



PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL

Gestión de Proyectos de Instalaciones de
Telecomunicaciones.

*Curso: **CFGS-ESS-1ºSTI***

Felipe Cuadra García

Curso 2024-25

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.....	3
2.- NORMATIVA DE REFERENCIA.....	4
3. OBJETIVOS GENERALES.....	4
4.- FORMACION PROFESIONAL DUAL.....	9
5.- CONTENIDOS.....	12
6.- DISTRIBUCION TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS.....	16
7.- CRITERIOS DE EVALUACION.....	17
8.- METODOLOGÍA.....	20
9.- EVALUACION.....	21
10. ATENCION A LA DIVERSIDAD	24
11.- MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS.....	25
12.- NORMAS QUE EL ALUMNO DEBE RESPETAR	25
13.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.....	25
14.- PLAN DE LECTURA	25
15.- PLAN DE DIGITALIZACION	26
16.- PLAN DE IGUALDAD Y CONVIVENCIA	26

1.- INTRODUCCIÓN

El título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos
- Nivel: Formación Profesional de Grado Superior.
- Duración: 2000 horas.
- Familia Profesional: Electricidad y Electrónica.
- Referente europeo: CINE-5B (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

El Ciclo Formativo de Grado Superior de Telecomunicaciones e Informáticos, está diseñado para alumnado que ha terminado el bachillerato o acceden mediante una prueba, por lo tanto, partimos de una formación inicial en el conocimiento de infraestructuras de telecomunicaciones de nivel usuario.

Atendiendo a lo dispuesto en el Real Decreto de este Ciclo Formativo, de la familia profesional de Electricidad y Electrónica, el alumnado debe adquirir la competencia general de: *“Desarrollar proyectos, así como gestionar y supervisar el montaje y mantenimiento de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones y de sistemas y equipos de telecomunicaciones tales como redes de banda ancha y de radiocomunicaciones fijas y móviles, sistemas telemáticos, de producción audiovisual y de transmisión, a partir de la documentación técnica, normativa y procedimientos establecidos, asegurando el funcionamiento, la calidad, la seguridad y la conservación medioambiental”.*

Para llegar a alcanzar esta competencia general, el ciclo se ha dividido en diferentes módulos profesionales, entre los que se encuentra el módulo **“Gestión de Proyectos de Instalaciones de Telecomunicaciones”** con una duración de 87 horas totales distribuidas en 3 horas semanales y que se cursara en el primer curso.

1.1. Contextualización.

El I.E.S "Torreón del Alcázar" se encuentra situado en la Avda. del Torreón nº 6, de Ciudad Real capital, en un barrio céntrico y en una de las pocas avenidas que dispone la ciudad con zonas ajardinadas.

En el centro se imparten las enseñanzas de ESO y Bachillerato, junto con las enseñanzas de Formación profesional de las familias de Electricidad-Electrónica, y de Sanidad, completándose con la FP básica de Ayudante de instalaciones electrotécnicas y de comunicaciones.

La principal característica del alumnado es la heterogeneidad de edades, enseñanzas, intereses y procedencia social. Estudian en el instituto alrededor de unos 1200 alumnos, provenientes de Ciudad Real capital y pueblos cercanos.

El grupo-aula está integrado por alumnado que desea dar continuidad a sus estudios desde Bachillerato, otros ciclos formativos fp básica, o bien a través de la prueba de acceso. También profesionales que han optado por actualizar o ampliar sus conocimientos como fruto de la actual coyuntura laboral.

En cuanto a las instalaciones el instituto consta de cinco edificios y un módulo con tres aulas prefabricadas. En dos de estos edificios se ubican las aulas específicas de ciclos formativos.

Así mismo consta de biblioteca, sala de usos múltiples y otras dependencias como despachos, departamentos didácticos, 2 salas de profesores, sala de visitas, servicios, cafetería y una vivienda para el conserje.

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
- Decreto 59/2013, de 03/09/2013, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.
- 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.- OBJETIVOS GENERALES

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Elaborar informes y documentación técnica, reconociendo esquemas y consultando catálogos y las prescripciones reglamentarias, para desarrollar proyectos de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones.
- b) Reconocer sistemas de telecomunicaciones, aplicando leyes y teoremas para calcular sus parámetros.
- c) Definir unidades de obra y sus características técnicas, interpretando planos y esquemas, para elaborar el presupuesto.
- d) Definir la estructura, equipos y conexionado general de las instalaciones y sistemas de telecomunicaciones, partiendo de los cálculos y utilizando catálogos comerciales, para configurar instalaciones.
- e) Dibujar los planos de trazado general y esquemas eléctricos y electrónicos, utilizando programas informáticos de diseño asistido, para configurar instalaciones y sistemas de telecomunicación.

- f) Aplicar técnicas de control de almacén, utilizando programas informáticos, para gestionar el suministro.
- g) Definir las fases y actividades del desarrollo de la instalación según documentación técnica pertinente, especificando los recursos necesarios, para planificar el montaje.
- h) Replantear la instalación, teniendo en cuenta los planos y esquemas y las posibles condiciones de la instalación, para realizar el lanzamiento.
- i) Identificar los recursos humanos y materiales, dando respuesta a las necesidades del montaje, para realizar su lanzamiento.
- j) Aplicar técnicas de gestión y montaje en sistemas de telecomunicaciones, interpretando anteproyectos y utilizando instrumentos y herramientas adecuadas, para supervisar el montaje.
- k) Definir procedimientos, operaciones y secuencias de intervención en instalaciones de telecomunicaciones, analizando información técnica de equipos y recursos, para planificar el mantenimiento.
- l) Aplicar técnicas de mantenimiento en sistemas e instalaciones de telecomunicaciones, utilizando los instrumentos y herramientas apropiados, para ejecutar los procesos de mantenimiento.
- m) Ejecutar pruebas de funcionamiento, ajustando equipos y elementos, para poner en servicio las instalaciones.
- n) Definir los medios de protección personal y de las instalaciones, identificando los riesgos y factores de riesgo del montaje, mantenimiento y uso de las instalaciones, para elaborar el estudio básico de seguridad y salud.
- ñ) Reconocer la normativa de gestión de calidad y de residuos aplicada a las instalaciones de telecomunicaciones y eléctricas, para supervisar el cumplimiento de la normativa.
- o) Preparar los informes técnicos, certificados de instalación y manuales de instrucciones y mantenimiento, siguiendo los procedimientos y formatos oficiales para elaborar la documentación técnica y administrativa.
- p) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
- q) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.
- r) Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
- s) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
- t) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
- u) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
- v) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».
- w) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar los procedimientos de gestión de calidad.
- x) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.
- y) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático.

