



Técnico Superior en Mantenimiento Electrónico



PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL

1060 – PROYECTO INTERMODULAR

Ana María Peco Chacón

1. INTRODUCCIÓN

El perfil profesional de este título, dentro del sector terciario de Castilla-La Mancha, evoluciona hacia un técnico superior con gran especialización en la supervisión, reparación y mantenimiento de infraestructuras y equipos de telecomunicaciones, sistemas de seguridad electrónica, redes de comunicación, equipos de domótica e inmótica, sistemas de telefonía, equipos de sonido e imagen, sistemas informáticos y equipos electrónicos industriales, con un incremento en el desempeño de funciones de gestión, planificación, calidad y prevención de riesgos laborales.

Denominación: Mantenimiento Electrónico.

Nivel: Formación Profesional de Grado Superior.

Duración: 2.000 horas.

Familia Profesional: Electricidad y Electrónica.

Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: CINE-5b.

Nivel del Marco Español de Cualificaciones para la educación superior: Nivel 1 Técnico Superior

La Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de Ordenación e Integración de la Formación Profesional, regula la constitución y ordenación de un sistema único e integrado de formación profesional en España que sea capaz de responder con flexibilidad a los intereses, las expectativas y las aspiraciones de cualificación profesional de las personas a lo largo de su vida. A la vez, ha de ser también un poderoso instrumento para el fortalecimiento y sostenibilidad de la economía que satisfaga las competencias demandadas por el mundo laboral, tanto para el aumento de la productividad como para la generación de empleo y su mantenimiento por parte de los sectores productivos.

El Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional tiene por objeto el desarrollo de un sistema único e integrado de formación profesional regulado por la Ley Orgánica 3/2022.

2. NORMATIVA DE REFERENCIA

- LO 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional. Persigue mejorar la empleabilidad de los ciudadanos y ciudadanas españoles flexibilizando la obtención de cualificaciones profesionales según el marco de referencia europeo.
- El RD 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional. Deroga el RD1147/2011, de 29 de julio, estableciendo un periodo de adaptación de la normaría para las administraciones competentes hasta el 1 de enero de 2025.
- Real Decreto 658/2024, de 9 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria, y el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- Orden EFD/659/2024, de 25 de junio, por la que se determina el currículo y se regulan determinados aspectos organizativos para los ciclos formativos de grado superior en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes.
- Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Decreto 80/2024, de 5 de noviembre, por el que se modifican determinados decretos que establecen los currículos de los ciclos formativos de grado superior correspondientes a los títulos de Técnico o Técnica Superior de Formación Profesional en la comunidad

autónoma de Castilla-La Mancha

- Real Decreto 401/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Automatización y Robótica Industrial, Técnico Superior en Mantenimiento Electrónico y Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados, de la familia profesional Electricidad y Electrónica, y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Orden 201/2024, de 28 de noviembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación, promoción, titulación y certificación académica del alumnado matriculado en los grados D y E de Formación Profesional en Castilla-La Mancha.
- Orden 204/2024, de 2 de diciembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regulan determinados aspectos sobre la organización y desarrollo del sistema de Formación Profesional de carácter dual en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, para los centros educativos que impartan ofertas de Formación Profesional de Grados D y E.

3.- PERFIL Y COMPETENCIA PROFESIONAL

El perfil profesional del título de Técnico Superior de **Mantenimiento Electrónico**, queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

3.1. COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO

La competencia general de este título consiste en mantener y reparar equipos y sistemas electrónicos, profesionales, industriales y de consumo, así como planificar y organizar los procesos de mantenimiento, aplicando los planes de prevención de riesgos laborales, medioambientales, criterios de calidad y la normativa vigente.

