de conformidad con lo establecido en el artículo 149.1.7ª y 30ª de la Constitución Española y previa consulta al Consejo General de la Formación Profesional, determinará los títulos y los certificados de profesionalidad que constituirán las ofertas de formación profesional referidas al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales creado por la propia ley, cuyos contenidos podrán ampliar las administraciones educativas en el ámbito de sus competencias.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, dispone en el artículo 39.6 que el Gobierno de la Nación, previa consulta a las comunidades autónomas, establecerá las titulaciones correspondientes a los estudios de formación profesional, así como los aspectos básicos del currículo de cada una de ellas.

El Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, en el artículo 8, dispone que sean las administraciones educativas las que, respetando lo previsto en dicha norma y en aquellas que regulan los títulos respectivos, establezcan los currículos correspondientes a las enseñanzas de formación profesional. Asimismo, el artículo 72.a) de la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía sostenible, establece como objetivo en materia de formación profesional facilitar la adecuación constante de la oferta formativa a las competencias profesionales demandadas por el sistema productivo y la sociedad, mediante, entre otros, la adaptación de los títulos de formación profesional.

La Comunidad de Madrid publicó el Decreto 67/2014, de 26 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el Plan de Estudios del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Mantenimiento de Material Rodante Ferroviario, conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 1145/2012, de 27 de julio, por el que se establece el título de Técnico en Mantenimiento de Material Rodante Ferroviario y se fijan sus enseñanzas mínimas.

La Comunidad de Madrid incorporó a los ciclos formativos de formación profesional del catálogo establecido en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, que no incluían un módulo de lengua extranjera dentro de las enseñanzas mínimas reguladas en los reales decretos de los correspondientes títulos, un módulo profesional propio relacionado con la competencia lingüística en inglés, que en el caso de este título fue "Inglés técnico para grado medio".

La nueva regulación curricular de los ciclos formativos de formación profesional contempla la sustitución de estos módulos profesionales de formación lingüística por el módulo “Lengua extranjera profesional”, con el que se pretende que los resultados de aprendizaje no se limiten sólo al ámbito puramente lingüístico, sino que hagan hincapié en la aplicación práctica de los conocimientos de la lengua extranjera a situaciones reales. El aprendizaje de este módulo profesional se centra en conseguir que un alumnado heterogéneo y con conocimientos de partida dispares, resuelva problemas y situaciones laborales usando como herramienta esa lengua extranjera. El nuevo currículo pretende, por ejemplo, que el alumno no sólo obtenga información, oral o escrita, en otro idioma, sino que interprete dicha información y que la relacione con su sector de actividad con un fin de uso profesional.

Por otro lado, el módulo “Lengua extranjera profesional” llevará el mismo código en los planes de estudios de títulos diferentes que tengan el mismo nivel académico y que pertenezcan a la misma familia profesional. Así se facilita el traslado de nota, que favorece la multiespecialización y la mejora de la cualificación del alumnado, el cual podrá obtener distintos títulos dentro la misma familia profesional, rentabilizando el módulo profesional ya cursado.

Este cambio lleva aparejada la necesidad de definir los contenidos del nuevo módulo “Lengua extranjera profesional”, que hay que incorporar al decreto que regula el currículo de este título en la Comunidad de Madrid.

Asimismo, se procede a modificar el artículo relativo al currículo de este ciclo formativo y el de definición de espacios y equipamientos para integrar el principio de “Diseño universal o diseño para todas las personas”, conforme previene el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social así como éste último precepto y su anexo de concreción, para evitar acudir a la normativa estatal innecesariamente.

Por otra parte, se modifican también los contenidos correspondientes a los módulos profesionales de “Motores” y “Sistemas auxiliares del motor diésel” con el objeto de actualizar éstos a las nuevas necesidades del sector productivo y a los avances tecnológicos de los últimos años.

En el marco de lo dispuesto en el artículo 129 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, la propuesta normativa se ajusta a las exigencias del principio de necesidad y eficacia, puesto que implementa las modificaciones para hacer efectiva la incorporación de los contenidos en estas enseñanzas y puedan ser impartidos en el ámbito de la Comunidad de Madrid con el fin de mejorar la cualificación y formación de los ciudadanos, ofrecer mayores oportunidades de empleo en el sector productivo del Transporte y Mantenimiento de Vehículos en la Comunidad de Madrid y responder a las demandas de cualificación de los profesionales en dicho sector. La norma no se extralimita en sus disposiciones respecto a lo establecido en el Real Decreto 1145/2012, de 27 de julio, y atiende a la necesidad originada de mejorar la cualificación y formación de los ciudadanos con respeto a lo establecido en la norma básica, y cumple con el principio de proporcionalidad establecido. Por otro lado, el rango de esta disposición responde a la importancia de la materia que regula, relacionada con el derecho a la educación y el desarrollo de sus bases. El cumplimiento de estos principios contribuye, además, a lograr un ordenamiento autonómico sólido y coherente en materia curricular que garantiza el principio de seguridad jurídica, además de cumplir con el principio de transparencia, eficiencia y de estabilidad presupuestaria y sostenibilidad financiera, tanto por lo exhaustivo y transparente de su tramitación como por su publicación en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, puesto que, la promulgación y publicación de un decreto que

