



DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

MÓDULO: REDES LOCALES

PROGRAMACIÓN DOCENTE

CURSO 2022-2023

Contenido

1.	Introducción	3
1.1.	Estructura y organización del ciclo formativo	4
1.2.	Objetivos generales del ciclo	5
1.3.	Cualificaciones Profesionales y Unidades de Competencia	6
1.4.	Competencias profesionales, personales y sociales.....	7
2.	Contribución del módulo para el logro de las competencias establecidas por el currículo del ciclo formativo	8
3.	Contenidos.....	11
4.	Temporalización	19
5.	Contenidos mínimos.....	19
6.	Metodología	21
7.	Materiales curriculares.....	21
8.	Criterios de evaluación	22
9.	Procedimientos de evaluación	25
9.1.	Criterios para la elaboración de la prueba de la convocatoria extraordinaria	25
9.2.	Procedimientos de evaluación (trimestral) para alumnado con un nivel de absentismo superior al límite establecido en el Centro	25
10.	Instrumentos de evaluación	26
11.	Criterios de calificación	27
12.	Requisitos mínimos para ser evaluado positivamente	30
13.	Medidas de atención a la diversidad.....	31
13.1.	Medidas de refuerzo	31

13.2. Programas para la recuperación y evaluación de los módulos no superados en cada evaluación.....	31
13.3. Programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promoció con evaluación negativa en algún módulo	31
13.4. Seguimiento y evaluación de las medidas adoptadas para la atención a la diversidad	32
14. Actividades complementarias y extraescolares	32
15. Contribución del módulo a la educación en valores y a la igualdad de derechos y oportunidades entre las personas.....	32
16. Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente	32

1. Introducción

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10, apartado 1, de la Ley orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional y en el artículo 6 del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, el Gobierno ha dictado el real decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de **Técnico en sistemas Microinformáticos y Redes** y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Este **Ciclo Formativo de Grado Medio**, denominado **Sistemas Microinformáticos y Redes**, está dirigido a personas que ejercen su actividad principalmente en empresas del sector servicios que se dediquen a la comercialización, montaje y reparación de equipos, redes y servicios microinformáticos en general, como parte del soporte informático de la organización o en entidades de cualquier tamaño y sector productivo que utilizan sistemas microinformáticos y redes de datos para su gestión.

Dichas características son precisamente las que ofrecen al alumnado de este ciclo formativo, posibilidades de empleo como trabajador o trabajadora por cuenta ajena o por cuenta propia, dado que se configura un módulo específico para desarrollar la iniciativa empresarial y las características propias de las instalaciones e infraestructuras de este sector, lo que alentará la iniciativa de los alumnos y alumnas en orden a crear su propia empresa.

Cabe señalar, asimismo, que la formación de base que ofrece este ciclo formativo es fundamental dada la continua actualización y renovación en el sector de servicios informáticos y de tratamiento de la información en temas como el montaje y mantenimiento de equipos informáticos, la instalación y mantenimiento de sistemas operativos y aplicaciones informáticas, la instalación y mantenimiento de redes de área local y servicios en red, la seguridad en la transmisión y recepción de información y el desarrollo y mantenimiento de aplicaciones web.

Por otra parte, las enseñanzas de este ciclo formativo reflejan la tendencia del sector de integrar una formación básica en el campo de los equipos informáticos y de las redes, y de la seguridad informática, mostrándose esta realidad reflejada en las enseñanzas del nuevo ciclo formativo que agrupa conocimientos y capacidades básicas en estas áreas.

Finalmente, cabe destacar que en la regulación del currículo del ciclo formativo de Grado Medio de Formación Profesional conducente a la obtención del título de Técnica o Técnico en sistemas Microinformáticos y redes se han intentado superar estereotipos, prejuicios y discriminaciones por razón de sexo, así como fomentar el aprendizaje de la resolución pacífica de conflictos, tal y como se prescribe en la Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre de Medidas de Protección integral contra la violencia de Género, así como en la Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la

igualdad efectiva de Mujeres y Hombres, que señala que el sistema educativo incluirá entre sus fines la educación en el respeto de los derechos y libertades fundamentales y la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres.

1.1. Estructura y organización del ciclo formativo

El presente ciclo formativo se desarrollará a lo largo de dos años académicos y, según se establece en el artículo 2 del Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, tendrá una duración de 2.000 horas.