3.2. COMPETENCIAS PROFESIONALES DEL TÍTULO

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las que se relacionan a continuación:

- a) Configurar circuitos electrónicos, reconociendo su estructura en bloques.
- b) Calcular parámetros de circuitos electrónicos analógicos y digitales, identificando los valores de las etapas de entrada-salida y de acondicionamiento y tratamiento de señal.
- c) Verificar el funcionamiento de circuitos analógicos y de electrónica digital microprogramables, utilizando equipos de medida y sistemas software de análisis y configuración.
- d) Planificar el mantenimiento a partir de la normativa, las condiciones de la instalación y los equipos, según las recomendaciones de los fabricantes.
- e) Elaborar el presupuesto del mantenimiento, cotejando los aspectos técnicos y económicos, para ofrecer la mejor solución.
- f) Organizar y gestionar las intervenciones para el mantenimiento correctivo, de acuerdo con el nivel de servicio y optimizando los recursos humanos y materiales.
- g) Gestionar el suministro y almacenamiento de los materiales y equipos, definiendo la logística asociada y controlando las existencias.
- h) Desarrollar las intervenciones de mantenimiento, atendiendo a la documentación técnica y a las condiciones de los equipos o sistemas.
- i) Realizar el diagnóstico de las disfunciones o averías en los equipos o sistemas, a partir de los síntomas detectados, la información aportada por el usuario, la información técnica y el historial de la instalación.
- j) Supervisar y/o ejecutar los procesos de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo,

controlando los tiempos y la calidad de los resultados.

- k) Realizar la puesta en servicio de los equipos y sistemas electrónicos, asegurando su funcionamiento dentro de los parámetros técnicos de aceptación y asegurando las condiciones de calidad y seguridad.

Elaborar la documentación técnica y administrativa para mantener un sistema documental de mantenimiento y reparación de equipos o sistemas electrónicos.

- I. Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- II. Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
- III. c) Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presenten.
- IV. Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- V. Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.
- VI. Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos», en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
- VII. Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.
- VIII. Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.

3.3. CUALIFICACIONES PROFESIONALES DEL TÍTULO:

Competencias:

Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

Cualificación profesional completa:

Mantenimiento de equipos electrónicos ELE552_3 (Real Decreto 559/2011, de 20 de abril), que comprende las siguientes unidades de competencia:

- UC1823_3: Mantener equipos con circuitos de electrónica digital microprogramable.
- UC1824_3: Mantener equipos de telecomunicación.
- UC1825_3: Mantener equipos electrónicos de potencia y control.
- UC1826_3: Mantener equipos de imagen y sonido.

Cualificación profesional incompleta:

Gestión y supervisión del montaje y mantenimiento de equipamiento de red y estaciones base de telefonía ELE485_3 (Real Decreto 144/2011, de 4 de febrero):

- UC1572_3: Gestionar y supervisar los procesos de mantenimiento de estaciones base de telefonía.
- UC1574_3: Gestionar y supervisar los procesos de mantenimiento de los sistemas de telecomunicación de red telefónica.

4. FORMACIÓN PROFESIONAL DUAL

El Sistema de Formación Profesional tiene carácter dual, basado en la corresponsabilidad y colaboración entre los centros educativos y las empresas u organismos equiparados (en adelante “las empresas”) para contribuir a la adquisición de las competencias previstas en cada oferta formativa. El carácter dual de la formación profesional se desarrollará mediante una armonización de los procesos formativos entre los centros de formación profesional y las empresas a través de una distribución adecuada de los resultados de aprendizaje previstos en el currículo de cada enseñanza.

En atención al artículo 105 del RD 659/2023 de 18 de julio por el que se desarrolla la ordenación del sistema de formación profesional, para caso de los Grados Medios y Superiores, que determina en su “apartado a” que “la parte troncal referida a módulos profesionales vinculados a estándares de competencia profesional deberá ser impartido entre el centro de formación profesional y la empresa.” Establecemos que son solo los módulos profesionales vinculados a estándares de competencia los que serán dualizados, por lo tanto, el resto de módulos no lo serán.

Dado que la Digitalización aplicada al sistema productivo se encuentra dentro de los módulos asociados a las habilidades y capacidades transversales, y a la orientación laboral y el emprendimiento pertinentes para el conocimiento de los sectores productivos y para la madurez profesional (módulos transversales), **EL MÓDULO DE PROYECTO INTERMODULAR EN MANTENIMIENTO ELECTRÓNICO NO DUALIZARÁ, IMPARTIÉNDOSE INTEGRAMENTE EN EL CENTRO DE FORMACIÓN PROFESIONAL.**

5.- DESARROLLO DIDÁCTICO

Estos objetivos generales quedan recogidos como resultados de aprendizaje (RA) del módulo que recoge el citado Decreto 62/2013, de 03/09/2013, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Mantenimiento Electrónico en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.:

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.
- b) Se han caracterizado las empresas tipo, indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.
- c) Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.
- d) Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.
- e) Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.
- f) Se han determinado las características específicas requeridas en el proyecto.
- g) Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos, y sus condiciones de aplicación.
- h) Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de las nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen.
- i) Se ha elaborado el guion de trabajo que se va a seguir para la elaboración del proyecto.