3.1. Competencia general

La competencia general describe las funciones profesionales más significativas del título, tomando como referente el conjunto de Cualificaciones.

La competencia general de este título consiste en desarrollar proyectos, así como gestionar y supervisar el montaje y mantenimiento de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones y de sistemas y equipos de telecomunicaciones tales como redes de banda ancha y de radiocomunicaciones fijas y móviles, sistemas telemáticos, de producción audiovisual y de transmisión, a partir de la documentación técnica, normativa y procedimientos establecidos, asegurando el funcionamiento, la calidad, la seguridad y la conservación medioambiental.

3.2. Competencias profesionales, personales y sociales

- a) Desarrollar proyectos de instalaciones o sistemas de telecomunicaciones, obteniendo datos y características, para la elaboración de informes y especificaciones.
- b) Calcular los parámetros de equipos, elementos e instalaciones, cumpliendo la normativa vigente y los requerimientos del cliente.
- c) Elaborar el presupuesto de la instalación, cotejando los aspectos técnicos y económicos para ofrecer la mejor solución al cliente.
- d) Configurar instalaciones y sistemas de telecomunicación, con las especificaciones y las prescripciones reglamentarias.
- e) Gestionar el suministro y almacenamiento de los materiales y equipos, definiendo la logística asociada y controlando existencias.
- f) Planificar el montaje de instalaciones y sistemas de telecomunicaciones según la documentación técnica y las condiciones de obra.
- g) Realizar el lanzamiento del montaje de las instalaciones, partiendo del programa de montaje y del plan general de obra.
- h) Supervisar y/o ejecutar los procesos de montaje de las instalaciones y sistemas, verificando su adecuación a las condiciones de obra y controlando su avance para cumplir con los objetivos de la empresa.
- i) Planificar el mantenimiento a partir de la normativa, condiciones de la instalación y recomendaciones de los fabricantes.
- j) Supervisar y/o ejecutar los procesos de mantenimiento de las instalaciones, controlando los tiempos y la calidad de los resultados.
- k) Realizar la puesta en servicio de las instalaciones y equipos de telecomunicaciones, supervisando el cumplimiento de los requerimientos y asegurando las condiciones de calidad y seguridad.
- l) Elaborar el estudio básico de seguridad y salud para la ejecución de las instalaciones, determinando las medidas de protección, seguridad y prevención de riesgos.
- m) 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.
- n) 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.

- ñ) 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 presentan.
- o) 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.
- p) 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.
- q) 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.
- r) 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.
- s) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

3.2. Cualificaciones profesionales

Dentro del Ciclo Formativo de grado superior de Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos, perteneciente a la familia profesional de Electricidad y Electrónica, se establece el módulo profesional de *Gestión de proyectos de instalaciones de telecomunicaciones*. Este módulo profesional está relacionado con las cualificaciones profesionales completas del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales de Gestión y supervisión del montaje y mantenimiento de las infraestructuras de telecomunicación y de redes de voz y datos en el entorno de edificios ELE258_3 (Real Decreto 328/2008, de 29 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

- UC0826_3: Desarrollar proyectos de instalaciones de telecomunicación para la recepción y distribución de señales de radio y televisión en el entorno de edificios.
- UC0827_3: Desarrollar proyectos de instalaciones de telefonía en el entorno de edificios.
- UC0828_3: Desarrollar proyectos de infraestructuras de redes de voz y datos en el entorno de edificios.

3.3- Resultados de aprendizaje

Con el Módulo Profesional “Gestión de proyectos de instalaciones de telecomunicaciones” los resultados de aprendizaje a conseguir serán:

RA1. Identifica la documentación técnico-administrativa de las instalaciones, analizando proyectos e interpretando la información de cada documento.

Criterios de evaluación:

- a. Se han reconocido los documentos que componen un proyecto.
- b. Se ha identificado la función de cada documento.
- c. Se ha relacionado el proyecto de la instalación con el proyecto general.
- d. Se han determinado los informes necesarios para la elaboración de cada documento.
- e. Se han reconocido las gestiones de tramitación legal de un proyecto.

- f. Se han identificado los datos requeridos por el modelo oficial de certificado de instalación.
- g. Se ha identificado la normativa de aplicación.

RA2. Elabora planos y esquemas de instalaciones de telecomunicaciones, dando respuesta a la configuración de las instalaciones y manejando programas informáticos de aplicación.

Criterios de evaluación:

- a. Se han relacionado los elementos y espacios con la configuración de la instalación.
- b. Se han identificado los planos y esquemas indicados por la normativa.
- c. Se ha seleccionado la escala y el formato apropiado, de acuerdo con la utilizada en los planos de edificación
- d. Se han tenido en cuenta las escalas mínimas para los planos de planta y para los planos generales de situación.
- e. Se han dibujado los esquemas (general, de principio y detalles, entre otros) de la infraestructura.
- f. Se han dibujado planos de la instalación.
- g. Se ha incluido en el cajetín la información indicada en la norma.
- h. Se han incorporado las leyendas cuando corresponda

RA3. Elabora presupuestos de instalaciones de telecomunicaciones, considerando listado de materiales, baremos y aplicando precios unitarios.

Criterios de evaluación:

- a. Se han identificado las unidades de obra de las instalaciones.
- b. Se han realizado las mediciones de obra.
- c. Se han determinado los recursos para cada unidad de obra.
- d. Se han obtenido los precios unitarios a partir de catálogos de fabricantes.
- e. Se ha detallado el coste de cada unidad de obra.
- f. Se han realizado las valoraciones de cada capítulo del presupuesto.
- g. Se han utilizado aplicaciones informáticas para la elaboración de presupuestos.
- h. Se ha valorado el coste de mantenimiento predictivo y preventivo.

RA4. Planifica el aprovisionamiento para el montaje y mantenimiento de instalaciones y de telecomunicaciones, analizando los requerimientos de la instalación y la documentación técnica.

Criterios de evaluación:

- a. Se han definido las características de aceptación de equipos, medios y materiales.
- b. Se ha definido el sistema de codificación para la identificación y trazabilidad de los materiales.
- c. Se han relacionado las fases del plan de montaje con sus necesidades de aprovisionamiento.
- d. Se han identificado las necesidades para cada tipo de mantenimiento.
- e. Se han establecido las condiciones de suministro de cada material o equipo.
- f. Se ha elaborado el plan de aprovisionamiento.

RA5. Planifica el montaje de instalaciones de telecomunicaciones, analizando planes de montaje y definiendo las fases de ejecución.