El ciclo viene definido en la siguiente tabla:

TÍTULO	Técnica o Técnico en Sistemas microinformáticos y redes
NORMA	Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre (BOE de 17/01/2008)
NIVEL	Formación profesional de Grado Medio
DURACIÓN TOTAL	2000 horas
FAMILIA PROFESIONAL	Informática y Comunicaciones
REFERENTE EUROPEO	CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación)
CÓDIGO DEL CICLO	IFC201LOE
DENOMINACIÓN CICLO	Ciclo Formativo de Grado Medio de Sistemas Microinformáticos y Redes

Las enseñanzas correspondientes a este ciclo, con sus correspondientes módulos, adscripción al primer o segundo año académico y duración expresada en horas totales, son las que figuran en la siguiente tabla:

MÓDULOS PROFESIONALES	CURSO	HORAS 1º	HORAS 2º
Montaje y mantenimiento de equipo	1	192	
Sistemas operativos monopuesto	1	192	
Aplicaciones ofimáticas	1	256	
Redes locales	1	224	
Formación y orientación laboral	1	96	
Sistemas operativos en red	2		176
Seguridad informática	2		110
Servicios en red	2		154
Aplicaciones web	2		132
Empresa e iniciativa emprendedora	2		88
Formación en centros de trabajo	2		380
TOTAL de Horas por Curso		960	1040

Total de Horas del Ciclo: 2000 horas.

1.2. Objetivos generales del ciclo

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- b) Identificar, ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos, normas y protocolos de calidad y seguridad, para montar y configurar ordenadores y periféricos.
- c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- d) Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.
- e) Ubicar y fijar equipos, líneas, canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.
- f) Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.
- g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- h) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- j) Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.
- k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.
- n) Analizar y describir procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

- ñ) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.
- o) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.
- p) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- q) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

1.3. Cualificaciones Profesionales y Unidades de Competencia

Esta programación didáctica se encuentra enmarcada en el proyecto curricular del ciclo.

Competencia general

Instalar, configurar y mantener sistemas microinformáticos, aislados o en red, así como redes locales en pequeños entornos, asegurando su funcionalidad y aplicando los protocolos de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente establecidos.

Cualificaciones profesionales completas

IFC078_2 Sistemas microinformáticos (Real Decreto 295/2004, 20 febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia.

UC0219_2: Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos.

UC0220_2: Instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos establecidos.

UC0221_2: Instalar, configurar y mantener paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.

UC0222_2: Facilitar al usuario la utilización de paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.

IFC298_2 Montaje y reparación de sistemas microinformáticos (Real Decreto 1201/2007, 14 septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0953_2: Montar equipos microinformáticos.

UC0219_2: Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos.

UC0954_2: Reparar y ampliar equipamiento microinformático.

IFC299_2 Operación de redes departamentales (Real Decreto 1201/2007, 14 septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0220_2: Instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos preestablecidos.

UC0955_2: Monitorizar los procesos de comunicaciones de la red local.

UC0956_2: Realizar los procesos de conexión entre redes privadas y redes públicas.

IFC300_2 Operación de sistemas informáticos (Real Decreto 1201/2007, 14 septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0219_2: Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos.

UC0957_2: Mantener y regular el subsistema físico en sistemas informáticos.

UC0958_2: Ejecutar procedimientos de administración y mantenimiento en el software base y de aplicación del cliente.

UC0959_2: Mantener la seguridad de los subsistemas

1.4. Competencias profesionales, personales y sociales

- Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.
- Montar y configurar ordenadores y periféricos, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- Replantear el cableado y la electrónica de redes locales en pequeños entornos y su conexión con redes de área extensa canalizando a un nivel superior los supuestos que así lo requieran.
- Instalar y configurar redes locales cableadas, inalámbricas o mixtas y su conexión a redes públicas, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados.
- Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
- Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.
- Ejecutar procedimientos establecidos de recuperación de datos y aplicaciones ante fallos y pérdidas de datos en el sistema, para garantizar la integridad y disponibilidad de la información.
- Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.
- Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente.
- Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de éste.
- Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
- Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.

- Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.
- Aplicar los protocolos y normas de seguridad, calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas.
- Cumplir con los objetivos de la producción, colaborando con el equipo de trabajo y actuando conforme a los principios de responsabilidad y tolerancia.
- Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originados por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
- Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.
- Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
- Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y aprendizaje.
- Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, planificación de la producción y comercialización.
- Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

2. Contribución del módulo para el logro de las competencias establecidas por el currículo del ciclo formativo

El módulo formativo REDES LOCALES del ciclo SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES, tiene una duración de 224 horas, distribuidas en 7 horas semanales y está encuadrado en el primer curso.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de instalación y mantenimiento de redes locales en pequeños entornos.

La definición de estas funciones incluye aspectos como:

- El montaje de las canalizaciones y el tendido de líneas para redes locales cableadas.
- El montaje de los elementos de la red local.
- La integración de los elementos de la red.
- La monitorización de la red local.
- La resolución de incidencias físicas y lógicas de la red local.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- El montaje de redes locales cableadas, inalámbricas y mixtas.

- El mantenimiento de la red local.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

- a. Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- b. Identificar, ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos, normas y protocolos de calidad y seguridad, para montar y configurar ordenadores y periféricos.
- c. Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.
- d. Ubicar y fijar equipos, líneas, canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.
- e. Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.
- f. Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- g. Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- h. Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- i. Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.
- j. Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- k. Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- l. Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.

