

IES TORREÓN DEL ALCÁZAR

PROGRAMA DEL MÓDULO  
PROFESIONAL PARA EL CURSO  
2024/25

# Sistemas Informáticos y Redes Locales

CICLO FORMATIVO SUPERIOR 1º CURSO  
INSTALACIONES DE  
TELECOMUNICACIONES

## Contenido

1. Marco legal .....	3
2. Contexto del centro .....	3
3. Objetivos generales .....	4
4. Formación profesional dual .....	7
5. Resultados de Aprendizaje .....	8
6. Contenidos .....	9
7. Evaluación y metodología .....	13
8. Criterios de evaluación .....	14
9. Recuperación .....	16
10. Calificación .....	16
11. Pérdida del derecho de evaluación continua .....	17
12. Anulación de matrícula .....	18
13. Plan de igualdad y convivencia .....	18
14. Plan lectura .....	18
15. Plan de digitalización .....	18
16. Observaciones .....	18
17. Anexos .....	19

## 1. Marco legal

- 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 normativa 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.

## 2. Contexto del centro

El IES Torreón del Alcázar" se ubica en el centro de la localidad de Ciudad Real, en la Avenida Torreón del Alcázar nº 6.

Este centro oferta las enseñanzas de ESO, Bachillerato, Formación profesional de grado medio y superior de las familias de Electricidad-Electrónica y la Sanitaria.

También se ofrece la FP básica de Ayudante de instalaciones electrotécnicas y de comunicaciones.

En el instituto están matriculados más de 1200 alumnos, no solo de Ciudad Real capital sino también de varios pueblos cercanos.

El alumnado se encuentra entre una amplia horquilla de edades, estudios previos, intereses y procedencia social.

El grupo-aula se forma por alumnos de diversos tipos. Los que vienen de cursar Bachillerato y quieren acceder después al mercado laboral y los que quieren continuar posteriormente con otros estudios como el caso de grados universitarios. Pero también hay alumnado que proviene del mundo laboral o de estudios superiores de otras ramas y quieren “reciclarse” para poder seguir trabajando dadas las dificultades actuales para encontrar empleo.

El centro se conforma por cinco edificios y un módulo con tres aulas prefabricadas.

En el edificio número 5 se imparte las enseñanzas de este ciclo de Formación Profesional.

También dispone de biblioteca, aula de música, sala de usos múltiples y otras dependencias como despachos, departamentos didácticos, salas de profesores, sala de visitas, servicios, cafetería y una vivienda para el conserje. Dadas las especiales circunstancias en las que se desarrolla este curso académico la mayoría de estas salas se han reorientado a acoger a grupos de clase para que puedan existir la mayor separación entre alumnos.

### **3. Objetivos generales.**

Los objetivos generales de este ciclo formativo son:

- 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.
- o) 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.
- p) 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.
- q) 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.
- r) 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.
- s) 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.
- t) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
- u) 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.
- v) 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.
- w) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».
- x) 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.
- y) 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.
- z) 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.

### **a. Competencias profesionales, personales y sociales**

Las competencias profesionales, personales y sociales, describen el conjunto de capacidades y conocimientos que deben alcanzar los alumnos para responder de manera eficaz y eficiente a los requerimientos de los sectores productivos, a aumentar su empleabilidad y a favorecer la cohesión social.

- 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.
- o) 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.
- p) 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.
- q) 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.
- r) 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.
- s) 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.
- t) 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.

## **b. Cualificaciones profesionales**

Gestión y supervisión del montaje y mantenimiento de las infraestructuras de telecomunicación y de redes de voz y datos en el entorno de edificios ELE383\_3 (Real Decreto 328/2008, de 29 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

- UC1184\_3: Organizar y gestionar el montaje de las infraestructuras de telecomunicación y de redes de voz y datos en el entorno de edificios.
- UC1185\_3: Supervisar el montaje de las infraestructuras de telecomunicación y de redes de voz y datos en el entorno de edificios.
- UC1186\_3: Organizar y gestionar el mantenimiento de las infraestructuras de telecomunicación y de redes de voz y datos en el entorno de edificios.
- UC1187\_3: Supervisar el mantenimiento de las infraestructuras de telecomunicación y de redes de voz y datos en el entorno de edificios.