Criterios de evaluación:

- a. Se ha reconocido la documentación técnica, normas y reglamentos que afectan al montaje.
- b. Se han identificado las fases del proceso de montaje.
- c. Se han determinado las necesidades de cada fase de montaje
- d. Se han reconocido los materiales, herramientas y maquinaria de cada fase de montaje.
- e. Se han determinado los recursos humanos de cada fase de montaje.
- f. Se han evaluado los puntos críticos de montaje.
- g. Se ha representado el cronograma del montaje según sus fases.
- h. Se han determinado los medios de protección necesarios.
- i. Se han previsto contingencias y propuesto soluciones para su resolución.
- j. Se ha elaborado el plan de montaje.

RA6. Elabora manuales y documentos anexos a los proyectos instalaciones de telecomunicaciones, definiendo procedimientos de previsión, actuación y control.

Criterios de evaluación:

- a. Se han relacionado las medidas de prevención de riesgos en el montaje o mantenimiento de las instalaciones y sistemas.
- b. Se han identificado las pautas de actuación en situaciones de emergencia.
- c. Se han definido los indicadores de calidad de la instalación o sistema.
- d. Se ha definido el informe de resultados y las acciones correctoras, atendiendo a los registros.
- e. Se ha establecido el procedimiento de trazabilidad de materiales y residuos.
- f. Se ha determinado el almacenaje y tratamiento de los residuos generados en los procesos.
- g. Se han elaborado manuales de servicio y mantenimiento.
- h. Se han elaborado manuales de puesta en servicio

RA7. Planifica el mantenimiento de las instalaciones de telecomunicaciones, identificando necesidades y elaborando programas de mantenimiento y gestión de residuos.

Criterios de evaluación:

- a. Se han identificado las partes y elementos de la instalación susceptibles de mantenimiento.
- b. Se ha planificado el aprovisionamiento de cada una de las partes.
- c. Se ha establecido el procedimiento para las operaciones básicas de mantenimiento preventivo y correctivo.
- d. Se ha programado el mantenimiento de la instalación teniendo en cuenta sus características.
- e. Se han identificado las instrucciones de los fabricantes de los equipos y elementos que intervienen en la instalación.
- f. Se han propuesto ajustes de los equipos y elementos para su buen funcionamiento.
- g. Se han determinado la compatibilidad de equipos o elementos.
- h. Se han elaborado programas de mantenimiento.
- i. Se han reconocido los tipos de residuos de una instalación.
- j. Se ha planificado el programa de gestión de residuos.

RA8. Aplica técnicas de gestión del montaje y mantenimiento instalaciones de telecomunicaciones, analizando planes de montaje y estudios de seguridad.

Criterios de evaluación:

- a. Se han identificado todos los apartados del plan de montaje.
- b. Se han adecuado el plan de montaje a las características de la instalación.
- c. Se han identificado técnicas de gestión de personal en la ejecución de las instalaciones y su mantenimiento.
- d. Se han aplicado técnicas de gestión de materiales y elementos para el montaje y mantenimiento de instalaciones.
- e. Se han reconocido procedimientos para la gestión del montaje y mantenimiento.
- f. Se han determinado indicadores de control del montaje y mantenimiento.
- g. Se ha aplicado la normativa.

4.- FORMACION 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.

Dentro de los tipos de régimen de oferta dual en este caso se seguirá el régimen general.

4.1. Características

El periodo de formación en la empresa tendrá una duración entre el 25 y 35% de la duración total del currículo del ciclo formativo y contemplará entre el 10 y el 20% de los resultados de aprendizaje correspondientes a los módulos profesionales que estén asociados a estándares de competencia, debiéndose aplicar estos últimos porcentajes a la totalidad de los mismos y no por módulo profesional.

En este curso se realizarán 100 horas de formación en empresas.

4.2. Objetivos

La formación en empresa tendrá los objetivos siguientes:

- a) Completar la adquisición de competencias profesionales y resultados de aprendizaje propios de cada oferta formativa.
- b) Contribuir al desarrollo de una identidad profesional emprendedora y motivadora para el aprendizaje a lo largo de la vida.
- c) Facilitar la adaptación a las nuevas tecnologías que se introduzcan en las empresas, así como a los cambios en los sistemas organizativos y procesos de producción.
- d) Entender la realidad del entorno laboral del sector productivo o de servicios de referencia, que permita la adopción de decisiones sobre futuros itinerarios formativos y profesionales, prestando especial atención a las oportunidades de empleo y emprendimiento existentes o emergentes en los entornos rurales y las zonas en declive demográfico.
- e) Consolidar habilidades esenciales para la empleabilidad relacionadas con la profesión, mediante la exposición a situaciones laborales reales.
- f) Proporcionar una experiencia práctica en un entorno laboral real, cumpliendo con todas las normativas de prevención de riesgos laborales, identificando las buenas prácticas y las características que definen la identidad de la empresa.
- g) Desarrollar competencias transversales como el trabajo en equipo, la comunicación, la resolución de problemas y la autonomía en el trabajo.
- h) Establecer contactos y redes profesionales que puedan ser útiles para futuras oportunidades laborales.

4.3. Requisitos de participación para formación en empresa

El alumnado que inicie su periodo de formación en empresa deberá haber adquirido previamente las competencias relativas a los riesgos específicos y las medidas de prevención de riesgos laborales en las actividades profesionales correspondientes al perfil profesional, según se requiera en la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales.

El alumnado matriculado en primer curso en modalidad presencial ordinaria podrá no realizar el periodo de formación en la empresa, por alguno de los siguientes supuestos:

- a) Alumnado de un ciclo formativo de grado básico que no tenga cumplidos los 16 años.
- b) Cuando, por decisión colegiada del equipo docente, el alumnado no haya adquirido los resultados de aprendizaje que se consideren necesarios para incorporarse a la fase de formación de empresa, y ello pudiera suponer algún tipo de riesgo para el propio alumnado, para la seguridad de los trabajadores o trabajadoras, sus instalaciones o para el tratamiento de la información confidencial de la empresa.
- c) Cuando hayan acontecido circunstancias, debidamente justificadas, como enfermedad, discapacidad, accidente, atención a familiares u otras que condicionen o impidan el desarrollo del plan de formación en la empresa.