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

- La identificación de los elementos de la red local.
- La interpretación de la documentación técnica de los elementos de la red local.
- El montaje de las canalizaciones y el tendido del cableado.
- La instalación y configuración de los elementos de la red.
- La elaboración e interpretación de la documentación técnica sobre la distribución de la red local.
- La resolución de problemas surgidos en la explotación de la red local.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las siguientes competencias del ciclo formativo:

- a) Replantear el cableado y la electrónica de redes locales en pequeños entornos y su conexión con redes de área extensa canalizando a un nivel superior los supuestos que así lo requieran.
- b) Instalar y configurar redes locales cableadas, inalámbricas o mixtas y su conexión a redes públicas, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- c) Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados.
- d) Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
- e) Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.
- f) Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.
- g) Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de éste.
- h) Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.
- i) Aplicar los protocolos y normas de seguridad, calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas.
- j) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.

3. Contenidos

<i>Unidad didáctica nº. 1: Introducción a las Redes Locales</i>	
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocer diferentes aplicaciones para la gestión de máquinas virtuales. ▪ Instalar, configurar y utilizar software de máquinas virtuales. ▪ Crear máquinas virtuales con características y configuraciones avanzadas. ▪ Conocer la estructura de redes locales cableadas analizando las características de los entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.
Contenidos	
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar y clasificar los medios de transmisión. ▪ Representar el mapa físico de la red local. ▪ Reconocer las distintas topologías de red.
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Introducción a las telecomunicaciones. ▪ Características de las LAN. Ventajas e inconvenientes. ▪ Tipos. ▪ Elementos de red. ▪ Topologías de red. ▪ Mapa físico y lógico de una red local.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconocimiento y valoración del desarrollo de las comunicaciones. ▪ Predisposición al cambio y a mejorar de forma autónoma.

<i>Unidad didáctica nº. 2: Arquitecturas de Redes.</i>	
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocer la arquitectura de redes y sus características por niveles. ▪ Identificar las diferentes tipos de redes de transmisión de datos.
Contenidos	
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar los niveles del modelo de referencia OSI. ▪ Identificar los niveles del modelo de TCP/IP ▪ Conocer las diferentes redes de transmisión de datos existentes.
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arquitecturas de Redes <ul style="list-style-type: none"> - El Modelo de Referencia OSI. - El Modelo TCP/IP. ▪ Redes de Transmisión de Datos <ul style="list-style-type: none"> - Red RTC - Télex - Iberpac - RDSI - DSL - Redes de Cable.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades. ▪ Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización y gestión en la realización de las tareas de la profesión.

Unidad didáctica nº. 3: Los medios de Transmisión.

Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desplegar redes locales seleccionando y configurando sus componentes.
Contenidos	
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar las características funcionales de las redes. ▪ Identificar los modos de funcionamiento de las redes. ▪ Instalar adaptadores de red y puntos de acceso inalámbrico. ▪ Configurar los modos de funcionamiento y los parámetros básicos. ▪ Comprobar la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores. ▪ Aplicar mecanismos básicos de seguridad. ▪ Realizar pruebas de cobertura y servicio.
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipos de Transmisión <ul style="list-style-type: none"> - Analógica. - Digital - Modulación. ▪ Tipos de Cableado <ul style="list-style-type: none"> - Par sin trenzar. - Par trenzado. - Cable Coaxial. - Fibra Óptica. - Medios Inalámbricos <ul style="list-style-type: none"> ○ Elementos de las redes inalámbricas. ○ Transmisión de señales inalámbricas. Obstáculos a la transmisión inalámbrica. ○ Modos de operación inalámbricos: Ad Hoc, Infraestructura. ○ Protocolos empleados en WI-FI. ○ Seguridad en redes WI-FI. ○ Adaptadores para redes inalámbricas. ○ Dispositivos de interconexión de redes inalámbricas: Puntos de acceso, repetidores y antenas.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actitud positiva ante las dificultades y problemas que pueden surgir. ▪ Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos finales de la tarea en los plazos marcados. ▪ Creatividad en las aportaciones a la solución. ▪ Valorar la importancia de lograr un consenso en relación con los comportamientos deseados por parte de todos los componentes del grupo, incluido el profesor o la profesora.

Unidad didáctica nº. 4: Interconexión de equipos en Redes Locales.

Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interconectar equipos en redes locales cableadas cumpliendo el diseño lógico de la red y configurando sus protocolos.
Contenidos	
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpretar el esquema lógico de la red identificando el ámbito de red de cada equipo. ▪ Montar los adaptadores de red en los equipos verificando su funcionamiento. ▪ Montar los equipos de conmutación en los armarios de comunicaciones. ▪ Conectar los equipos de conmutación a los paneles de parcheo. ▪ Instalarlos protocolos de red necesarios para cada equipo de la red. ▪ Configurar parámetros básicos en los equipos y conmutadores de la red. ▪ Crear y configurar VLANs. ▪ Verificar la conectividad de la instalación. ▪ Integrar en la red dispositivos de red.
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adaptadores para red cableada. ▪ Dispositivos de interconexión de redes: Conmutadores. Enrutadores. Puentes. ▪ Instalación/configuración de los equipos de red: Procedimientos de instalación. Protocolos empleados en redes LAN. Protocolo TCP/IP. Estructura. Direcciones IPv4, IPv6. Clases IP. Máscaras de red. Configuración TCP/IP de los adaptadores de red. Configuración básica de los dispositivos de interconexión de red. ▪ Seguridad básica en redes.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actitud positiva ante las dificultades y problemas que pueden surgir. ▪ Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos finales de la tarea en los plazos marcados. ▪ Creatividad en las aportaciones a la solución. ▪ Valorar la importancia de lograr un consenso en relación con los comportamientos deseados por parte de todos los componentes del grupo, incluido el profesor o la profesora.

<i>Unidad didáctica nº. 5: Organización del cableado y espacios físicos en una red local</i>	
<i>RA2: Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje.</i>	
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desplegar el cableado de una red local seleccionando sus componentes y aplicando técnicas de montaje de cableado estructurado.
Contenidos	
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalación y despliegue de canalizaciones y cableado. ▪ Montaje de armarios de comunicaciones y sus accesorios. ▪ Montaje y conexionado de las tomas de usuario y paneles de parcheo. ▪ Montaje de conectores sobre cables de red ▪ Comprobación de las líneas de comunicación con las herramientas específicas de testeo. ▪ Etiquetar los cables y tomas de usuario.
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuartos de comunicaciones. ▪ Armarios de comunicaciones. Paneles de parcheo. ▪ Canalizaciones. Tipos. Elementos de sustentación y fijación con y sin perforación. Ángulos, corte y unión de canalizaciones. Procedimientos de montaje. ▪ Organización del cableado: Cableado estructurado. ▪ Conectores y tomas de red. Herramientas específicas según el medio de transmisión. ▪ Conexión de tomas y paneles de parcheo. ▪ Creación de cables. ▪ Certificación del cableado. Pruebas. ▪ Dispositivos y protocolos de prueba y certificación del cableado. ▪ Recomendaciones en la instalación del cableado.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valorar la importancia de lograr un consenso en relación con los comportamientos deseados por parte de todos los componentes del grupo, incluido el profesor o la profesora. ▪ Actitud positiva ante las dificultades y problemas que pueden surgir. ▪ Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos finales de la tarea en los plazos marcados. ▪ Creatividad en las aportaciones a la solución.

<i>Unidad didáctica nº. 6: Configuración de dispositivos de interconexión y herramientas de simulación I.</i>	
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Configurar elementos de electrónica de red ▪ Conocer el diseño y funcionamiento de las redes Ethernet. ▪ Utilizar herramientas de virtualización y simulación de redes.
Contenidos	
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalación y configuración de un concentrador. ▪ Instalación y configuración de un conmutador. ▪ Instalación y configuración de un punto de acceso inalámbrico. ▪ Instalación y configuración de un encaminador.
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Configuración de dispositivos <ul style="list-style-type: none"> - Instalación de un hub - Configuración de un switch. - Configuración de un router. - Configuración de un access point. ▪ Herramientas de Simulación <ul style="list-style-type: none"> - Packet Tracer.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades. ▪ Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización y gestión en la realización de las tareas de la profesión.

<i>Unidad didáctica nº. 7: Los Protocolos de Red y Esquemas de Direccionamiento</i>	
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar el direccionamiento de cada nivel OSI. ▪ Identificar las interacciones entre niveles OSI.
Contenidos	
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Direccionamiento de niveles OSI. ▪ Coordinación entre distintos niveles OSI.
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Direccionamiento a nivel de Enlace. ▪ Direccionamiento a nivel de Red. ▪ Direccionamiento a nivel de Transporte. ▪ Direccionamiento a nivel de Aplicación. ▪ Coordinación entre los distintos niveles <ul style="list-style-type: none"> - Coordinación entre niveles de enlace y red. - Coordinación entre niveles de transporte y aplicación.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos finales de la tarea en los plazos marcados. ▪ Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.

<i>Unidad didáctica nº. 8: Instalación y Configuración de los equipos de red</i>	
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar los parámetros a configurar en una red local. ▪ Configurar dispositivos en una red Windows. ▪ Configurar dispositivos en una red Linux.
Contenidos	
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificación de los parámetros a configurar en un interfaz de red local. ▪ Instalación y configuración de dispositivos hardware de red en un sistema operativo Windows. ▪ Instalación y configuración de dispositivos hardware de red en un sistema operativo Linux.
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Parámetros de red de un sistema operativo ▪ Configuración de red en Windows <ul style="list-style-type: none"> - Instalación y configuración de un adaptador de red cableado. - Instalación y configuración de un adaptador de red inalámbrico. - Instalación y configuración de otros dispositivos inalámbricos. ▪ Configuración de red en Linux <ul style="list-style-type: none"> - Instalación y configuración de un adaptador de red cableado. - Instalación y configuración de un adaptador de red inalámbrico. - Instalación y configuración de otros dispositivos inalámbricos.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos finales de la tarea en los plazos marcados. ▪ Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.