2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.
- b) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo.

- c) Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.
- d) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir, identificando su alcance.
- e) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizarlo.
- f) Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.
- g) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.
- i) Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.

3. Planifica la ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.

Criterios de evaluación:

- a) Se han secuenciado las actividades ordenándolas en función de las necesidades de desarrollo.
- b) Se han determinado los recursos y la logística necesaria para cada actividad.
- c) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.
- d) Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.
- e) Se han identificado los riesgos inherentes a la ejecución definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.
- f) Se ha planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.
- g) Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de su puesta en práctica.
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la ejecución.

4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.
- b) Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación.
- c) Se ha definido el procedimiento para la evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la realización de las actividades, su posible solución y registro.
- d) Se ha definido el procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema de registro de los mismos.
- e) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto.
- f) Se ha establecido el procedimiento para la participación en la evaluación de los usuarios o clientes y se han elaborado los documentos específicos.
- g) Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto, cuando este existe.

6.- ORGANIZACIÓN Y METODOLOGÍA

Para la impartición de los contenidos básicos, señalados en los títulos que regulan las enseñanzas mínimas de los diferentes ciclos formativos, están asignadas un total de 55 horas durante los dos cursos, correspondiendo a este módulo un total de 1 horas semanal, durante el primer curso. . En cualquier caso, la temporalización se adaptará a la capacidad de aprendizaje y comprensión de los alumnos.

6.1. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

La metodología a utilizar fomentará la participación del alumno/a en la clase, intentando que ejercite su capacidad de razonamiento y de asimilación de nuevos contenidos. La presentación de las unidades didácticas se diseñará para que resulten lo más atractivas y motivadoras posible,

utilizando para ello la proyección de presentaciones multimedia, además de otros recursos informáticos y audiovisuales, intentando ejemplificar todo aquello que tenga aplicación práctica en la vida cotidiana e instalaciones reales, además de las explicaciones teóricas y aplicaciones prácticas que todas las unidades de trabajo llevan asociadas.

Durante la realización de instalaciones y tareas de mantenimiento se fomentarán los modelos metodológicos cooperativos, con el objetivo de que los alumnos desarrollen actitudes como:

- Fortalecimiento del espíritu de grupo.
- Conciencia del beneficio de la coordinación de esfuerzos entre compañeros.
- Sensibilización ante la necesidad de los objetivos de grupo.
- Sensibilidad ante las carencias o necesidades de otros compañeros

Por otro lado, algunos procedimientos requieren en cambio de un trabajo individual para conseguir desarrollar procedimientos de aprendizaje autónomo, disponer individualmente de la operatividad de un equipo que deberá dominar y mantener sin la ayuda de otros compañeros y demostrar al profesor que ha adquirido objetivos que deberá demostrar de modo personalizado.

También se utilizará, en los casos en que la situación así lo aconseje, el recurso de combinar el trabajo grupal con el trabajo individual, intentando, en este último caso, personalizar al máximo posible el seguimiento del alumno/a.

En la realización de casos prácticos se prestará especial atención a que se obtenga un aprendizaje significativo, en el que el alumno/a, al contrario de lo que ocurre en los planteamientos de ensayo error, transforme y reintegre el conocimiento existente en función de las metas preestablecidas. Se evitará el que el alumno/a memorice soluciones explicadas por el profesor, que utilice el esquema de aprendizaje por recepción únicamente, invitando a trascender los resultados y a conocer las causas que lo justifican, insertando lo aprendido en esquemas coherentes.

Se fomentará y valorará muy positivamente la originalidad de ideas y la generación de nuevas soluciones alternativas, con el propósito de que los alumnos trabajen y desarrollen su capacidad creativa, se esfuercen y se sientan motivados para intentarlo.

En el esquema organizativo habitual se cuidarán específicamente los siguientes aspectos:

- Al comenzar el curso se expondrán los objetivos del módulo, competencias del Título, resultados de aprendizaje, relación de unidades didácticas, contenidos, criterios de evaluación, metodología a emplear, mínimos exigibles, procedimientos de evaluación y recuperación, y todos aquellos aspectos estimados de interés para el alumno/a, incluidos en la programación didáctica.