4.4. Evaluación y calificación

Debemos entender que en los Módulos Profesionales Duales el alumnado va a alternar periodos formativos entre el Instituto y diferentes empresas y con diferentes responsables laborales. Todo esto nos lleva a concretar que la calificación tanto trimestral como global que el alumnado obtiene en un Módulo Profesional Dual debe tener diferentes componentes:

- Calificación de la formación presencial en clase en el Centro Docente impartida por el profesorado responsable de cada módulo profesional.
 - Calificación de la Formación Inicial en el Centro que también corresponde al profesorado responsable de cada módulo profesional.
 - Calificación de la fase en Alternancia. Compuesta por estancias alternas en la empresa y en el Instituto y que corresponde al tutor laboral. Los instrumentos de evaluación para esta fase son los siguientes:
1. Ficha de concreción para cada una de las Actividades Formativas. En ella aparecen reflejadas las actividades a realizar, la concreción de estas y la asociación a uno o varios resultados de aprendizaje del módulo. Cada concreción de las actividades de las empresas se asocia a Resultados de Aprendizaje (RA) y criterios de evaluación (ce). Por otra parte, cada una de estas concreciones a su vez está asociada con uno o varios descriptores de logro y será la propia empresa la que mediante estos descriptores califique al alumnado.
 2. Documento de Seguimiento de la formación en la empresa. Se trata de un instrumento de trabajo quincenal que recoge la actividad del alumno en la empresa y la valoración que el tutor laboral hace de la misma. Este documento es elaborado el profesor responsable del seguimiento.
 3. Plantilla para el informe diario que elabora el alumnado, se trata de un informe que recoge la actividad diaria del alumnado en la empresa y sirve para ver su evolución.

La normativa aplicable, Real Decreto 1529/2012 Orden de 21 de junio, establece que la evaluación del alumnado será responsabilidad del profesorado teniendo en cuenta las aportaciones de los tutores laborales y el resultado de las actividades desarrolladas en cada una de ellas. Será el coordinador docente quien desarrollará las labores necesarias de coordinación con el tutor de empresa y la aplicación de los procedimientos de evaluación descritos en el programa formativo.

El alumnado en alternancia entre el centro y la empresa en Educación Dual obtendrá una calificación en cada una de las evaluaciones ordinarias celebradas durante el curso, al igual que el resto de sus compañeros que cursan el ciclo de forma exclusivamente presencial en el centro.

La calificación de cada módulo será una media ponderada de las calificaciones de las distintas actividades de la empresa que estén asociadas a dicho módulo. Esta media ponderada se obtendrá de los resultados de aprendizaje y sus criterios de evaluación que hayan sido evaluados en ese trimestre.

La nota de cada trimestre estará en función de la ponderación de las actividades en la empresa y en el centro que se calculará en concordancia con el reparto de las horas impartidas en el centro y las impartidas en la empresa.

Se propondrán diferentes actividades y trabajos para recuperar aquellos resultados de aprendizaje que no se completen adecuadamente tanto en la empresa como en el aula.

Evaluación final. Además de los criterios de calificación contemplados para formación en el centro educativo, se tendrá en cuenta como calificación final de cada RA la última calificación hecha por la empresa de las actividades reflejadas en las correspondientes fichas ya que en la empresa se realizan y evalúan siempre todas las actividades y es en la evaluación final donde se demuestra la máxima cualificación alcanzada por el alumno.

5.- CONTENIDOS

En función de la relación entre los objetivos generales y los resultados de aprendizaje pueden determinarse las siguientes unidades de trabajo asociadas junto con el peso que tienen.

Unidades de Trabajo	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA)								Peso
	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	RA8	
1 Documentación técnico-administrativa de las instalaciones	X								13h
2 Elaboración de planos y esquemas de instalaciones de telecomunicaciones		X							12h
3 Elaboración de presupuestos de las instalaciones de telecomunicaciones			X						10h
4 Previsión del aprovisionamiento para el montaje y mantenimiento				X					10h
5 Planificación del montaje de instalaciones de telecomunicaciones					X				10h
6 Elaboración de manuales y documentación						X			12h
7 Planificación del mantenimiento de las instalaciones de telecomunicaciones							X		10h
8 Gestión del montaje y mantenimiento								X	10h

5.1. Contenidos básicos

Los contenidos fijados en el decreto 59/2013 y que se enumeran a continuación tendrán la consideración de básicos.

UT1.- Documentación técnico-administrativa de las instalaciones

1. Documentación de partida
2. Anteproyecto o proyecto básico
3. El proyecto
 - 3.1. Tipos de proyecto
4. Documentación del proyecto
 - 4.1. Organización del proyecto
 - 4.2. Memoria
 - 4.3. Planos
 - 4.4. Pliego de condiciones
 - 4.5. Presupuesto

UT2.- Elaboración de planos y esquemas de instalaciones de telecomunicaciones

1. Tipos de instalaciones
 - 1.1. Espacios recintos
 - 1.2. Simbología de aplicación
2. Planos del proyecto de edificación
3. Esquemas eléctricos: explicativos y de conexionado
4. Formatos y escalas recomendables
5. Planos de planta. Plano de situación
6. Croquizado y esquemas. Planos de detalle de elementos constructivos y de montaje
7. Diseño asistido por ordenador. Interfaz de usuario. Elección del proceso de trabajo
8. Normas generales de representación. Márgenes y cajetín en los planos
9. Conceptos básicos de vistas.
10. Simbología normalizada. Leyendas.

UT3.- Elaboración de presupuestos de las instalaciones de telecomunicaciones

1. Documentación técnica
2. Determinación de unidades de obra
 - 2.1 Capítulos de obra
3. Mediciones Técnicas
4. Operaciones de montaje de la instalación. Tiempos.

4.1. Usos y técnicas de la medida del trabajo en las operaciones de montaje de instalaciones de telecomunicaciones.

4.2. Estudio de tiempos

5. Recursos propios y ajenos

6. Cuadros de precios

6.1. Manejo de catálogos comerciales y bases de datos de fabricantes

7. Valoraciones por partidas. Costes de mano de obra, materiales y recursos. Gastos administrativos

8. Programas informáticos para la elaboración de presupuestos

9. Planes de mantenimiento predictivo y preventivo

UT4.- Previsión del aprovisionamiento para el montaje y mantenimiento

1. Partes del proyecto aplicables al aprovisionamiento

2. Aprovisionamiento de instalaciones de telecomunicaciones

2.1. Compras

2.2. Almacenamiento

2.3. Gestión de stocks

3. Diagrama de flujo

4. Puntos críticos del aprovisionamiento

4.1. Previsiones

5. Normas de codificación

5.1. Técnicas de codificación de elementos de la instalación

5.2. Trazabilidad de los materiales

6. Identificación de las fases del montaje y mantenimiento para el aprovisionamiento

6.1. Interpretación de documentación técnica

7. Recursos y medios técnicos. Subcontratación de actividades

7.1. Elementos de transporte

8. Características del plan de mantenimiento

8.1. Previsión de materiales. Recursos y medios

9. Metodología de elaboración de planes de aprovisionamiento

UT5.- Planificación del montaje de instalaciones de telecomunicaciones

1. Proyectos de telecomunicaciones

2. Características técnicas y normativas para el montaje

3. Identificación de las fases de la instalación para el montaje

3.1. Estructura de descomposición del trabajo

4. Identificación de las necesidades para cada fase del montaje

5. Recursos propios y ajenos

6. Cuadros de precios
 - 6.1. Manejo de catálogos comerciales y bases de datos de fabricantes
7. Valoraciones por partidas. Costes de mano de obra, materiales y recursos. Gastos administrativos
8. Programas informáticos para la elaboración de presupuestos
9. Planes de mantenimiento predictivo y preventivo