Unidad didáctica nº. 9: Configuración de dispositivos de interconexión y herramientas de simulación II.

Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalar y configurar electrónicas de red de diversos niveles. ▪ Instalar y configurar un adaptador de red Ethernet de cableado. ▪ Instalar y configurar un punto de acceso inalámbrico. ▪ Instalar y configurar un adaptador de red Ethernet de inalámbrico. ▪ Utilizar herramientas de virtualización y simulación de redes.
Contenidos	
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalación y configuración de un interfaz de red cableado. ▪ Instalación y configuración de un interfaz de red inalámbrico. ▪ Instalación y configuración de un conmutador. ▪ Instalación y configuración de un punto de acceso inalámbrico. ▪ Instalación y configuración de un encaminador.
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Configuración de dispositivos <ul style="list-style-type: none"> - Instalación y configuración de una tarjeta de red cableada. - Instalación y configuración de una tarjeta de red inalámbrica. - Configuración de un switch. - Configuración de un router. - Configuración de un access point. - Configuración de VLANs - Configuración de servidores HTTP, DNS y DHCP ▪ Herramientas de Simulación Packet Tracer.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades. ▪ Reconocimiento y valoración de las técnicas de organización y gestión en la realización de las tareas de la profesión.

Unidad didáctica nº. 10: Seguridad básica en redes locales

Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Securitizar el acceso a dispositivos hardware de red. ▪ Utilizar técnicas de cifrado de datos. ▪ Utilizar software de protección en el acceso a datos (cortafuegos). ▪ Configurar sistemas redundantes para garantizar el servicio.
Contenidos	
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilización de contraseñas seguras. ▪ Uso de técnicas de cifrado de datos. ▪ Utilización de aplicaciones de análisis del tráfico de red. ▪ Utilización de aplicaciones de control del tráfico de red. ▪ Instalación de sistemas que utilicen redundancia.
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contraseñas Seguras. ▪ Técnicas de Cifrado de Datos ▪ Análisis del tráfico de red. ▪ Control del tráfico de red. ▪ Sistemas Redundantes <ul style="list-style-type: none"> - Redundancia de componentes. - Redundancia de sistemas.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos finales de la tarea en los plazos marcados. ▪ Actitud ordenada y metódica durante la realización de las tareas y perseverancia ante las dificultades.

Unidad didáctica nº. 11: Resolución de Incidencias en una Red de Área Local

Objetivos	<ul style="list-style-type: none">▪ Mantener una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas.
Contenidos	
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none">▪ Identificar incidencias y comportamientos anómalos.▪ Identificar si la disfunción es debida al hardware o al software.▪ Monitorizar las señales visuales de los dispositivos de interconexión.▪ Verificar los protocolos de comunicaciones.▪ Emplear aplicaciones específicas para verificar el funcionamiento de la red y localizar disfunciones.▪ Restituir el funcionamiento sustituyendo equipos o elementos.▪ Solucionar las disfunciones software (configurando o reinstalando).▪ Elaborar un informe de incidencias.▪ Verificar los protocolos de comunicaciones.
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none">▪ Parámetros del rendimiento.▪ Incidencias físicas e incidencias lógicas en redes locales.▪ Monitorización de redes cableadas e inalámbricas.▪ Herramientas de diagnóstico. Comandos y programas.▪ Periféricos con conexión de red, cableada y/o inalámbrica: Impresoras. Sistemas de almacenamiento en red.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none">▪ Actitud positiva ante las dificultades y problemas que pueden surgir.▪ Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos finales de la tarea en los plazos marcados.▪ Creatividad en las aportaciones a la solución.▪ Valorar la importancia de lograr un consenso en relación con los comportamientos deseados por parte de todos los componentes del grupo.

Unidad didáctica nº. 12: Normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental

Objetivos	<ul style="list-style-type: none">▪ Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.
Contenidos	
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none">▪ Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.▪ Operar con las máquinas respetando las normas de seguridad.▪ Identificar las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, etc.▪ Describir los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento.▪ Relacionar la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.▪ Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.▪ Clasificar los residuos generados para su retirada selectiva.▪ Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none">▪ Identificación de riesgos.▪ Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.▪ Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje.▪ Equipos de protección individual.▪ Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.▪ Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none">▪ Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos finales de la tarea.▪ Valorar la importancia de lograr un consenso en relación con los comportamientos deseados por parte de todos los componentes del grupo.