modifique la norma en esta materia, permite su aplicación efectiva a partir de su entrada en vigor en los centros docentes de la Comunidad de Madrid.

En el proceso de elaboración de este decreto se ha dado cumplimiento a los trámites de audiencia e información pública a través del Portal de Transparencia de la Comunidad de Madrid, conforme a lo dispuesto en el artículo 26.6 de la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, de Gobierno, respetando así el principio de transparencia normativa.

Asimismo, se ha emitido dictamen por el Consejo Escolar de la Comunidad de Madrid, de acuerdo con el artículo 2.1.b) de la Ley 12/1999, de 29 de abril, de creación del Consejo Escolar de la Comunidad de Madrid, y se ha recabado informe de la Abogacía General de la Comunidad de Madrid.

El Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid es competente para dictar el presente decreto, de acuerdo con lo establecido en el artículo 21.g) de la Ley 1/1983, de 13 de diciembre, de Gobierno y Administración de la Comunidad de Madrid.

En virtud de lo anterior, a propuesta del Consejero de Educación y Juventud, de acuerdo/oída con la Comisión Jurídica Asesora de la Comunidad de Madrid y previa deliberación del Consejo del Gobierno, en su reunión del día _____

DISPONE

Artículo único. Modificación del Decreto 67/2014, de 26 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el Plan de Estudios del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Mantenimiento de Material Rodante Ferroviario.

El Decreto 67/2014, de 26 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el Plan de Estudios del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Mantenimiento de Material Rodante Ferroviario queda modificado como sigue:

Uno. El artículo 3.2, en el que se incluye la relación de módulos profesionales propios de la Comunidad de Madrid para este ciclo formativo, queda redactado de la siguiente manera:

“2. El siguiente módulo profesional propio de la Comunidad de Madrid:

- CM15-TMV “Lengua extranjera profesional.”

Dos. El artículo 4, relacionado con el currículo, queda redactado como sigue:

“Artículo 4. Currículo

1. La contribución a la competencia general y a las competencias profesionales, personales y sociales, los objetivos expresados en términos de resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y las orientaciones pedagógicas del currículo del ciclo formativo para los módulos profesionales relacionados en el artículo 3.1 son los definidos en el Real Decreto 1145/2012, de 27 de julio.

2. Los contenidos y duración de los módulos profesionales impartidos en el centro educativo, relacionados en el artículo 3.1, se incluyen en el anexo I de este decreto.

3. Los objetivos expresados en términos de resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación, los contenidos y las orientaciones pedagógicas del módulo profesional relacionado en el artículo 3.2 son los que se especifican en el anexo II de este decreto.

4. Los centros desarrollarán el currículo establecido en este decreto integrando el principio de “Diseño universal o diseño para todas las personas”. En las programaciones didácticas se tendrán en consideración las características del alumnado, prestándose especial atención a las necesidades de quienes presenten una discapacidad reconocida, posibilitando que desarrollen las competencias incluidas en el currículo así como la accesibilidad, el aprendizaje y la evaluación.”

Tres. El artículo 8 relativo a la definición de espacios queda redactado en los siguientes términos:

“Artículo 8. Definición de espacios y equipamientos

Los espacios y equipamientos que deben reunir los centros educativos para permitir el desarrollo de las actividades de enseñanza del ciclo de formación profesional de grado medio correspondiente al título de técnico en mantenimiento de material rodante ferroviario deberán ajustarse a lo establecido en el artículo 11 y en el anexo II del Real Decreto 1145/2012, de 27 de julio, y se concretan en el anexo V del presente decreto.

Además, deberán cumplir la normativa sobre diseño para todos y accesibilidad universal, sobre prevención de riesgos laborales y seguridad y salud en el trabajo.”

Cuatro. Se añade una disposición adicional única, que queda redactada en los siguientes términos:

“Disposición adicional única. Módulo propio “Lengua extranjera profesional” de la Comunidad de Madrid, del plan de estudios del ciclo formativo de grado medio de Mantenimiento de Material Rodante Ferroviario derivado de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.