Gestión y supervisión del montaje y mantenimiento de sistemas de producción audiovisual y de radiodifusión ELE487\_3 (Real Decreto 144/2011, de 4 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

- UC1578\_3: Gestionar y supervisar el montaje de sistemas de producción audiovisual en estudios y unidades móviles.
- UC1579\_3: Gestionar y supervisar el mantenimiento de sistemas de producción audiovisual en estudios y unidades móviles.
- UC1580\_3: Gestionar y supervisar el montaje de sistemas de transmisión para radio y televisión en instalaciones fijas y unidades móviles.
- UC1581\_3: Gestionar y supervisar el mantenimiento de sistemas de transmisión para radio y televisión en instalaciones fijas y unidades móviles.

Desarrollo de proyectos de infraestructuras de telecomunicación y de redes de voz y datos en el entorno de edificios ELE258\_3 (Real Decreto 1115/2007, de 24 de agosto), 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.

## **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.

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

### **c. 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.

### **d. 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.

### **e. 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.

## **5. Resultados de Aprendizaje**

Una definición formal de Resultado de Aprendizaje y ampliamente aceptada puede ser: *“Los resultados de aprendizaje son enunciados acerca de lo que se espera que el estudiante sea*



*capaz de hacer, comprender y/o sea capaz de demostrar una vez terminado un proceso de aprendizaje”.*

□ Los Resultados de Aprendizaje se extraen a partir del 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. Siendo los siguientes:

□ Selecciona equipos informáticos, evaluando los requerimientos del sistema de telecomunicaciones y definiendo la composición y características de sus elementos.

□ Configura equipos informáticos, examinando las características requeridas por el sistema de telecomunicaciones e instalando el hardware y el software.

□ Configura servicios y funciones específicas en el sistema informático, planificando su implantación y teniendo en cuenta las especificaciones del sistema de telecomunicaciones.

□ Integra redes de área local (LAN) en sistemas de telecomunicaciones, interpretando las especificaciones del sistema y configurando las partes física y lógica.

□ Integra redes locales inalámbricas (WLAN) en sistemas de telecomunicaciones, interpretando las especificaciones del sistema y configurando las partes física y lógica.

□ Realiza pruebas de puesta en servicio de sistemas informáticos o redes de datos, aplicando técnicas de análisis de rendimiento y verificando su integración en el sistema de telecomunicaciones.

□ Mantiene sistemas informáticos y redes, aplicando técnicas de diagnóstico o monitorizado y efectuando la corrección de las disfunciones.

## **6 . Contenidos**

### **1ª Evaluación**

#### **Selección de equipos informáticos de telecomunicaciones**

□ Características y análisis de las necesidades informáticas de los sistemas de telecomunicación.

- Arquitectura hardware de un sistema informático.
  - Esquema de bloques de un sistema basado en microprocesador.
  - Buses del sistema.
  - Software de un sistema microprogramable.
  - Arquitectura de microprocesadores.

- Elementos hardware de un sistema informático.
  - Componentes de la Unidad Central.
  - Caja y fuente de alimentación.
  - Placa base.
  - Unidades de disco.
  - Tarjetas.

- Subsistema de E/S.
  - Buses de Expansión.

- Dispositivos de almacenamiento.
  - Discos magnéticos.
  - Cintas magnéticas.
  - Discos ópticos.
  - Disco magneto-óptico.
  - Disco flash (Pen Drive).
  - Almacenamiento compartido en red.
  
- Fuente de alimentación.
  - SAI.
  
- Software en un sistema informático.
  - Sistemas operativos.
  
- Periféricos.
  - Teclado.
  - Ratón.
  - Escáner.
  - Monitor.
  - Impresora.

### **Configuración de equipos de telecomunicaciones**

- Documentación técnica de los componentes.
  - Procedimiento y manejo de dispositivos.
  
- Fases de montaje de un sistema informático.
  - Herramientas de montaje.
  
- Montaje y ensamblado de elementos internos y periféricos.
  - Instalación y configuración del microprocesador y del disipador.
  - Instalación y configuración de la memoria.
  - Instalación y configuración de las unidades de disco.
  - Instalación y configuración de tarjetas.
  - Conexión de periféricos.
  
- Configuración del equipo informático.
  - La BIOS.
  - Códigos POST.
  
- Instalación de sistemas operativos.
  - Fases de instalación de un sistema informático.
  
- Instalación de controladores.
  
- Normas de seguridad.
  - Condiciones eléctricas.
  - Condiciones medioambientales.
  - Ergonomía en el puesto de trabajo.
  
- Procedimientos de reciclaje.