4. Temporalización

Unidades Didácticas Secuenciadas	Temporalización
UD 1: Introducción a las Redes Locales.	1ª Evaluación
UD 2: Arquitecturas de redes.	
UD 3: El nivel físico: Los Medios de Transmisión.	
UD 4: Interconexión de equipos en Redes Locales.	
UD 5: Organización del cableado y espacios físicos en una red local.	2ª Evaluación
UD 6: El nivel de enlace: Configuración de dispositivos de interconexión y herramientas de simulación (primera parte).	
UD 7: El nivel de red: Los protocolos de red y esquemas de direccionamiento.	
UD 8: Dispositivos de nivel de red y afines. Configuración de los equipos de red.	
UD 9: Configuración de dispositivos de interconexión y herramientas de simulación (segunda parte).	3ª Evaluación
UD 10: Seguridad básica en redes locales.	
UD 11: Resolución de Incidencias en una Red de Área Local.	
UD 12: Normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.	

5. Contenidos mínimos

- Introducción a las Redes Locales:
 - Características de las LAN. Ventajas e inconvenientes.
 - Tipos.
 - Elementos de red.
 - Topologías de red.
 - Mapa físico y lógico de una red local.

- Arquitecturas de redes:
 - El Modelo de Referencia OSI.
 - El Modelo TCP/IP.

- Medios de Transmisión:
 - Par sin trenzar.
 - Par trenzado.
 - Cable Coaxial.
 - Fibra Óptica.
 - Medios Inalámbricos.

- Interconexión de equipos en Redes Locales:
 - Adaptadores para red cableada.
 - Dispositivos de interconexión de redes: Conmutadores. Enrutadores. Puentes.
 - Instalación/configuración de los equipos de red: Procedimientos de instalación. Protocolos empleados en redes LAN. Protocolo TCP/IP. Estructura. Direcciones IPv4, IPv6. Clases IP. Máscaras de red. Configuración TCP/IP de los adaptadores de red.
 - Configuración básica de los dispositivos de interconexión de red.

- Organización del cableado y espacios físicos en una red local:
 - Cuartos de comunicaciones.
 - Armarios de comunicaciones. Paneles de parcheo.
 - Canalizaciones. Tipos. Perforación de soportes. Elementos de sustentación y fijación con y sin perforación. Ángulos, corte y unión de canalizaciones. Procedimientos de montaje.
 - Organización del cableado: Cableado estructurado.
 - Conectores y tomas de red. Herramientas específicas según el medio de transmisión.
 - Conexión de tomas y paneles de parcheo.
 - Creación de cables.

- Protocolos de Red y Esquemas de Direccionamiento:
 - Direccionamiento a nivel de Enlace.
 - Direccionamiento a nivel de Red.
 - Direccionamiento a nivel de Transporte.
 - Direccionamiento a nivel de Aplicación.
 - Coordinación entre los distintos niveles

- Instalación y Configuración de los Equipos de Red:
 - Configuración de red en Windows y en Linux

- Seguridad básica en redes locales:
 - Análisis del tráfico de red.
 - Control del tráfico de red.

6. Metodología

1. Exposición del concepto a tratar utilizando el mayor número posible de gráficos y esquemas.
2. El proceso de enseñanza-aprendizaje se ha programado, fundamentalmente, basándose en la realización de una serie de actividades que pretenden propiciar la iniciativa del alumnado y el proceso de autoaprendizaje, desarrollando capacidades de comprensión, análisis, relación, búsqueda y manejo de la información y que intentan, además, conectar el aula con el mundo real: empresas, profesionales y organismos administrativos que conforman el entorno profesional y de trabajo del técnico que se quiere formar.
3. Realización de actividades prácticas relacionadas con los conceptos estudiados. Las prácticas a realizar serán diversas: Instalación y uso de clientes de red, configuración de estaciones, instalación de servidores, cableados, administración de servidores y realización de documentos. Si el aula taller esté disponible, se utilizará, según el caso, para realizar algunas de estas prácticas.
4. Las unidades de trabajo se expondrán en dos fases:
 - a. Parte teórica: se compondrá de una exposición de la unidad, explicando los contenidos conceptuales desarrollados en cada unidad, posibilitando en la medida de lo posible el autoaprendizaje, incluyendo en parte de la exposición ciertos interrogantes que el alumnado deberá de resolver por sí mismo.
 - b. Parte práctica: realizando supuestos prácticos, que sirvan para afinar los conocimientos teóricos, siendo éstos lo más reales posible, al objeto de mantener una cierta motivación en el aprendizaje de la materia.

7. Materiales curriculares

- El profesor proporcionará apuntes y presentaciones para la teoría y guiones para las prácticas.
- También se proporcionará al alumnado manuales técnicos, tanto de componentes hardware como de productos software.
- No se utilizará libro de texto aunque se sugiere como libro de consulta "Redes locales. Editorial Rama (Molina Robles, Francisco José)"

Además, se cuenta con un aula taller con equipos y software para realizar algunas de las actividades prácticas.