En el módulo profesional propio “Lengua extranjera profesional” establecido en el presente decreto se impartirá como norma general la lengua inglesa. La consejería competente en materia de educación podrá autorizar, excepcionalmente, que la lengua impartida sea distinta del inglés, previa solicitud motivada del centro educativo.”

Cinco. El anexo I del citado decreto en la referencia al módulo profesional “04. Motores” (Código 0452) queda redactado en los siguientes términos:

“04. Módulo Profesional: Motores

Código: 0452

Duración: 205 horas.

Contenidos

1. Caracterización de motores térmicos de dos y cuatro tiempos, eléctricos y de gas (GNC y GLP):

- Identificación de los distintos tipos de motores.
- Componentes de los motores térmicos, eléctricos y de gas. Características y funciones.
- Ciclos termodinámicos de los motores: representación.
- Diagramas teóricos y prácticos de los motores: ciclo diésel, Otto y Atkinson, entre otros.
- Características, constitución y funcionamiento de los motores.
- Parámetros estáticos y dinámicos de funcionamiento.
 - Calibre, carrera, cilindrada.

- Relación de compresión, rendimiento volumétrico.
- Potencia y par motor.
- Orden de explosión.

2. Caracterización de sistemas de refrigeración y lubricación:

- Características y propiedades de los lubricantes y refrigerantes utilizados en el motor.
- Sistemas de lubricación: tipos.
- Componentes del sistema de lubricación y función que realizan cada uno de ellos.
- Sistemas de refrigeración. Componentes del sistema de refrigeración y función que realizan cada uno de ellos.
 - Intercambiadores de calor, radiador, bomba de agua, termostatos, electroventiladores, elementos de información y control, entre otros.
 - Refrigeraciones activas.
- Juntas y selladores utilizados en los motores. Elementos de estanqueidad.
- Normas de seguridad en la utilización de fluidos de los circuitos de refrigeración y lubricación:
 - Equipos de protección personal.
 - Almacenamiento y recogida de restos y residuos.

3. Localización de averías de los motores térmicos, eléctricos y de gas, y de sus sistemas de refrigeración y lubricación.

- Interpretación de la documentación técnica y de los equipos de medida.
 - Uso y manejo de equipos de medida.
 - Utilización de programas y software específico.
 - Simbología asociada, interpretación de datos y tolerancias.
- Disfunciones típicas de los motores térmicos y las causas a las que obedecen.
 - Manejo de equipos de diagnóstico de averías de motores y de analizadores de gases.
 - Interpretación de datos suministrados por los elementos de información y control.
- Disfunciones de los sistemas de refrigeración y lubricación y las causas a las que obedecen. Interpretación de datos suministrados por los elementos de información y control.
- Métodos de diagnóstico en casos de procesos guiados.
 - Observación y recogida de informaciones.
 - Sintomatología planteada e incidencia sobre otros sistemas.
 - Toma de parámetros: identificación del punto de medida y del parámetro a obtener, comparación con los especificados.
- Normas de seguridad y de uso que hay que tener en cuenta en los procesos.

4. Mantenimiento de los motores térmicos, eléctricos y de gas:

- Interpretación de la documentación técnica correspondiente.
- Útiles y herramientas necesarios en los procesos para el desmontaje y montaje de motores, de ajuste, comprobación y puesta a punto.
- Técnicas y métodos de desmontaje y montaje. Procesos y orden de desmontaje y montaje.
- Consideraciones, normas y precauciones en el desmontaje y montaje de motores.

- Verificación de las operaciones realizadas. **Parámetros a controlar, extracción y recarga de datos.**

5. Mantenimiento de los sistemas de lubricación y refrigeración.

- Interpretación de la documentación técnica correspondiente.
- Útiles y herramientas necesarios en los procesos **para el desmontaje y montaje de los sistemas, de ajuste, comprobación y toma de datos.**
- Técnicas y métodos de desmontaje y montaje. **Procesos y orden de desmontaje y montaje.**
 - **Extracción de fluidos.**
 - **Identificación de los fluidos a utilizar, reposición y niveles.**
- Verificación de las operaciones realizadas. **Parámetros a controlar, extracción y recarga de datos.**

6. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Riesgos inherentes a los procesos y manejo de equipos y máquinas **en el área de la electromecánica.**
- **Identificación de las causas más frecuentes de accidentes en el mantenimiento de motores.**
- **Identificación de los riesgos y nivel de peligrosidad de los materiales herramientas, útiles y máquinas a utilizar.**
- **Normativa de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental en las operaciones a realizar.**
- Prevención y protección colectiva.
- Equipos de protección individual.
- Señalización de seguridad en el taller.
- Fichas de seguridad.
- **Verificación y mantenimiento de los equipos de prevención de riesgos.**
- **Mantenimiento de la limpieza de las instalaciones y el puesto de trabajo.**
- Gestión medioambiental.
- **Clasificación, reciclado, almacenamiento y retirada de residuos generados en el taller.**
- **Riesgos inherentes a los** procesos de desmontaje y montaje de motores y sistemas de refrigeración y lubricación.
- **Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.**
- **Compromiso con la prevención de riesgos laborales (correcta utilización de los medios de seguridad preestablecidos).**
- **Valoración del orden y limpieza.**
- **Compromiso ético con los valores de conservación y defensa del patrimonio ambiental."**

Seis. El anexo I en la referencia al módulo profesional "**11. Sistemas auxiliares del motor diésel**" (**código 0742**) su título queda redactado en los siguientes términos:

"11. Módulo Profesional: Sistemas auxiliares del motor diésel
Código: 0742
Duración: 100 horas.

1. Caracterización de sistemas auxiliares de los motores diésel:

- Combustibles utilizados en los motores diésel. **Tipos, características y proceso de combustión.**
- **Sistemas de inyección directa e indirecta.**
- Tipos y características de los sistemas de alimentación diésel:
 - **Sistemas de inyección con bomba mecánica.**
 - **Sistemas de inyección con bomba electrónica.**
 - **Sistemas de inyector-bomba.**
 - **Sistemas de inyección electrónicos de alta presión.**
- Constitución y funcionamiento de los sistemas de alimentación diésel:
 - **Bombas de inyección mecánicas.**
 - **Bombas de inyección electrónicas.**
 - **Inyectores bomba.**
 - **Inyectores mecánicos.**
 - **Inyectores electrónicos.**
- Parámetros de funcionamiento, estáticos y dinámicos.
- Sensores, actuadores y unidades de gestión:
 - **Interpretación de los esquemas eléctricos y electrónicos de los sistemas de gestión de los motores diésel.**
 - **Unidades de gestión, configuración de sus vías, procesamiento de señales, codificación y borrado.**
- Sistemas de arranque en frío de los motores diésel. **Componentes y funcionamiento.**
 - **Sistema de antorcha.**
 - **Sistema de calentadores: metálicos y cerámicos.**

2. Diagnóstico de los sistemas auxiliares de los motores:

- Identificación de síntomas y disfunciones. **Manejo del multímetro y del osciloscopio para la recogida de información de sensores y actuadores de los sistemas.**
- Diagramas guiados de diagnóstico.
- Interpretación y manejo de documentación técnica:
 - **Manejo de manuales y programas específicos.**
 - Interpretación de datos.
- Manejo de equipos de diagnóstico:
 - **Tipos de conexión de los equipos.**
 - **Informaciones suministradas.**
- Toma de parámetros e interpretación de los mismos:
 - **Selección de parámetros en función de los síntomas.**
 - **Análisis de los resultados.**
 - **Identificación de las disfunciones y toma de decisiones.**
- Sistemas de autodiagnóstico. **Procedimiento e interpretación de las informaciones.**

3. Mantenimiento de los sistemas auxiliares del motor diésel:

- Procesos de desmontaje y montaje de las bombas de inyección.
- Puesta a punto de las bombas de inyección sobre el motor.
- **Procesos de desmontaje y montaje de las unidades bomba-inyector.**
- **Puesta a punto de las unidades bomba-inyector sobre el motor.**
- Ajuste de parámetros en los sistemas de alimentación de los motores diésel.

- Mantenimiento del sistema de arranque en frío. **Precalentamiento y postcalentamiento.**
 - Reparación del sistema de calentadores.
 - Sustitución de calentadores y otros elementos del sistema.
- Sustitución y ajuste de inyectores:
- Ajustes y reparación de los diferentes sensores y actuadores del sistema de inyección diésel. **Consideraciones en el montaje y desmontaje.**
- Procesos de desmontaje, montaje y reparación.
- Procesos de programación de los componentes electrónicos.
- Precauciones en el manejo de los sistemas de alimentación y combustibles.