Se pondrá en práctica la metodología de Aprendizaje Servicio, combinando procesos de aprendizaje y de servicio a la comunidad en un solo proyecto bien articulado donde los participantes aprenden al trabajar en necesidades reales del entorno con la finalidad de mejorarlo.

La metodología incluirá los elementos propios de la enseñanza presencial con especial hincapié hacia las metodologías activas y participativas y la integración de los recursos tecnológicos.

7. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE Y UNIDADES DIDÁCTICAS.

Los resultados del aprendizaje perseguidos, junto a los criterios de evaluación para este módulo se muestran en la siguiente tabla.

Unidades	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA)			
	RA1	RA2	RA3	RA4
1 Sector productivo	X			
2 Diseño de proyectos		X		
3 Planificación del proyecto			X	
4 Seguimiento y control de la ejecución del proyecto				X

Carga lectiva y agrupación aproximada de contenidos por evaluación:

Unidades	Peso 100%	Horas 30	Temporalización
UD1. Sector productivo	20%	6 horas	1ª evaluación
UD2. Diseño de proyectos	20%	6 horas	1ª y 2ª evaluación
UD3. Planificación del proyecto	20%	6 horas	2ª evaluación
UD4. Seguimiento y control de la ejecución del proyecto	40%	12 horas	3ª evaluación

8. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

8.1 EVALUACIÓN INICIAL

Dada la falta de homogeneidad en los conocimientos previos que tienen los alumnos que acceden a este módulo de 1º de CFGS, debido fundamentalmente a las distintas procedencias del alumnado (CFGM, Bachillerato, mundo laboral...), es necesario realizar al comienzo del curso un sondeo inicial sobre conocimientos elementales que afectan a la programación del módulo, con el fin de detectar las posibles deficiencias y tenerlas en cuenta en el proceso de enseñanza aprendizaje.

8.2 EVALUACIÓN ORDINARIA DE LOS ALUMNOS

La evaluación habrá de orientar el proceso de enseñanza aprendizaje, atendiendo a los resultados de aprendizaje partiendo de un modelo de evaluación continua, formativa y global.

El proceso de evaluación se organizará en dos tipos de sesiones de evaluación: parciales y ordinarias. Habrá una sesión de evaluación parcial al final del primer y segundo trimestre. Una vez finalizada la sesión de evaluación parcial, el tutor informará al alumnado de su rendimiento.

Respecto a las sesiones de evaluación ordinarias, se desarrollarán dos sesiones en cada curso, primera y segunda sesión de evaluación ordinaria, que se corresponden con las dos convocatorias a las que se tiene derecho en cada curso académico, la primera a finales de mayo, y la segunda en junio. El objeto de la evaluación es la valoración técnica respecto del desarrollo en el alumno de los resultados de aprendizaje del módulo a través de la aplicación de los criterios de evaluación. Para ello se seguirá la evolución del alumnado a lo largo de todo el curso, siguiendo las pautas definidas por las actividades de evaluación, recuperación y ampliación.

El alumno/a, será evaluado a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de una evaluación formativa continua que facilitará información sobre si el proceso se adapta, o no, a las necesidades/posibilidades de los alumnos/as y nos posibilitará decidir sobre la necesidad, o no, de modificar determinados aspectos que parezcan disfuncionales. Para ello se observará

sistemáticamente su trabajo, actitud, tiempo empleado en la resolución de las tareas, etc.

Las actividades de evaluación se realizarán por bloques temáticos de contenidos o por unidades didácticas, según se considere más adecuado. Estas actividades tendrán en cuenta los criterios de evaluación correspondientes y consistirán en pruebas, ejercicios, trabajos o proyectos, que se realizarán en el aula, y se basarán en los conceptos y procedimientos correspondientes a cada unidad.

Las evaluaciones trimestrales resumirán las valoraciones realizadas por bloques temáticos o por unidades didácticas, considerándose tanto la evolución en la consecución de los objetivos marcados como el grado de conocimientos adquiridos.

El objeto de la evaluación es la valoración técnica respecto del desarrollo en el alumno de las competencias del módulo a través de la aplicación de los criterios de evaluación. Para ello se seguirá la evolución del alumnado a lo largo de todo el curso; siguiendo las pautas definidas por las actividades de evaluación, recuperación y ampliación.