UT6.- Elaboración de manuales y documentación

1. Documento memoria. Anexo de cálculos. Estructura. Características
 - 1.1. La memoria técnica descriptiva
 - 1.2. Anexos (anejos) complementarios
2. Plan de prevención
 - 2.1. Medidas preventivas en el montaje y mantenimiento
 - 2.2. Normativa de aplicación
3. Plan de emergencia
 - 3.1. Pautas de actuación
 - 3.2. Evaluación de situaciones de emergencia
 - 3.3. Equipos de seguridad y protección
 - 3.4. Señalización y alarmas
 - 3.5. Estudios básicos de seguridad y plan de seguridad y salud
4. Plan de calidad
 - 4.1. Plan de gestión medioambiental
 - 4.2. Estudios de impacto ambiental
 - 4.3. Normativa de gestión medioambiental.
5. Almacenamiento de residuos
 - 5.1. Procedimientos de trazabilidad.
6. Elaboración de manuales. Manual de servicio. Especificaciones técnicas de los elementos de las instalaciones.
7. Manual de servicio y mantenimiento. Condiciones de puesta en marcha.
8. Protocolos de pruebas. Protocolos de puesta en servicio. Manuales de usuario

UT7.- Planificación del mantenimiento de las instalaciones de telecomunicaciones

1. Puntos susceptibles de mantenimiento en instalaciones de telecomunicaciones
 - 1.1. Tipos y características en cada instalación.
2. Planificación de aprovisionamiento
 - 2.1. Recepción de materiales

2.2. Homologaciones.

3. Tipos de mantenimiento: preventivo y correctivo
4. Técnicas de planificación de mantenimiento
 - 4.1. Instrucciones de mantenimiento de fabricantes
5. Parámetros de ajuste para la mejora del mantenimiento
6. Contenidos básicos de un plan de mantenimiento
7. Normas de calidad aplicables a los planes de mantenimiento
8. Técnicas de gestión de recursos humanos y materiales
 - 8.1. Organigramas y descripciones de puestos de trabajo
 - 8.2. Creación de relaciones de trabajo
9. Metodología de elaboración de planes de mantenimiento
10. Gestión de residuos. Plan de gestión de residuos
11. Procedimientos e indicadores de gestión

UT8.- Gestión del montaje y mantenimiento

1. Interpretación de planes de montaje y mantenimiento
 - 8.1. Ejecución de planes
 - 8.2. Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto
2. Control de avance del montaje
 - 2.1. Verificación
3. Técnicas de gestión de personal aplicables al montaje y al mantenimiento
 - 3.1. Técnicas para planificar la gestión de los recursos humanos
 - 3.2. Técnicas para dirigir el equipo de proyecto
4. Gestión de materiales y elementos. Aprovisionamiento
5. Indicadores de control del montaje y mantenimiento
6. Procedimientos de gestión del montaje y el mantenimiento.
7. Normativa de aplicación relativa a procesos de montaje y mantenimiento. Autonómica y local.

6.- DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS

La distribución horaria de este módulo es de 87 horas totales con 3 horas semanales

En cualquier caso, la temporalización se adaptará a la capacidad de aprendizaje y comprensión de los alumnos.

Carga lectiva y agrupación aproximada de contenidos por evaluación:

Unidades	Peso 100%	Horas 87	Evaluación
1 Documentación técnico-administrativa de las instalaciones	15%	15 h	1ª
2 Elaboración de planos y esquemas de instalaciones de telecomunicaciones	10%	10 h	1ª
3 Elaboración de presupuestos de las instalaciones de telecomunicaciones	10%	10 h	1ª
4 Previsión del aprovisionamiento para el montaje y mantenimiento	15%	15 h	2ª
5 Planificación del montaje de instalaciones de telecomunicaciones	10%	10 h	2ª
6 Elaboración de manuales y documentación	8%	8 h	2ª
7 Planificación del mantenimiento de las instalaciones de telecomunicaciones	8%	8 h	3ª
8 Gestión del montaje y mantenimiento	11%	11 h	3ª

7.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación vinculados a los resultados de aprendizaje que se seguirán son los que se muestran a continuación con su peso y con la indicación si se trabajaran en la empresa.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESO	EMPRESA
RA1 Identifica la documentación técnico-administrativa de las instalaciones, analizando proyectos e interpretando la información de cada documento..	a. Se han reconocido los documentos que componen un proyecto.	2,38%	X
	b. Se ha identificado la función de cada documento.	2,38%	X
	c. Se ha relacionado el proyecto de la instalación con el proyecto general.	2,38%	
	d. Se han determinado los informes necesarios para la elaboración de cada documento.	2,38%	
	e. Se han reconocido las gestiones de tramitación legal de un proyecto.	2,38%	
	f. Se han identificado los datos requeridos por el modelo oficial de certificado de instalación.	2,38%	
RA2. Elabora planos y esquemas de instalaciones de telecomunicaciones, dando respuesta a la	a. Se han relacionado los elementos y espacios con la configuración de la instalación.	1,78%	X
	b. Se han identificado los planos y esquemas indicados por la normativa.	1,78%	
	c. Se ha seleccionado la escala y el formato apropiado,		