4. Mantenimiento de los sistemas de sobrealimentación y anticontaminación de los motores diésel:

- Turbocompresores y compresores. Constitución y funcionamiento:
 - Tipos de compresores y turbocompresores.
 - Influencia en el rendimiento del motor. Presión de soplado.
 - Regulación de la presión de sobrealimentación, diferentes sistemas.
- Diagnóstico y reparación:
 - Sintomatología presentada.
 - Toma de parámetros.
 - Ajuste o sustitución de componentes.
- Tipos de mezclas y su influencia sobre las prestaciones.
- Constitución y funcionamiento de los sistemas anticontaminación.
- Residuos de la combustión:
 - Tipos de residuos.
 - Proceso de tratamiento de estos residuos en los motores.
 - Normativas aplicables.
- Sistemas de depuración de gases. **Control de la emisión de partículas de hollín a través del opacímetro.**
- Métodos y técnicas de mantenimiento.
- Procesos de desmontaje y montaje.
- **Orden y limpieza en la ejecución de tareas.**
- **Normas de seguridad laboral y de protección medioambiental.”**

Siete. El anexo II, referido a los módulos profesionales incorporados al currículo por la Comunidad de Madrid, al que alude el artículo 4.3 del citado decreto, queda redactado en los siguientes términos:

“ANEXO II

Módulos profesionales incorporados por la Comunidad de Madrid

Módulo profesional: Lengua extranjera profesional.

Código: CM15-TMV.

Duración: 40 horas.

Principio general: El proceso de enseñanza y de aprendizaje estará orientado al desarrollo de la competencia comunicativa del alumno en todas las destrezas, con especial énfasis en el desarrollo de la destreza oral, con objeto de que resuelva problemas y situaciones laborales usando como herramienta una lengua extranjera.

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
Interpreta información relacionada con la profesión contenida en textos escritos en lengua extranjera, analizando de forma comprensiva sus contenidos.	• Se ha relacionado el texto con el ámbito del sector productivo del título. • Se han realizado traducciones directas e inversas de textos específicos, utilizando materiales de consulta y diccionarios técnicos. • Se han leído de forma comprensiva textos específicos de su ámbito profesional y extraído la información más relevante. • Se ha interpretado el contenido global del mensaje e identificado la terminología más utilizada. • Se ha interpretado el mensaje recibido a través de soportes telemáticos: e-mail, fax, entre otros. • Se han leído con independencia distintos tipos de textos, con el apoyo de materiales de consulta y diccionarios técnicos que permitan la comprensión de modismos poco frecuentes.
Elabora textos escritos profesionales en lengua extranjera, relacionando reglas gramaticales con la finalidad de los mismos.	• Se han producido textos relacionados con aspectos profesionales y organizado la información de manera coherente y cohesionada. • Se han realizado resúmenes breves de textos sencillos relacionados con su entorno profesional con relación de las ideas principales de las informaciones dadas y la utilización de sus propios recursos lingüísticos. • Se ha cumplimentado documentación específica de su campo profesional con aplicación de las fórmulas establecidas y el vocabulario específico para ello. • Se han utilizado los recursos lingüísticos y las fórmulas de cortesía propias del documento a elaborar. • Se ha elaborado la respuesta a una solicitud de empleo a partir de una oferta de trabajo dada. • Se ha redactado un breve currículum vitae.
Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación escrita en lengua extranjera, teniendo en cuenta su contexto social y cultural.	• Se han descrito y aplicado los protocolos y normas de relación social propios del país en el que se habla la lengua extranjera. • Se han identificado los aspectos socio-profesionales propios del sector, en cualquier tipo de texto.
Reconoce información cotidiana y profesional específica contenida en discursos orales claros, emitidos en lengua extranjera, interpretando con precisión el contenido del mensaje.	• Se ha situado el mensaje en su contexto profesional. • Se ha extraído información específica en mensajes relacionados con aspectos cotidianos de la vida profesional y cotidiana. • Se han secuenciado los elementos constituyentes del mensaje. • Se han identificado las ideas principales de declaraciones y mensajes sobre temas concretos y abstractos, transmitidos por los medios de comunicación y emitidos en lengua estándar. • Se han comprendido las instrucciones orales que puedan darse en procesos de comunicación de carácter laboral. • Se ha tomado conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje, sin entender todos y cada uno de los elementos del mismo.