Material Hardware:

- Un aula de informática con 30 ordenadores personales (para el alumnado) de gama media/alta y con posibilidad de funcionar de forma autónoma o en red.
- Un ordenador para el profesor, igualmente con posibilidad de funcionar de forma autónoma o en red.
- Proyector (conectado al ordenador del profesor).

- Conexión a Internet.

Material Software:

- Sistemas Operativos (Windows y Linux) Servidores y Clientes.
- Oracle VirtualBox.
- Software de Virtualización de Redes.
- Programas auxiliares (lector PDF, compresor, antivirus, etc).

Material Bibliográfico de Consulta:

- Documentación específica aportada por el profesor.
- Como recurso principal para la búsqueda de información se usará Internet.
- Redes locales. Editorial Rama (Molina Robles, Francisco José)
- Telecomunicaciones: tecnologías, redes y servicios (Huidobro Moya, José Manuel)
- Planificación y administración de redes. (Molina Robles, Francisco José)
- Sistemas operativos en red (Raya Cabrera, José Luis / Santos González, Manuel)
- Redes CISCO CCNP a fondo.(Ariganello, Ernesto / Barrientos Sevilla, Enrique)
- Redes privadas virtuales (Andrés Alonso, Javier)
- Guía de campo de VPN con Windows Server (Raya Cabrera, José Luis / Raya González, Laura / Martínez Ruiz, Miguel Ángel)
- Manual de telecomunicaciones (Huidobro Moya, José Manuel)
- Comunicaciones inalámbricas. Un enfoque aplicado. (Roldán Martínez, David). Editorial Anaya:
- Redes locales (Jim Doherty, Neil Anderson)
- Redes locales (Kathy Ivens)
- Redes locales (J. Félix Rábago)
- Seguridad de redes locales (Juan Diego Gutiérrez Gallardo, Ángel López Guisado)
- Sistemas operativos en red. José Luis Raya Cabrera / Manuel Santos Gonzalez. Ed. Ra-Ma.

8. Criterios de evaluación

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

RA1: Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.
- b) Se han identificado los distintos tipos de redes.
- c) Se han descrito los elementos de la red local y su función.
- d) Se han identificado y clasificado los medios de transmisión.
- e) Se ha reconocido el mapa físico de la red local.
- f) Se han utilizado aplicaciones para representar el mapa físico de la red local.
- g) Se han reconocido las distintas topologías de red.
- h) Se han identificado estructuras alternativas.

RA2: Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los principios funcionales de las redes locales.
- b) Se han identificado los distintos tipos de redes.
- c) Se han diferenciado los medios de transmisión.
- d) Se han reconocido los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros).
- e) Se han seleccionado y montado las canalizaciones y tubos.
- f) Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios.
- g) Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.
- h) Se han probado las líneas de comunicación entre las tomas de usuario y paneles de parcheo.
- i) Se han etiquetado los cables y tomas de usuario.
- j) Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas.

RA3: Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado el plan de montaje lógico de la red.
- b) Se han montado los adaptadores de red en los equipos.
- c) Se han montado conectores sobre cables (cobre y fibra) de red.
- d) Se han montado los equipos de conmutación en los armarios de comunicaciones.
- e) Se han conectado los equipos de conmutación a los paneles de parcheo.
- f) Se ha verificado la conectividad de la instalación.
- g) Se ha trabajado con la calidad requerida.

RA4: Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las características funcionales de las redes inalámbricas.
- b) Se han identificado los modos de funcionamiento de las redes inalámbricas.
- c) Se han instalado adaptadores y puntos de acceso inalámbrico.
- d) Se han configurado los modos de funcionamiento y los parámetros básicos.
- e) Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos.
- f) Se ha instalado el software correspondiente.
- g) Se han identificado los protocolos.
- h) Se han configurado los parámetros básicos.
- i) Se han aplicado mecanismos básicos de seguridad.
- j) Se han creado y configurado VLANs.

RA5: Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado incidencias y comportamientos anómalos.
- b) Se ha identificado si la disfunción es debida al hardware o al software.
- c) Se han monitorizado las señales visuales de los dispositivos de interconexión.
- d) Se han verificado los protocolos de comunicaciones.
- e) Se ha localizado la causa de la disfunción.
- f) Se ha restituido el funcionamiento sustituyendo equipos o elementos.
- g) Se han solucionado las disfunciones software.0 (configurando o reinstalando).
- h) Se ha elaborado un informe de incidencias.

RA6: Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- b) Se han operado las maquinas respetando las normas de seguridad.
- c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.
- d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento.
- e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y maquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

Resultado de Aprendizaje	Unidad de Competencia
<p>RA1: Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.</p> <p>RA2: Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje.</p> <p>RA3: Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores.</p> <p>RA4: Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.</p> <p>RA5: Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas.</p> <p>RA6: Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.</p>	<p>UC0220_2: Instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos establecidos.</p>

NOTA: La obtención de la unidad de competencia UC0220_2 indicada anteriormente, NO daría lugar por sí misma a ninguna cualificación profesional completa, debiendo obtener dicho alumno además las unidades de competencia UC0219_2, UC0221_2 y UC0222_2 para obtener la cualificación profesional IFC078_2 – “Sistemas Microinformáticos”.