configuración de las instalaciones y manejando programas informáticos de aplicación.	de acuerdo con la utilizada en los planos de edificación	1,78%	X
	d. Se han tenido en cuenta las escalas mínimas para los planos de planta y para los planos generales de situación.	1,78%	
	e. Se han dibujado los esquemas (general, de principio y detalles, entre otros) de la infraestructura.	1,78%	
	f. Se han dibujado planos de la instalación.	1,78%	
	g. Se ha incluido en el cajetín la información indicada en la norma.	1,78%	
	h. Se han incorporado las leyendas cuando corresponda	1,78%	
RA3. Elabora presupuestos de instalaciones de telecomunicaciones, considerando listado de materiales, baremos y aplicando precios unitarios.	a. Se han identificado las unidades de obra de las instalaciones.	1,78%	
	b. Se han realizado las mediciones de obra.	1,78%	
	c. Se han determinado los recursos para cada unidad de obra.	1,78%	
	d. Se han obtenido los precios unitarios a partir de catálogos de fabricantes.	1,78%	
	e. Se ha detallado el coste de cada unidad de obra.	1,78%	
	f. Se han realizado las valoraciones de cada capítulo del presupuesto.	1,78%	
	g. Se han utilizado aplicaciones informáticas para la elaboración de presupuestos.	1,78%	
	h. Se ha valorado el coste de mantenimiento predictivo y preventivo.	1,78%	
RA4. Planifica el aprovisionamiento para el montaje y mantenimiento de instalaciones y de telecomunicaciones, analizando los requerimientos de la instalación y la documentación técnica.	a. Se han definido las características de aceptación de equipos, medios y materiales.	2,38%	
	b. Se ha definido el sistema de codificación para la identificación y trazabilidad de los materiales.	2,38%	
	c. Se han relacionado las fases del plan de montaje con sus necesidades de aprovisionamiento.	2,38%	
	d. Se han identificado las necesidades para cada tipo de mantenimiento	2,38%	
	e. Se han establecido las condiciones de suministro de cada material o equipo.	2,38%	
	f. Se ha elaborado el plan de aprovisionamiento.	2,38%	
RA5 Planifica el montaje de instalaciones de telecomunicación, analizando planes de	a. Se ha reconocido la documentación técnica, normas y reglamentos que afectan al montaje.	1,42%	X
	b. Se han identificado las fases del proceso de montaje.	1,42%	X

montaje y definiendo las fases de ejecución	<p>c. Se han determinado las necesidades de cada fase de montaje</p> <p>d. Se han reconocido los materiales, herramientas y maquinaria de cada fase de montaje.</p> <p>e. Se han determinado los recursos humanos de cada fase de montaje.</p> <p>f. Se han evaluado los puntos críticos de montaje.</p> <p>g. Se ha representado el cronograma del montaje según sus fases.</p> <p>h. Se han determinado los medios de protección necesario.</p> <p>i. Se han previsto contingencias y propuesto soluciones para su resolución.</p> <p>j. Se ha elaborado el plan de montaje.</p>	<p>1,42%</p> <p>1,42%</p> <p>1,42%</p> <p>1,42%</p> <p>1,42%</p> <p>1,42%</p> <p>1,42%</p>	X
<p>RA6 Elabora manuales y documentos anexos a los proyectos instalaciones de telecomunicaciones, definiendo procedimientos de previsión, actuación y control.</p>	<p>a. Se han relacionado las medidas de prevención de riesgos en el montaje o mantenimiento de las instalaciones y sistemas.</p> <p>b. Se han identificado las pautas de actuación en situaciones de emergencia.</p> <p>c. Se han definido los indicadores de calidad de la instalación o sistema.</p> <p>d. Se ha definido el informe de resultados y las acciones correctoras, atendiendo a los registros.</p> <p>e. Se ha establecido el procedimiento de trazabilidad de materiales y residuos.</p> <p>f. Se ha determinado el almacenaje y tratamiento de los residuos generados en los procesos.</p> <p>g. Se han elaborado manuales de servicio y mantenimiento.</p> <p>h. Se han elaborado manuales de puesta en servicio</p>	<p>1,78%</p> <p>1,78%</p> <p>1,78%</p> <p>1,78%</p> <p>1,78%</p> <p>1,78%</p> <p>1,78%</p>	
<p>RA7 Planifica el mantenimiento de las instalaciones de telecomunicaciones, identificando necesidades y elaborando programas de mantenimiento y gestión de residuos.</p>	<p>a. Se han identificado las partes y elementos de la instalación susceptibles de mantenimiento.</p> <p>b. Se ha planificado el aprovisionamiento de cada una de las partes.</p> <p>c. Se ha establecido el procedimiento para las operaciones básicas de mantenimiento preventivo y correctivo.</p>	<p>1,42%</p> <p>1,42%</p> <p>1,42%</p>	

	d. Se ha programado el mantenimiento de la instalación teniendo en cuenta sus características.	1,42%	
	e. Se han identificado las instrucciones de los fabricantes de los equipos y elementos que intervienen en la instalación.	1,42%	X
	f. Se han propuesto ajustes de los equipos y elementos para su buen funcionamiento.	1,42%	
	g. Se han determinado la compatibilidad de equipos o elementos.	1,42%	
	h. Se han elaborado programas de mantenimiento.	1,42%	
	i. Se han reconocido los tipos de residuos de una instalación.	1,42%	X
	j. Se ha planificado el programa de gestión de residuos.	1,42%	
RA8 Aplica técnicas de gestión del montaje y mantenimiento instalaciones de telecomunicaciones, analizando planes de montaje y estudios de seguridad.	a. Se han identificado todos los apartados del plan de montaje.	2,04%	
	b. Se han adecuado el plan de montaje a las características de la instalación.	2,04%	
	c. Se han identificado técnicas de gestión de personal en la ejecución de las instalaciones y su mantenimiento.	2,04%	
	d. Se han aplicado técnicas de gestión de materiales y elementos para el montaje y mantenimiento de instalaciones.	2,04%	
	e. Se han reconocido procedimientos para la gestión del montaje y mantenimiento.	2,04%	
	f. Se han determinado indicadores de control del montaje y mantenimiento.	2,04%	
	g. Se ha aplicado la normativa.	2,04%	

8.- METODOLGIA

La metodología a seguir ha de tener en cuenta las orientaciones pedagógicas establecidas en el RD de Título para cada uno de los módulos profesionales. De la misma forma, debe permitir que los alumnos desarrollen las capacidades profesionales necesarias para el puesto de trabajo relacionado con el ciclo formativo y a su vez, la calificación y evaluación de dichas capacidades mediante los resultados de aprendizaje RRAA y criterios de evaluación CCEE fijados en el currículo.

La metodología que se utilizará será principalmente de tipo teórico procedimental, reforzando aprendizajes significativos.

Ha de ser pues, activa, favoreciendo el profesor que el alumno/a sea, de alguna manera, protagonista de su propio aprendizaje. Además, los contenidos de lo aprendido deben resultar "funcionales", se trata de utilizarlos en circunstancias reales de la vida cotidiana.

El enfoque metodológico que se utilizará será el siguiente:

1. Presentación del módulo, explicando sus características, los contenidos, los resultados de aprendizaje que deben adquirir los alumnos/as y la metodología y criterios de evaluación que se van a aplicar.
2. Al inicio de cada Unidad, se hará una introducción a la misma, que muestre los objetivos, conocimientos, habilidades y destrezas y actitudes previstos para el alumno/a y el grupo, comentando entre todos/as los resultados, para despertar un interés hacia el tema.
3. Posteriormente se pasará a explicar los contenidos, intercalando actividades de apoyo.
4. Al final o durante el proceso de cada unidad, se propondrá a los alumnos/as la resolución de actividades de enseñanza-aprendizaje.