Se seguirá la evolución del alumnado a lo largo de todo el curso; siguiendo las pautas definidas por las actividades de evaluación, recuperación y ampliación. Las actividades de evaluación incluirán los criterios de evaluación correspondientes y, por tanto, permitirán valorar los objetivos de cada unidad didáctica directamente relacionados con las competencias.

Dichas actividades consistirán en pruebas, ejercicios, trabajos o proyectos, que se realizarán en el aula, y se basarán en los conceptos y procedimientos correspondientes a cada unidad. Las actividades evaluables deberán presentarse procesados e impresos en calidad borrador, además de estar almacenados en un directorio personal del ordenador asignado a cada alumno.

8.3. INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN

Para demostrar la adquisición de los resultados de aprendizaje y la asimilación de los contenidos que llevan asociados el alumno/a tendrá que realizar una serie de actividades o procedimientos que, en función de las características de cada unidad de trabajo.

Cuestiones y ejercicios Teórico-Prácticos:

- Las cuestiones y ejercicios teórico-prácticos serán superados si se obtiene la calificación de 5 puntos sobre diez.
- Se hará constar en la prueba su puntuación total y puntuaciones parciales.
- Cuando se comuniquen las calificaciones se realizará un repaso de los controles, aportando las soluciones e informando a los alumnos de los errores cometidos.

Trabajos Prácticos

Los trabajos prácticos serán superados si se obtiene la calificación de 5 puntos sobre diez.

Los trabajos prácticos se desarrollarán individualmente o en equipo a criterio del profesor, teniendo en cuenta la naturaleza de la práctica y el material y equipos disponibles. En cualquier caso, los trabajos se valorarán teniendo en cuenta:

- Desarrollo del proceso, resultado, grado de comprensión y conclusión final derivada de la realización de la actividad.
- Valoración de la calidad de las instalaciones, estética, criterios técnicos, calidad de las medidas y/o montajes realizados, correcto funcionamiento de las instalaciones, aplicación de las técnicas adecuadas y metodología empleada en la búsqueda de averías.
- Grado de conocimiento técnico y control de los equipos y herramientas utilizadas
- El uso y cuidado de los equipos, instrumentos de medida y material de trabajo.
- La seguridad y calidad en el trabajo.

- Verificación de los procedimientos correspondientes o medidas solicitadas con instrumental específico.
- Tiempo empleado en todo el proceso.
- Valoración de los informes-memorias, en su caso, sobre las actividades prácticas desarrolladas, teniendo en cuenta: el orden y la presentación, la adecuada redacción, la concreción, el nivel científico y de comprensión, estructuración del contenido, la utilización de terminología específica y precisión conceptual, los errores cometidos y la creatividad y aportación personal. El formato de estos informes-memorias estarán basados en la plantilla que se facilitará al alumnado a comienzo de curso. En los casos en que la tarea práctica requiera una simple toma de datos o notas o un breve informe y el profesor estime la no necesidad de recoger esta información en este formato, se facilitará el modo de recoger y entregar dicha información.
 - Aportación personal e implicación en el trabajo en equipo.

Informe-Memoria

En los casos en que el profesor lo estime oportuno al finalizar algunos procedimientos prácticos, el alumno/a elaborará un informe-memoria de las actividades desarrolladas y resultados obtenidos. Además de valorar los resultados del trabajo práctico se valorará mucho que el documento responda a los parámetros de calidad adecuados y que contenga todos los apartados descritos en el modelo facilitado.

8. 4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La ***evaluación global*** del módulo se efectuará a partir de los resultados obtenidos en los indicadores recogidos durante todo el curso, actualizados en las sucesivas unidades didácticas, actividades de evaluación y actividades de recuperación/ampliación/diversificaciones correspondientes, con idéntico criterio que para las evaluaciones trimestrales. Los criterios de calificación serán informados al alumnado y/o las personas que ejerzan su tutoría legal al inicio de curso.