## 2ª Evaluación

### Configuración de sistemas informáticos para servicios y funciones específicas

- Arquitectura cliente-servidor.
  - Tipos de servicios.
  - P2P (peer to peer).
  
- Administración y configuración de los sistemas operativos.
  - Gestión de procesos.
  - Gestión de recursos.
  - Gestión de usuarios y administración de permisos.
  - Gestión y sistemas de ficheros.
  - LDAP
  - Automatización de tareas.
  
- Herramientas del sistema operativo.
  - Herramientas de virtualización y simulación de sistemas.
  - Tendencias de los sistemas operativos.
  
- Procedimientos, supervisión e implantación de software.
  
- Técnicas de verificación de sistemas informáticos de telecomunicaciones.

### Integración de redes de datos

- Redes de datos.
  - Elementos.
  - Topologías y estructura.
  - Internet.
  
- Tipos de redes de datos.
  - LAN.
  - WLAN.
  - MAN.
  - WAN.
  
- Protocolos de comunicación y estándares.
  - Ethernet.
  
- Modelos en capas.
  - Modelo OSI.
  - Modelos TCP/IP.
  - Protocolo de resolución de direcciones (ARP).
  
- Planificación de redes.
  - Cableado estructurado.
  - Construcción de cables.
  - Direccionamiento y subredes.
  
- Electrónica de red y elementos auxiliares.
  - Adaptadores de red.

- Configuración y supervisión de la red.
  - Monitorización de redes.
  - Mantenimiento de redes.
  - Verificación y certificación de redes.

## 3ª Evaluación

### Integración de redes INALÁMBRICAS (WLAN)

- Redes WLAN.
    - Estándares IEEE 802.11.
  - Componentes de una WLAN.
  - Diseño y planificación de una WLAN.
    - Funcionalidad.
    - Seguridad.
    - Requerimientos técnicos.
    - Firmware.
  - Topologías.
    - Redes Ad-Hoc.
    - Redes infraestructuras.
    - Medios inalámbricos.
    - Cobertura e interferencias.
  - Configuración de dispositivos.
    - Adaptadores de red inalámbricos.
    - Puntos de acceso.
    - WDS (Wireless Distribution System).
  - Seguridad y protección de redes inalámbricas.
    - Autenticación.
    - Tipos de autenticación.
    - Sistemas de encriptados.
    - Ataques informáticos.
  - Procedimientos de verificación de redes inalámbricas.
- ### Puesta en servicio de sistemas informáticos
- Técnicas de verificación y ajuste de sistemas.
    - Identificación de puntos de control.
  - Planes de puesta en servicio de sistemas informáticos.
  - Técnicas de medición de parámetros del sistema.
    - Herramientas de monitorización hardware y software.
  - Integración de sistemas.
    - Verificación de la conectividad lógica de los elementos del sistema.
    - Protocolo ICMP.
    - Monitorización.

- Protocolo SNMP.
- Rendimiento de los sistemas y cargas de trabajo (benchmarks).
  - Simulación de cargas.
  - Consumo de recursos.
- Planes de puesta en servicio de redes locales.
  - Técnicas de verificación de redes LAN y WLAN.
- Documentación y hojas de trabajo.

### **Mantenimiento de sistemas informáticos y redes**

- Tipologías de las averías.
  - Procedimientos de actuación en las averías de los sistemas o elementos.
- Planes de mantenimiento de sistemas informáticos de telecomunicaciones y redes locales de datos.
  - Ejecución de tareas.
  - Herramientas de diagnóstico.
- Conceptos básicos sobre seguridad en los sistemas operativos.
  - Virus informáticos.
  - Soluciones básicas de seguridad.
- Métodos de análisis de sistema.
  - Técnicas de actualización del sistema.
- Diagnóstico y localización de averías.
  - Herramientas software y hardware.
  - Sustitución de equipos y elementos.
- Reinstalación de software.
  - Creación de imágenes de recuperación (clonación).
  - Copias de seguridad.
- Documentación de averías.

## **7. Evaluación y metodología**

La evaluación comprende el conjunto sistemas que sirven para determinar el avance alcanzado por el alumnado en una materia, ajustando la el papel de docente a las necesidades de los alumnos. Por tanto, en la evaluación se incluye la observación del proceso de enseñanza-aprendizaje para lograr conseguir entre todos los objetivos marcados.