Durante el periodo de formación en la empresa, la profesora o profesor mantendrá un seguimiento cercano de la marcha de estas prácticas para solucionar las dudas o imprevistos que pudieran aparecer.

Al finalizar el periodo de formación en la empresa o empresas, se analizarán los informes de la actividad diaria que cumplimente el alumnado y el anexo de evaluación cumplimentado por los tutores o tutoras laborales para valorar el grado de ajuste y consecución de lo planificado.

A lo largo del periodo de alternancia se planificarán los días de asistencia a clase, con carácter obligatorio, en los que se celebrarán sesiones concretas para que el alumnado pueda ponerse al día con otros compañeros y compañeras. Durante aquellos periodos que no haya alternancia seguirá la misma dinámica todo el grupo.

9.- EVALUACIÓN

La evaluación en la Formación Profesional tiene como finalidad garantizar el derecho del alumnado a que el esfuerzo, el rendimiento y la adquisición de los aprendizajes, que configuran la competencia general del Ciclo Formativo o Curso de Especialización, sus competencias profesionales, personales y sociales, sean valoradas y reconocidas con objetividad, atendiendo siempre a las diferencias individuales.

La evaluación consistirá en comprobar la adquisición de las competencias profesionales para la empleabilidad del alumnado, verificando la adquisición de los resultados de aprendizaje, conforme a los criterios de evaluación asociados a los mismos. Para lo cual, se tendrán en cuenta tanto los Reales Decretos, que establecen los títulos y las correspondientes enseñanzas mínimas como los Decretos, por los que se regulan los currículos de cada Ciclo Formativo o Curso de Especialización, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

Se considerará que un módulo profesional y proyecto intermodular está superado, cuando el alumnado haya alcanzado todos los resultados de aprendizaje asociados al mismo, en función de los criterios de evaluación contemplados en la programación docente.

9.1. Procedimiento de evaluación

A este efecto, se seguirán las directrices dadas por la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de formación profesional del sistema educativo será continua, integradora, formativa y diferenciada para cada uno de los módulos o ámbitos en su caso que conforman el Ciclo Formativo.

Para ello se emplearán los siguientes instrumentos de evaluación:

- Controles de conocimiento, donde se utilizarán preguntas relacionadas con los contenidos explicados en clase, ejercicios de cálculo, así como otras herramientas para la comprobación de los conocimientos de naturaleza teórica.
- Realización de actividades de tipo práctico utilizando programas informáticos, realización de croquis, realización de esquemas de instalaciones, cálculos, etc.
- La participación del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, motivación, disposición, esfuerzo, etc.

La evaluación continua requiere el seguimiento regular por parte del alumnado de las actividades programadas para los distintos módulos que integran el Ciclo Formativo y atenderá a la totalidad de los resultados de aprendizaje del mismo. Con carácter general, la asistencia será obligatoria.

9.2. Sistema de calificación

La calificación de los módulos profesionales y, en su caso, del proyecto intermodular será numérica, entre uno y diez, sin decimales. La decisión sobre la calificación de los módulos profesionales, en los que existan resultados de aprendizaje compartidos entre el centro educativo y la empresa u organismo equiparado, integrará la valoración del centro y de la empresa u organismo equiparado, y será responsabilidad final del equipo docente del centro educativo. En los módulos profesionales la calificación se reflejará en las actas de evaluación ordinarias y en su caso se completará con las siglas "SP" (superado parcial) en el caso del alumno que no tiene superado el periodo de formación en empresa u organismo equiparado.

Con carácter general, el alumnado que tenga módulos profesionales superados de forma parcial a falta de la fase de formación en empresa o pudiera resultar exento de la misma, en el momento que supere la fase de formación en empresa u organismo equiparado o se le resuelva la exención de forma favorable, la calificación será la misma que tuviera en el módulo profesional superado de forma parcial, y el módulo profesional pasa a estar superado de forma ordinaria.

Si en un módulo profesional o en el proyecto intermodular, no se superan todos los resultados de aprendizaje vinculados al mismo, la calificación máxima que se podrá tener en ese módulo profesional en una convocatoria de evaluación ordinaria o extraordinaria será de cuatro.

La valoración objetiva se realizará del siguiente modo:

- Ejercicios prácticos, actividades, participación, actitud. etc30 %
- Examen teórico.....70 %

De forma general, la calificación del módulo será la media aritmética de la calificación obtenida en cada unidad, ponderada de acuerdo con el porcentaje en número de horas, con escala numérica de cero a diez, siempre que nota media por unidad sea mayor o igual a 5, si no la nota final será de un máximo de 4.

Para la calificación de cada unidad se tendrá en cuenta de forma proporcional los resultados de aprendizaje RRAA asociados junto con sus criterios de evaluación CCEE, según peso en relación con el porcentaje de horas asignado en la tabla de contenidos y con las actividades propuestas.

Para la evaluación de los RA trabajados en la empresa se tendrán en cuenta las actividades a realizar, la concreción de estas y la asociación a uno o varios resultados de aprendizaje del módulo. Cada concreción de las actividades de las empresas se asocia a Resultados de Aprendizaje (RRAA) y criterios de evaluación (CCEE).

9.3.- Pérdida de evaluación continua

La asistencia es obligatoria tal como se establece en la orden de evaluación, de tal forma que, para poder aplicar las puntuaciones anteriores, el alumno deberá haber asistido como mínimo al 75% de las horas de duración del módulo, una asistencia inferior a este setenta y cinco por ciento supondrá la pérdida del derecho a la evaluación continua. Las faltas de asistencia debidamente justificadas no serán computables.

Los alumnos que hayan perdido el derecho a la evaluación continua tendrán derecho a la realización de una prueba objetiva. Dicha prueba tendrá como objeto comprobar el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje establecidos para módulo de desarrollo de sistemas de telecomunicación e informáticos y en base a ella se realizará la calificación del alumno en la primera sesión de evaluación ordinaria.

9.4.- Criterios de recuperación

Se pueden dar dos situaciones con respecto a los alumnos que necesitan recuperar:

- Alumnos con evaluación continua:

Los alumnos que han asistido a clase de una manera continua, recuperarán aquellas partes que no han superado; pruebas de contenidos y/o realizaciones prácticas. Para esto se dedicarán ejercicios y tiempos dentro del módulo, que no afecte a los contenidos básicos que en ese momento se estén impartiendo.

Los alumnos que no aprueben dicho módulo, en junio realizarán actividades de recuperación tanto teóricas como realizaciones prácticas, relacionadas con todo aquello que el alumno no haya superado durante el curso. También se efectuará una prueba escrita sobre los contenidos básicos vistos durante el mismo.