Emite mensajes orales claros y bien estructurados en lengua extranjera, participando como agente activo en conversaciones profesionales.	• Se han utilizado los registros adecuados para la emisión del mensaje. • Se ha expresado con fluidez, precisión y eficacia sobre una amplia serie de temas profesionales, marcando con claridad la relación entre las ideas. • Se ha utilizado correctamente la terminología de la profesión. • Se ha descrito con fluidez su entorno profesional más próximo con el uso de las estrategias de comunicación necesarias. • Se ha descrito y secuenciado un proceso de trabajo de su competencia. • Se ha justificado la aceptación o no de propuestas realizadas. • Se han realizado, de manera clara, presentaciones breves y preparadas sobre un tema dentro de su especialidad.
Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación oral en lengua extranjera, teniendo en cuenta su contexto social y cultural.	• Se han definido los rasgos más significativos de las costumbres y usos de la comunidad donde se habla la lengua extranjera. • Se han descrito y utilizado los protocolos y normas de relación social propios en el uso de la lengua extranjera. • Se han identificado los valores y creencias propios de la comunidad donde se habla la lengua extranjera. • Se han identificado los aspectos socio-profesionales propios del sector, en cualquier tipo de texto.

Contenidos

1. Interpretación de mensajes escritos en lengua extranjera:

- Comprensión de mensajes, textos, artículos profesionales y cotidianos, también aquellos recogidos en distintos soportes telemáticos: fax, e-mail, burofax.
- Comprensión de terminología específica del sector productivo.
- Recursos lingüísticos (gramaticales, sintácticos y discursivos, entre otros) en los textos escritos.
- Relaciones lógicas (oposición, concesión, comparación, condición, causa, finalidad, resultado) y relaciones temporales (anterioridad, posterioridad, simultaneidad).
- Comprensión detallada de instrucciones y órdenes escritas, dentro del contexto profesional.

2. Emisión de textos escritos en lengua extranjera:

- Elaboración de textos profesionales del sector y cotidianos.
- Adecuación del texto al contexto comunicativo.
- Selección del registro lingüístico y del léxico, selección de estructuras sintácticas, selección de contenido relevante.
- Uso de los signos de puntuación.
- Cohesión y coherencia en el desarrollo del texto.
- Uso de los recursos formales y funcionales en situaciones que requieren un comportamiento socio-profesional con el fin de proyectar una buena imagen de la empresa.
- Producción de mensajes que impliquen solicitud de información para la resolución de problemas o comunicación de instrucciones de trabajo.

3. Comprensión de mensajes orales en lengua extranjera:

- Reconocimiento de mensajes profesionales del sector y cotidianos, también aquellos emitidos a través de diferentes canales: mensajes directos, telefónicos, grabados, etc.

- Comprensión oral de la terminología específica del sector productivo.
- Comprensión de los principales recursos lingüísticos y palabras clave en procesos de comunicación oral.

4. Producción de mensajes orales en lengua extranjera:

- Uso de diferentes registros utilizados en la emisión de mensajes orales.
- Uso de terminología específica del sector productivo.
- Utilización de fórmulas habituales para iniciar, mantener y finalizar conversaciones en diferentes contextos y entornos (llamadas telefónicas, presentaciones, reuniones, entrevistas laborales).
- Estrategias para mantener la fluidez en la conversación y para clarificar dudas.
- Marcadores lingüísticos de relaciones sociales, normas de cortesía y diferencias de registro.
- La entonación como recurso de cohesión del texto oral.
- Uso de recursos lingüísticos y palabras clave para expresar gustos y preferencias, sugerencias, argumentaciones, instrucciones, dudas y otros.

Orientaciones pedagógicas.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para el desempeño de actividades relacionadas con el entorno de trabajo en el que el alumnado va a ejercer su profesión.

Las actividades centrarán la atención en el ámbito profesional, sin perjuicio de que el docente plantee algunas actividades relacionadas con aspectos cotidianos y temas generales que permitan trabajar aspectos puramente lingüísticos, con el objetivo de alcanzar un nivel de partida adecuado.

Los contenidos del módulo contribuyen a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo y las competencias del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y de aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo, versarán sobre:

- La elaboración de mensajes escritos y orales en lengua extranjera interpretando y transmitiendo la información necesaria para realizar consultas técnicas.
- La interpretación de la información escrita en lengua extranjera en el ámbito propio del sector productivo del título.
- La cumplimentación e interpretación de los documentos propios en lengua extranjera del sector profesional solicitando y/o facilitando una información de tipo general o detallada.
- La valoración de la importancia de la comunicación oral y escrita en lengua extranjera, en el marco del contexto laboral.