La evaluación de este módulo será continua durante todo el curso y de carácter aditivo, empleando para este fin diversos Instrumento de Evaluación para poder realizar la evaluación de una forma lo más justa posible (al tener en cuenta diversas herramientas y capacidades del alumnado), estos Instrumentos se dividen en los siguientes tipos:

### **\* Pruebas Teóricas**

El alumno deberá realizar pruebas escritas de carácter teórico-práctico que constará de diferentes modalidades dependiendo de cada prueba. Como preguntas cortas, preguntas tipo test, preguntas a desarrollar o ejercicios. Se hará una prueba escrita por cada tema.

### \* Realizaciones Prácticas

El alumno deberá demostrar las destrezas alcanzadas. Manejo de herramientas informáticas, desarrollo de supuestos, detención de averías etc.

### \* Trabajos

Para fortalecer los conocimientos adquiridos, se plantearán trabajos de carácter individual que el alumnado deberá realizar y entregar según las pautas, normas y fechas determinadas en clases. Los trabajos entregados fuera de fecha sin causa justificada no serán evaluados o la nota se verá penalizada dependiendo las circunstancias.

Además, se promoverá lo siguiente:

- La cultura de prevención de riesgos laborales.
- Impulsarán una cultura de respeto Ambiental.
- La excelencia en el trabajo.
- El cumplimiento de las normas de Calidad.
- La creatividad
- La innovación.
- La igualdad de género.
- El respeto a cualquier diversidad.
- La igualdad de oportunidades y la accesibilidad universal, especialmente en relación con las personas con discapacidad
- Favorecerá un modelo abierto basado en la incorporación de metodologías activas en proyectos y retos próximas a la realidad productiva

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.

### \* Observación

La evaluación se hará por criterios de evaluación (expuestos detalladamente en el siguiente apartado), un alumno logrará el aprobado del módulo cuando supere todos los criterios de evaluación que presente el módulo, sin embargo, si en algún resultado de aprendizaje el alumno no ha superado algún criterio de evaluación relacionado con dicho resultado de aprendizaje, el profesor puede considerar que el mismo se ha conseguido por parte del alumno dando el módulo por aprobado.

## 8. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación establecen el nivel aceptable de consecución de la capacidad correspondiente y, en consecuencia, los resultados mínimos que deben ser alcanzados en el proceso enseñanza – aprendizaje.

□ Los criterios de evaluación se extraen a partir del 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.

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACION	PESO	EMPRESA
RA1 Selecciona equipos informáticos, evaluando los requerimientos del sistema de telecomunicaciones y definiendo la composición y características de sus elementos.	a) Se han determinado las necesidades informáticas de los sistemas de telecomunicación	15,00%	
	b) Se han identificado los equipos en función de las aplicaciones del sistema de telecomunicaciones.	20,00%	X
	c) Se han caracterizado los componentes del equipo informático.	20,00%	
	d) Se han caracterizado diferentes tipos de periféricos.	15,00%	X
	e) Se han determinado las necesidades de software de los sistemas de telecomunicaciones.	15,00%	
	f) Se ha determinado el equipamiento.	15,00%	
RA2 Configura equipos informáticos, examinando las características requeridas por el sistema de telecomunicaciones e instalando el hardware y el software.	a) Se ha verificado que el hardware y software responden a las necesidades del sistema.	15,00%	
	b) Se ha interpretado la documentación técnica de los elementos del equipo.	10,00%	X
	c) Se han montado los elementos físicos del equipo informático.	25,00%	X
	d) Se han instalado los periféricos específicos.	15,00%	X
	e) Se han cargado los sistemas operativos.	15,00%	X
	f) Se ha configurado el software del equipo.	15,00%	
	g) Se ha documentado el proceso de montaje.	5,00%	
RA3 Configura servicios y funciones específicas en el sistema informático, planificando su implantación y teniendo en cuenta las especificaciones del sistema de telecomunicaciones.	a) Se han interpretado los requerimientos software del sistema.	10,00%	
	b) Se ha planificado la asignación de servicios y funciones.	15,00%	
	c) Se han configurado cuentas de usuarios, perfiles y políticas de contraseñas.	25,00%	X
	d) Se han configurado aplicaciones y servicios requeridos.	25,00%	
	e) Se han utilizado herramientas de virtualización y simulación del sistema informático.	15,00%	
	f) Se ha verificado el funcionamiento del sistema.	10,00%	X
RA4 Integra redes de área local (LAN) en sistemas de telecomunicaciones, interpretando las especificaciones del sistema y configurando las partes física y lógica.	a) Se han caracterizado los componentes de las redes de datos.	5,00%	
	b) Se han identificado las topologías y estructuras de redes.	5,00%	X
	c) Se ha distinguido el funcionamiento y las características de los elementos de trabajo en red (networking).	20,00%	
	d) Se han reconocido los protocolos de comunicación.	10,00%	
	e) Se ha planificado una red LAN y su direccionamiento.	20,00%	X
	f) Se ha montado la electrónica de red y los elementos asociados.	10,00%	