Para los alumnos que aprueben, en junio, se realizarán actividades de refuerzo, consolidación y ampliación relacionadas con dicho módulo.

- Alumnos con pérdida de evaluación continua.

Los alumnos que han faltado un número de horas superior a un 25% de las asignadas al módulo, y que, por tanto, han perdido la evaluación continua, para superar positivamente el módulo, deberán realizar correctamente:

Una prueba que versará sobre todos los contenidos del curso, y que constará de dos partes; 1º parte teórica, y posteriormente, ya superada la anterior, la 2ª parte, que consistirá en una realización práctica representativa de lo visto durante todo el curso.

9.5. 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 105 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 la Telecomunicaciones e informáticos.

10.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Dentro de las actividades que se realizan en un grupo, es importante prestar atención a las diferencias entre los alumnos. Estas existirán porque cada alumno es diferente.

Primeramente, se imparte este módulo en el primer curso de F.P., de grado superior, por lo que los alumnos, proceden de itinerarios formativos diferentes; bachilleres, grado medio o prueba de acceso, y esto implica que la base de conocimientos inicial es totalmente diferente.

Otras diferencias podrán surgir, tanto por parte de los alumnos que no superan los objetivos propuestos, como por alumnos que los superan sobradamente.

Se debe actuar en una línea que mantenga una atención personalizada, en lo posible, hacia el alumno, cambiando la estrategia didáctica utilizada, tanto desde un punto de vista teórico, como de los recursos empleados.

Según esto, siempre tendremos alumnos que alcancen en menos tiempo los aprendizajes 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 periodos 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.

El Decreto 66/2013, de 3 de septiembre, por el que se ordena la respuesta educativa a la diversidad del alumnado en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha establece las distintas medidas que podemos adoptar para dar respuesta a las diferencias del aula. Algunas de las medidas contempladas son:

- Realizar desdobles y/o grupos flexibles.
- Impartición de varias materias por un mismo profesor.
- La puesta en marcha de metodologías que favorezcan la cooperación y la ayuda entre iguales tanto en el caso del alumnado como del profesorado.
- El desarrollo de la optatividad y la opcionalidad.
- Refuerzo individual en el grupo a cargo del profesor.
- Agrupamientos flexibles que permitan el refuerzo colectivo a un grupo de alumnos.

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.

11.- MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS

El módulo se imparte en el aula-taller, donde se impartirá toda la docencia de dicho módulo.

El aula está dotada de mesas, pizarra, proyector y ordenadores. Dispone de tomas de corriente. Incluye un punto de acceso a la red de datos del departamento para que los alumnos puedan acceder a distintos recursos: impresora, internet, etc. Se utilizarán programas informáticos de simulación, de diseño, plataformas educativas y uso de TIC para el trabajo y documentación online.

Otro material utilizado será, libro de texto "Gestión de proyectos de instalaciones de telecomunicaciones" Ramón Ramírez Luz, Ed. Paraninfo, catálogos y manuales de fabricantes, apuntes.

12.- NORMAS QUE EL ALUMNO DEBE RESPETAR

- Se exige puntualidad a la hora de entrar al aula.
- No se permitirá entrar o salir del aula, una vez se haya iniciado la clase, salvo que el motivo esté justificado y con el permiso del profesor.
- En caso de que el alumno vaya a clase con su ordenador portátil, esto solo lo conectará a la red, con el permiso del profesor y cuando éste lo estime oportuno.
- Los teléfonos móviles permanecerán silenciados y guardados durante las horas de clase.
- Cada alumno, ocupará en el aula siempre el mismo puesto de trabajo en las mesas.
- Se deberá respetar el mobiliario y el material del aula. Cada alumno o grupo, será responsable de su puesto de trabajo (*pc, mesa, herramientas, etc.*). Será el encargado de su buen estado (*no rallar ni pintar mesas o equipos*).
- Se deberá respetar la configuración original de los equipos.
- Está prohibido instalar programas en los equipos. Tampoco está permitida la descarga de programas o cualquier tipo de información, si no es con el permiso expreso del profesor.
- No está permitido el uso de chat, o de correo electrónico para uso privado.
- Se deberá cuidar de no causar la pérdida de datos propios, de compañeros o del profesor.

EL INCUMPLIMIENTO DE ESTAS NORMAS SE CONSIDERARÁ COMO FALTA LEVE O GRAVE (SEGÚN PROPONGA EL DEPARTAMENTO, DESPUÉS DE ESTUDIAR CADA CASO, Y SE TOMARÁN LAS CORRESPONDIENTES MEDIDAS QUE SE ESTIMEN OPORTUNAS).

13.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se realizarán las visitas (exposiciones de electrónica e informática, asistencias a charlas o coloquios, etc) 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.- PLAN DE LECTURA

Según orden de 169/2022 de 1 de septiembre de la Consejería de Educación Cultura y Deportes por el que se regulan los planes de lectura de los centros docentes de Castilla la Mancha para todas las materias, módulos etc, ya que esta se considera una condición básica transversal, que hará que el alumno aumente su competencia lectora considerándose una herramienta importante para su desarrollo tanto intelectual como profesional, ya que le ayudara a aprender a leer desarrollando su capacidad lectora, como leer para aprender que le ayudara al desarrollo del conocimiento.

Además de aplicar el plan de lectura del centro y centrándonos en la FP este plan de lectura lo enfocaremos en los aspectos que a continuación se exponen:

- Interpretar y analizar esquemas para comprender el funcionamiento del mismo.
- Lectura de catálogos de componentes, manuales de equipos, etc, para su conocimiento.
- Lectura de libros relacionados con la rama eléctrica-electrónica.
- Realización de trabajos para fomentar la lectura y la búsqueda de información.
- Fomentar la lectura de otros tipos de libros a nivel particular que no estén relacionados con la electricidad-electrónica.

15.- PLAN DE DIGITALIZACIÓN

Aparte de implementar el plan de digitalización del centro, utilizaremos nuestras propias herramientas como educamos, classroom, correo electrónico, youtube etc. para acercar a los alumnos a dichas herramientas digitales. También utilizaremos programas digitales de simulación (EWB, visio, cast 60, etc) que les ayuden a aumentar su capacidad de comprensión.

16.- PLAN DE IGUALDAD Y CONVIVENCIA

Para llevar a cabo el plan de igualdad y convivencia debemos de hacer hincapié en las normas de convivencia del centro a través de una educación de valores, la cual es importante porque a través de ella llegaremos al respeto, la igualdad, la tolerancia, a la no discriminación, la prevención de conflictos y saber gestionar los mismos.