Se seguirá una evaluación continuada a lo largo de todo el curso, para verificar las competencias adquiridas y el aprovechamiento del alumnado; para ello, se tendrán en cuenta los siguientes elementos de valoración:

- a. La evaluación se realizará teniendo en cuenta cada unidad didáctica. La calificación se dará con una escala numérica del uno al diez, teniendo en cuenta que aquella que sea inferior a cinco, indica que no se ha superado el nivel mínimo exigible. En su valoración, se tendrá en cuenta el desarrollo de cada una de las preguntas, el resultado y las conclusiones, la utilización correcta de las unidades, el orden, la coherencia y la claridad en los diferentes desarrollos.
- a) La asistencia a clase es obligatoria y es necesaria la asistencia del 75 % como mínimo del horario lectivo para mantener el derecho a la evaluación continua. Aunque no se tendrán en cuenta las faltas debidamente justificadas. El alumno que supere este mínimo tendrá derecho a ser evaluado al final del curso académico, realizando las pruebas que se estimen oportunas en las cuales se acredite la adquisición de las competencias exigidas en la programación.
- b) Para obtener la suficiencia global del módulo, se tienen que superar los criterios de evaluación considerados como básicos
- c) Cada resultado de aprendizaje se trabajará en unidades de trabajo de distintas evaluaciones y su calificación se irá mostrando en cada evaluación y representará todo lo evaluado desde el inicio del curso.

- d) La nota del módulo se obtendrá a partir de la ponderación de los distintos resultados de aprendizaje. Asimismo, estos estarán compuestos por la suma de las calificaciones ponderadas de los distintos criterios de evaluación, cada uno asignado a uno o varios instrumentos de evaluación.

9. .ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

9.1. Recuperación ordinaria del módulo

Aquellos/as alumnos/as que no superen la puntuación de 5 en uno o varios criterios de evaluación básicos realizarán, al finalizar cada evaluación, una prueba objetiva de evaluación, sobre los criterios de evaluación suspensos. La nota será siempre la mayor de las obtenidas hasta ese momento.

El alumnado con los criterios de evaluación ya superados podrá presentarse a dicha prueba para obtener una mayor nota.

9.2. Recuperación de alumnos que han perdido el derecho a evaluación continua

El módulo objeto de esta programación pertenece a un ciclo de modalidad presencial. Para que la evaluación sea considerada continua la asistencia a clase debe ser obligatoria, regular y continuada.

Aquellos alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua por superar el 25% de faltas injustificadas respecto de la duración total del módulo, realizarán una prueba global con el objeto de comprobar el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje establecidos para el módulo y en base a ella se calificará al alumno en la primera sesión de evaluación ordinaria.

9.3. Recuperación de alumnos que no superan la 1ª evaluación ordinaria.

Para aquellos alumnos/as que no hayan alcanzado los objetivos previstos en la presente programación se prevé la siguiente actuación:

- Se elaborarán materiales y ejercicios de apoyo para los alumnos/as que no hayan superado la evaluación de cinco puntos, incluyendo pruebas escritas, ejercicios y trabajos específicos para comprobar los resultados de aprendizaje RRAA y criterios de evaluación CCEE, ya sean realizados en el aula como en el centro de trabajo.

Partiendo siempre del principio de evaluación continua, se considerarán imprescindible la entrega de todas las diversas actividades individuales o en grupo que se estimen oportunas. Estas medidas serán tomadas para alumnos que no han conseguido superar el módulo en primera convocatoria ordinaria. Para preparar la segunda convocatoria se tomarán las medidas necesarias de apoyo al alumno que según sus circunstancias dispondrá de un horario de atención personal en el centro educativo.

9.4. Promoción y titulación.

Según la Orden de 201/2024, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, podrán promocionar al segundo curso, los siguientes alumnos y alumnas:

- a) Quienes tengan superados todos los módulos y proyecto intermodular cursados.
- b) A decisión del equipo docente, quienes tengan pendientes módulos profesionales y/o el proyecto intermodular, siempre y cuando la suma de las horas de los mismos no supere el 30% de la duración total del curso académico en el que está matriculado. En ningún caso, podrán promocionar con más de tres módulos, y/o proyecto intermodular no superados. En estos casos, el equipo docente valorará individualmente para cada alumno o alumna las posibilidades de recuperación de los módulos, y/o proyecto intermodular no superados.

Los alumnos y alumnas que no cumplan los requisitos establecidos para promocionar a segundo curso o tercer curso, en su caso, repetirán todas las actividades programadas para esos módulos y, por tanto, deberán matricularse como alumnos y alumnas que repiten.