	g) Se han conexionado los equipos y los elementos de la red.	15,00%	
	h) Se ha configurado una red LAN.	15,00%	
RA5 Integra redes locales inalámbricas (WLAN) en sistemas de telecomunicaciones, interpretando las especificaciones del sistema y configurando las partes física y lógica.	a) Se han definido las redes inalámbricas de acceso local (WLAN).	10,00%	
	b) Se han determinado los componentes y características de las redes WLAN.	15,00%	
	c) Se ha diseñado una red WLAN.	10,00%	
	d) Se han ubicado los dispositivos y equipos.	20,00%	X
	e) Se han configurado los servicios y dispositivos de la red WLAN.	20,00%	
	f) Se han configurado los elementos de seguridad de la red.	15,00%	
	g) Se ha verificado el funcionamiento de la WLAN.	10,00%	X
RA6 Realiza pruebas de puesta en servicio de sistemas informáticos o redes de datos, aplicando técnicas de análisis de rendimiento y verificando su integración en el sistema de telecomunicaciones.	a) Se han identificado los puntos de control.	5,00%	
	b) Se ha aplicado el plan de puesta en servicio.	10,00%	
	c) Se ha probado el funcionamiento del hardware del sistema.	20,00%	
	d) Se ha comprobado el funcionamiento del software del sistema.	25,00%	
	e) Se ha verificado el funcionamiento de las redes.	15,00%	X
	f) Se ha realizado la integración de los equipos informáticos en el sistema de telecomunicaciones.	10,00%	
	g) Se han realizado pruebas de rendimiento del sistema informático.	10,00%	
	h) Se ha documentado la puesta en servicio.	5,00%	
RA7 Mantiene sistemas informáticos y redes, aplicando técnicas de diagnóstico o monitorizado y efectuando la corrección de las disfunciones.	a) Se han relacionado las averías típicas de los sistemas informáticos y redes locales, con los elementos del sistema.	5,00%	
	b) Se ha aplicado el plan de mantenimiento.	10,00%	X
	c) Se han utilizado herramientas hardware/software de diagnóstico y monitorización.	20,00%	
	d) Se han ejecutado las tareas de mantenimiento preventivo y predictivo.	15,00%	
	e) Se ha localizado el equipo o elemento responsable de la disfunción.	15,00%	
	f) Se ha reparado la avería.	15,00%	
	g) Se ha restituido el funcionamiento.	15,00%	
	h) Se han documentado las intervenciones de mantenimiento.	5,00%	X

## 9. Recuperación

Se realizará una segunda prueba escrita de aquellas que no hayan llegado al 4, a partir de la cual se realiza media para el cómputo de la nota final.

Repetición de actividades suspensas, repaso y control de la materia pendiente. Confección de los trabajos considerados oportunos en relación con los temas estudiados.

## 10. Calificación



Tal y como expresa el RD, la calificación de los módulos profesionales será numérico, entre 1 y 10, sin decimales. Serán aprobados y por tanto superarán el módulo, los alumnos que obtengan calificación positiva, considerando así la que sea igual o superior a 5 puntos en la media de todas las pruebas escritas y en ningún caso esta ha de estar por debajo del 4.

Para la evaluación de los RA trabajados en la empresa se realizará empleando el anexo II adjunto, donde 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 (RRAA) y criterios de evaluación (CCEE).

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 reflejándolo en el anexo IV.

## **11. Pérdida del derecho de evaluación continua**

Según la Orden de 201/2024 28 de noviembre, de la Consejería de Educación, Deportes y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción, titulación y certificación académica del alumnado matriculado en los grados D y E de formación profesional de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha en su Artículo , las faltas de asistencia se valorarán negativamente, de tal manera que, superado el 25% de las horas lectivas en faltas de asistencia sin justificar durante el total del curso, se perderá el derecho de evaluación continua.