Ocho. El anexo III, sobre organización académica y distribución horaria semanal de los módulos profesionales del ciclo formativo, al que alude el artículo 5 del citado decreto, queda redactado de la siguiente manera:

“ANEXO III

Organización académica y distribución horaria semanal

Familia profesional: Transporte y Mantenimiento de Vehículos		
Ciclo Formativo: MANTENIMIENTO DE MATERIAL RODANTE FERROVIARIO		
Grado: Medio	Duración: 2000 horas.	Código: TMVM05

MÓDULOS PROFESIONALES				CENTRO EDUCATIVO		CENTRO DE TRABAJO
Clave	Código	Denominación	Duración del currículo (horas)	Curso 1º	Curso 2º	
				3 trimestres (horas semanales)	2 trimestres (horas semanales)	1 trimestre (horas)
01	0977	Confortabilidad y climatización	205	6		
02	0979	Formación y orientación laboral	90	3		
03	0260	Mecanizado básico	90	3		
04	0452	Motores	205	6		
05	0974	Sistemas de frenos en material rodante ferroviario	205	6		
06	0973	Tracción eléctrica	205	6		
07	0978	Bogie, tracción y choque	100		5	
08	0975	Circuitos auxiliares	150		7	
09	0980	Empresa e iniciativa emprendedora	65		3	
10	CM15-TMV	Lengua extranjera profesional	40		2	
11	0742	Sistemas auxiliares del motor diésel	100		5	
12	0976	Sistemas lógicos de material rodante ferroviario	175		8	
13	0981	Formación en Centros de Trabajo	370			370
HORAS TOTALES			2.000	30	30	370

Nueve. El anexo IV, que establece las especialidades y titulaciones del profesorado con atribución docente en el módulo profesional incorporado al ciclo formativo por la Comunidad de Madrid, al que hace referencia el artículo 7 del citado decreto, queda redactado en los siguientes términos:

“ANEXO IV

Especialidades y titulaciones del profesorado con atribución docente en el módulo profesional incorporado al ciclo formativo por la Comunidad de Madrid

Módulo profesional	Cuerpo docente y especialidad ⁽¹⁾		Titulaciones ⁽³⁾
	Cuerpo ⁽²⁾	Especialidad	
CM15-TMV Lengua extranjera profesional.	CS PS	Especialidad correspondiente a la lengua extranjera que se imparta.	- Licenciado, o título de Grado, en Filología, Filosofía y Letras (Sección Filología), Traducción e Interpretación, en la lengua correspondiente u otros títulos equivalentes. - Cualquier titulación de Licenciado del área de Humanidades o Graduado de la rama de conocimiento de Artes y Humanidades, o bien, cualquier titulación de Ingeniero y Arquitecto del área de Enseñanzas técnicas o Graduado de la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura u otros títulos equivalentes. Y además acreditar el dominio de las competencias correspondientes, al menos, al nivel B2 del Marco Común de Referencia para las lenguas en el idioma que se imparta, o equivalente.

(1) Profesorado de centros públicos.

(2) **CS** = Catedrático de Enseñanza Secundaria **PS** = Profesor de Enseñanza Secundaria.

(3) Profesorado de centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de la educativa.

Diez. Se incorpora el anexo V, que establece los espacios y equipamientos mínimos, al que hace referencia el artículo 8, en los siguientes términos:

“ANEXO V

Espacios y equipamientos mínimos

Espacios:

Espacio formativo	Superficie m ² 30 alumnos ⁽¹⁾
Aula polivalente	60
Laboratorio de sistemas automáticos y de pruebas de motores eléctricos	150
Taller de frenos, de climatización y confort	150
Taller de motores térmicos con laboratorio	120
Taller de mecanizado	90

(1) En caso de autorizarse unidades escolares con ratios inferiores a 30 alumnos, el aula polivalente deberá tener una superficie de 2 m²/alumno, con un mínimo de 40 m².

Equipamientos mínimos:

Espacio formativo	Equipamiento
Aula polivalente	Mobiliario escolar. Equipos informáticos en red con conexión a Internet. Equipos de proyección audiovisual. Aplicaciones informáticas y software específico. Biblioteca técnica e informática de mantenimiento de material ferroviario.
Laboratorio de sistemas automáticos y de pruebas de motores eléctricos	Equipos e instrumentos de medida. Fuentes de alimentación. Generadores y convertidores de frecuencia. Entrenadores electrotécnicos de: electricidad y electromagnetismo, electrónica analógica y digital. Entrenador de transformadores. Equipos de montaje de cuadros eléctricos. Cuadros eléctricos. Equipos informáticos y software específico. Motores eléctricos, con bancadas para su montaje y acoplamiento. Herramientas manuales para trabajos eléctricos y mecánicos. Equipo de montaje de circuitos auxiliares: Equipo electrónico de maniobra y control (Regulador de mando). Equipamiento para el montaje de una red de comunicación de datos (Bus de campo). Equipos de protección personal. Sistemas de bus de campo. Sistemas inalámbricos. Entrenador de instalaciones comunes de telecomunicaciones. Entrenador de sistemas de protección del tren: FAP, ATP, ATO, ATC, CBTC, ERTMS. Banco de ensayo de motores (alimentación trifásica, 400 kW). Motores. Grúa taller 2.500 kg. Instrumentación para el banco de ensayo. Analizador de vibraciones. Medidor de baja resistencia. Medidor de aislamiento. Rugosímetro. Equipo para ensayo de ondas de choque. Osciloscopio. Arrancador electrónico. Bancos de trabajo con bastidores de experimentación. Convertidor de frecuencia trifásico, 3 kW. Banco de pruebas de motores de c.c. y servomotores incluidos bastidor, freno y software de control. Banco de pruebas de motores de c.a. incluidos bastidor, freno y software de control. Simulador de fallos en máquinas eléctricas.