El equipo docente decidirá si el alumno o alumna que repite debe volver a cursar resultados de aprendizaje en la empresa o se le establece un plan de trabajo en el centro. En este sentido, debe tenerse en cuenta que los alumnos y alumnas podrán realizar la formación en empresa en un máximo de dos ocasiones por cada módulo profesional en el marco de una oferta formativa.

A efectos de promoción, el estado de «superado parcial» será considerado igual que el de superado. “podrán promocionar a segundo curso, a decisión del equipo docente, los alumnos o alumnas que al finalizar el primer curso tengan pendientes módulos profesionales cuya carga horaria anual establecida en el currículo, en conjunto, no supere 300 horas. En este caso, el equipo docente valorará individualmente para cada alumno las posibilidades de recuperación de los módulos no superados.

Los alumnos/as deben tener conocimiento de que este módulo, debido a su carga horaria de 30 horas, puede dar lugar a que, aun suspendiendo sólo este módulo, pueda promocionar al siguiente curso. En este caso, para poder recuperar, el alumno tendrá que realizar las actividades que determine el profesor y presentarse a la siguiente evaluación ordinaria en la fecha que estime el departamento profesional.

La superación de todos los módulos profesionales y el proyecto intermodular de un ciclo formativo de grado superior conducirá a la obtención del título de Técnico Superior de formación profesional en mantenimiento electrónico.

10 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES

La atención a la diversidad es la vía que permite individualizar, dentro de lo posible, el proceso de enseñanza y aprendizaje, para ello se aplicarán las siguientes medidas:

- Utilización de metodologías diversas. Se parte de la base de que un método de enseñanza que es el más apropiado para unos alumnos con unas determinadas características puede no serlo para alumnos con características diferentes, y a la inversa. Desde este punto de vista, se procurará adaptar la forma de enfocar o presentar los contenidos o actividades en función de los distintos grados de conocimientos previos detectados en los alumnos, de sus diferentes grados de autonomía y de las dificultades identificadas en procesos anteriores con determinados alumnos.
- Proponer actividades diferentes. Las actividades que se planteen se situarán entre lo que ya saben hacer los alumnos autónomamente y lo que son capaces de hacer con la ayuda que puedan ofrecerles el profesor o sus compañeros. Se preverán un número suficiente de actividades para cada uno de los contenidos considerados fundamentales, con distinto nivel de complejidad, de manera que se puedan trabajar estos contenidos con exigencias distintas. Se prepararán también actividades referidas a contenidos no fundamentales, complementarios o de ampliación, para aquellos alumnos que puedan avanzar más rápidamente o que lo hacen con menos necesidad de ayuda y que, en cualquiera de los casos, pueden profundizar en contenidos a través de un trabajo más autónomo.
- Materiales didácticos no homogéneos. Los materiales utilizados ofrecerán una amplia gama de actividades didácticas que respondan a diferentes grados de aprendizaje.
- El alumnado que requiera medidas de aula que garanticen la personalización del aprendizaje, medidas individualizadas y/o extraordinarias de inclusión educativa recibirá la respuesta educativa adecuada a sus características, debiendo planificar la misma de manera adaptada a cada escenario de aprendizaje contando con el Equipo de Orientación, debiendo tener

prevista la adaptación de estas atenciones a los sistemas a distancia y a las características del alumnado.

- En caso de formación telemática del alumnado, se realizará un seguimiento exhaustivo del alumnado no debiendo quedar en espera de recibir la respuesta del mismo, sino que debe tratar de ponerse en contacto de forma activa con el alumnado y las familias en su caso, con el fin de detectar las posibles dificultades que puedan existir, anticipándose de esta manera a las mismas.

11. RECURSOS DIDÁCTICOS, ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS Y AGRUPAMIENTOS

La Formación Profesional, tiene por objetivos y finalidad la capacitación del alumno para el ejercicio de la profesión elegida. Evidentemente, la enseñanza profesional moderna sólo es posible cuando el profesor disponga de los medios didácticos apropiados y haga un programa con una visión de la práctica, razonada, comprensible y accesible para el alumno.

11.1. Espacios

Para la impartición del módulo se utilizará el Aula-taller, donde con el material disponible se impartirán las clases teóricas y se realizarán las actividades.

11.2 Recursos didácticos.

El profesor podrá utilizar la pizarra y medios de producción y/o tratamiento de la información (ordenador, impresora, programas informáticos), material de oficina en general.