### **f. 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.

## **12. Anulación de matrícula**

Según la Orden autoriza a la dirección de los centros docentes públicos a anular la matrícula del alumnado de ciclos formativos que no siguen con regularidad las actividades programadas, podrá anularse la matrícula en el primer curso de ciclos formativos de FP del alumnado que transcurridos 10 días lectivos desde el comienzo de curso, haya faltado sin causa justificada a más del 50% de las horas lectivas.

Asimismo, podrá anularse la matrícula en el primer o segundo curso de los ciclos formativos de FP del alumnado que haya faltado sin causa justificada a todo el horario durante más de 20 días lectivos ininterrumpidos.

## **13. PLAN IGUALDAD Y CONVIVENCIA**

La promoción de la igualdad, la coeducación, el respeto a la diversidad sexual, de género y familiar, la convivencia, la prevención de los conflictos y la gestión o la resolución pacífica de estos.

## **14. PLAN DE LECTURA**

Además de aplicar el plan de lectura del centro, se animará a los alumnos a realizar tanto lecturas profesionales de este módulo como lecturas lúdicas particulares.

## **15. PLAN DE DIGITALIZACION**

Implementaremos el plan de digitalización del centro, además de utilizar nuestras propias herramientas electrónicas (como puede ser educamos, classroom, correo, youtube...) para acercar a los alumnos a la digitalización y ayudarnos con dichas herramientas.

## **16. OBSERVACIONES**

Hay que tener en cuenta que esta programación es un documento vivo por lo que podrá ser modificado a lo largo del curso escolar, a para adaptarse a las normativas y/o necesidades.

### 17. ANEXOS

MODULO PROFESIONAL	CODIGO	RESULTADO DE APRENDIZAJE	DESARROLLADO EN CENTRO (marcar con X)	DESARROLLADO EN LA EMPRESA (marcar con X)	EMPRESAS
DENOMINACION: SISTEMAS INFORMATICOS Y REDES LOCALES	0552	RA1 Selecciona equipos informáticos, evaluando los requerimientos del sistema de telecomunicaciones y definiendo la composición y características de sus elementos.	X	X	
		RA2 Configura equipos informáticos, examinando las características requeridas por el sistema de telecomunicaciones e instalando el hardware y el software.	X	X	
		RA3 Configura servicios y funciones específicas en el sistema informático, planificando su implantación y teniendo en cuenta las especificaciones del sistema de telecomunicaciones.	X	X	
		RA4 Integra redes de área local (LAN) en sistemas de telecomunicaciones, interpretando las especificaciones del sistema y configurando las partes física y lógica.	X	X	
		RA5 Integra redes locales inalámbricas (WLAN) en sistemas de telecomunicaciones, interpretando las especificaciones del sistema y configurando las partes física y lógica.	X	X	
		RA6 Realiza pruebas de puesta en servicio de sistemas informáticos o redes de datos, aplicando técnicas de análisis de rendimiento y verificando su integración en el sistema de telecomunicaciones.	X	X	
		RA7 Mantiene sistemas informáticos y redes, aplicando técnicas de diagnóstico o monitorizado y efectuando la corrección de las disfunciones.	X	X	
<p><b>Actividades formativas a realizar en la empresa u organismo equiparado relacionadas con los resultados de aprendizaje del módulo profesional. Relacionar cada actividad con el resto del resultado de aprendizaje asociado:</b></p> <p>Se han identificado los equipos en función de las aplicaciones del sistema de telecomunicaciones. - RA1                      Se han caracterizado diferentes tipos de periféricos. - RA1                      Se ha interpretado la documentación técnica de los elementos del equipo. - RA2                      Se han montado los elementos físicos del equipo informático. - RA2                      Se han instalado los periféricos específicos.- RA2                      Se han cargado los sistemas operativos.- RA2                      Se han configurado cuentas de usuarios, perfiles y políticas de contraseñas. RA3                      Se ha verificado el funcionamiento del sistema. -RA3                      Se han identificado las topologías y estructuras de redes. -RA4                      Se ha planificado una red LAN y su direccionamiento. -RA4                      Se han ubicado los dispositivos y equipos. -RA5                      Se ha verificado el funcionamiento de la WLAN. -RA5</p>					

Se ha verificado el funcionamiento de las redes. -RA6

Se ha aplicado el plan de mantenimiento. -RA 7

Se han documentado las intervenciones de mantenimiento. -RA7