	Motores asíncronos trifásicos (1 a 3 kW). Motores de c.c. (1 a 3 kW). Juego de llaves dinamométricas. Calibres, micrómetros. Pantógrafo.
Taller de frenos, de climatización y confort	Equipos de protección personal. Herramientas manuales para trabajos neumáticos y mecánicos. Suministro de aire comprimido. Banco de pruebas neumático. Instrumentación para el banco de pruebas. Instalación de lavado. Medidor de continuidad y aislamiento. Fuentes de alimentación. Grupo motor compresor (15 kW). Bancos de trabajo. Juego de llaves dinamométricas. Diferentes tipos de detectores de incendios. Paneles de experimentación de sistemas de alarma contra incendios. Paneles de experimentación de sistemas de intercomunicación. Paneles de experimentación de sistemas de video información. Paneles de experimentación de sistemas de CCTV. Paneles y entrenadores de sistemas de conexión de equipos terminales de telefonía. Sistema de puertas automáticas: Instalación de experimentación. Sistema de WC: Instalación de ensayo y experimentación. Equipos e instrumentos de medida. Herramientas, útiles y materiales específicos para el montaje de los circuitos. Osciloscopio. Registrador. Equipo de climatización compacto (15-20 kW). Balanzas de carga de refrigerante. Bombas de agua. Bombas de vacío. Botellas de nitrógeno. Botellas de refrigerantes. Equipos de recuperación de refrigerante. Equipo para la limpieza interior de aceite del circuito frigorífico. Equipos de medida de magnitudes frigoríficas. Detectores de fugas. Equipos de soldadura portátiles. Herramientas específicas para climatización. Herramientas específicas para refrigeración. Equipo y software para el análisis del funcionamiento de equipos frigoríficos.
Taller de motores térmicos con laboratorio	Caballetes de sujeción de motores. Bancos de trabajo. Mármol de trazar. Extractor de humos. Carro de herramientas electromecánico. Equipo de herramientas de metrología. Equipo maquetas motores. Panel simulador de circuitos de encendido. Panel simulador sistemas electrónicos de inyección Diesel. Comprobador inyectores motor Diesel. Analizador de motores. Analizador de 4 gases y opacímetro. Cajas de bornes con las diferentes cablerías. Osciloscopio digital específico de automoción. Polímetros digitales de automoción. Bomba manual de presión-depresión (mitivac). Aspirador recogedor de aceite. Endoscopio. Arrancadores electrónicos. Estación de diagnóstico del sistema de refrigeración.
Taller de mecanizado	Electro-esmeriladora doble. Taladro de columna. Juego de machos y terrajas para automoción. Bancos de trabajo. Tornillo para banco. Juegos de herramientas para mecanizado. Taladro manual. Cizalla eléctrica. Equipo de herramientas de metrología para mecanizado. Mármol de trazar. Goniómetros.

Sierra eléctrica de cinta. Juego de extractor de espárragos. Juego de reparación de roscas. Soldadores para soldadura blanda.
--

Disposición final primera. *Implantación de las modificaciones curriculares.*

Las modificaciones en el currículo del ciclo formativo de grado medio “Mantenimiento de Material Rodante Ferroviario” recogidas en el presente decreto serán de aplicación a los grupos que comiencen a cursar el ciclo formativo a partir del curso académico 2020-2021.

Disposición final segunda. *Habilitación para el desarrollo normativo.*

Se autoriza al titular de la consejería competente en materia de educación para dictar las disposiciones que sean precisas para el desarrollo y la aplicación de lo dispuesto en este decreto.

Disposición final tercera. *Entrada en vigor.*

El presente decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el “Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid”.

EL CONSEJERO DE EDUCACIÓN Y
JUVENTUD

LA PRESIDENTA DE LA
COMUNIDAD DE MADRID

Fdo.: Enrique Ossorio Crespo

Fdo.: Isabel Díaz Ayuso