Además, se prioriza el uso de simuladores, así como las Plataformas Educativas y uso de TIC para el trabajo y documentación online.

11.3 Bibliografía:

- Libros de características de componentes
- Presentaciones
- Videos.
- Apuntes varios extraídos de Internet.
- Catálogos y manuales de fabricantes

13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se realizarán las visitas técnicas que se consideren necesarias y apropiadas a la consecución de las capacidades del módulo.

Estas actividades serán programadas según las posibilidades del centro y departamento en el momento de su realización.

14. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El aprendizaje cooperativo es el recurso principal y privilegiado de atención a la diversidad, ya que permite precisamente aprovechar la riqueza que esta supone. El funcionamiento en equipos cooperativos, heterogéneos, mencionada en el apartado anterior, junto con las adaptaciones metodológicas necesarias para el alumnado que lo precise, así como la personalización del aprendizaje para todos/as, permitirá que cada uno/a, se experimente capaz de aportar y beneficiado/a de la aportación de los/as otros/as. Para ello será preciso diseñar bien las tareas de aprendizaje y la distribución de los roles y tareas dentro de los equipos.

Partiendo de los rasgos característicos del procedimiento de evaluación que se han comentado anteriormente, el primero de los criterios a tener en cuenta es que ha de ser individualizada, de manera que cada alumno/a tiene distintas motivaciones, estilo y ritmo de aprendizaje.

Según esto, siempre tendremos alumnos que alcancen en menos tiempo las capacidades terminales que otros. Para los primeros se planteará actividades de ampliación, y para los segundos, actividades de refuerzo.

Las actividades de ampliación se realizarán para atender el tiempo remanente del alumnado, de forma que aprovechen tales períodos lectivos. Estas actividades tendrán contenido práctico y se tendrán en cuenta en la evaluación.

Las actividades de refuerzo se realizarán para aquellos/as alumnos/as que demuestran algún grado de dificultad o retraso en la consecución de las capacidades terminales. Los períodos dedicados a estas actividades vendrán determinados por la aparición de la necesidad o solicitud de refuerzo. Las actividades tendrán contenido práctico y se tendrán en cuenta en la evaluación, en proporción al esfuerzo añadido.

Por otra parte, el alumnado con discapacidades físicas y sensoriales puede requerir adaptaciones de acceso, que pueden implicar la necesidad de modificar el espacio del aula. Forman parte también de las adaptaciones de acceso los audífonos, radio FM, lupas, atriles, ordenadores u otro tipo de herramientas que permitan al alumnado acceder a la información y participar activamente en el aula. Algunas situaciones pueden requerir la presencia de intérprete de LSE o auxiliar educativo. Respecto al alumnado con discapacidad cognitiva, no es fácil que acceda a un ciclo formativo de grado superior; en caso de que lo hiciera, será importante contar con un diagnóstico de sus capacidades que permita adaptar la tarea dentro de los resultados de aprendizaje propuestos a sus fortalezas. Otro tipo de discapacidades psíquicas, como TEA, han de ser tenidas en cuenta en la configuración de los grupos heterogéneos y requerirán una atención personalizada para el desarrollo de habilidades que puedan suplir las dificultades que este tipo de trastornos pueden suponer en una profesión eminentemente relacional.

Por último, se ha de contemplar en la atención a la diversidad la posible presencia de personas provenientes de otras culturas o de colectivos desfavorecidos, cuya diversidad de experiencia debe convertirse, en el seno de los grupos y la clase cooperativa, en una riqueza, permitiéndoles a ellos/as y al conjunto del grupo valorarla y aprovecharla como fuente de crecimiento.

15. CONCLUSIONES

- Todos los contenidos de esta programación están sujetos a posibles cambios, debidos a diversos motivos como la adecuación a la normativa aplicable en este curso 24/25 u adaptación del contenido curricular al alumnado.
- En cuanto a **prevención de riesgos laborales**, en el desarrollo de las clases y de acuerdo al objetivo general N.º 14 se localizan los riesgos y se establecerán las medidas de formación adecuadas para emprender acciones preventivas.
- Los medios de información y comunicación con alumnado y familias serán, mediante la plataforma EducamosCLM.
- El **seguimiento del curso** se realizará mediante el Entorno de aprendizaje Clases Virtuales de la plataforma EducamosCLM o Classroom.