9. Procedimientos de evaluación

La evaluación del módulo considerará los siguientes cuatro momentos a lo largo del curso académico:

- **Evaluación inicial o de diagnóstico:** Que permitirá evaluar habilidades de los alumnos. No tendrá repercusión en la calificación final del módulo. La evaluación inicial o de diagnóstico se realiza, de manera prescriptiva, durante los primeros días del curso con el fin de detectar el alumnado con problemas de aprendizaje.

- **Evaluación continua y formativa:** Se realiza a lo largo de todo el curso académico. Se tratará de llevar un seguimiento, lo más intenso posible, del proceso de aprendizaje seguido por cada alumno. De esta manera será factible proponer, en el momento más adecuado, las actividades de refuerzo necesarias en cada caso para poder resolver los problemas detectados en el aprendizaje individual. **El alumnado perderá el derecho de evaluación continua** (en cada una de las evaluaciones) **si alcanzase el 15% de faltas de asistencia respecto a la totalidad de horas del módulo** (en la correspondiente evaluación).

- **Evaluación Final Ordinaria.** Se realiza al final del periodo lectivo. Esta evaluación será tanto para el alumnado que no supere el módulo, tras ser evaluado de la forma anteriormente descrita y de acuerdo con los criterios que posteriormente se citan, como para aquel que haya perdido el derecho a la evaluación continua.

- **Evaluación Final Extraordinaria.** Se realiza al final del curso académico o al principio del siguiente. Esta evaluación será para el alumnado que no haya superado la Evaluación Final Ordinaria.

9.1. Criterios para la elaboración de la prueba de la convocatoria extraordinaria

La prueba extraordinaria tendrá contenidos teóricos y prácticos. Consistirá en resolver diferentes supuestos de dificultad semejante a los ejercicios realizados durante el curso.

9.2. Procedimientos de evaluación (trimestral) para alumnado con un nivel de absentismo superior al límite establecido en el Centro

Si el/la docente comprueba que la no asistencia en el trimestre alcanza el 15% y afecta a la consecución de los objetivos, expresados en Resultados de Aprendizaje y los criterios de evaluación del módulo profesional, así como los Objetivos Generales del Ciclo Formativo que son trabajados a partir de la actividad diaria de clase (trabajos en grupo, individuales, prácticas, pruebas escritas, etc.) , el alumno/a

deberá demostrar a través de una prueba que se realizará al final del trimestre que domina tanto los contenidos conceptuales como los procedimentales del Módulo.

Dicha prueba constará de:

- Prueba específica escrita de los contenidos conceptuales impartidos en el Módulo. Para evaluar la adquisición de contenidos, razonamiento, comprensión y claridad de ideas, empleo de terminología y vocabulario adecuados.
- Prueba específica teórico-práctica, para comprobar rendimientos y evaluar contenidos procedimentales basada en los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación de los contenidos mínimos exigibles.

El tipo de prueba o pruebas a superar será específico y se propondrá para cada caso en particular, teniendo en cuenta las circunstancias del alumno o la alumna (causas del absentismo, momento del curso en el que haya faltado, aprendizajes desarrollados hasta el momento en la actividad de clase, realización de las actividades de grupo en el aula, etc.)

10. Instrumentos de evaluación

- **Evaluación inicial o de diagnóstico.** Se realizará mediante una prueba objetiva individual que no intervendrá en la calificación del alumnado. Esta prueba podrá ser un test, preguntas cortas, o cualquier otro formato adecuado para obtener sus objetivos.
- **Evaluación continua y formativa** Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:
 - **Pruebas Objetivas Individuales.-** Evaluarán el aprendizaje individual del alumnado. En este apartado se incluyen los test, controles, exámenes de evaluación tanto de carácter teórico como práctico y cualquier otra prueba individual que el profesor o profesora considere necesarios.
 - **Producciones del alumnado de carácter individual o de Grupo.-** Evaluarán el trabajo tanto individual como en grupo del alumnado. Son tareas, actividades, presentaciones orales, proyectos, ejercicios o trabajos (que podrán ser individuales o, en caso de tener la suficiente entidad o por su tipología colaborativa, para su realización en grupos).
 - **Actitud Profesional y Personal.-** Evaluarán la actitud profesional y personal del alumnado. En este apartado se valorará el trabajo diario del alumno, participación e interés, integración, iniciativa, uso adecuado de medios y recursos así como el orden y seguridad.
- **Evaluación Final Ordinaria.** Se emplearán pruebas objetivas individuales sobre los contenidos de los que consta el módulo profesional. Las pruebas podrán incluir una parte teórica y/o diferentes supuestos prácticos. Además, se podrá exigir la entrega de los trabajos que se consideren obligatorios.

- **Evaluación Final Extraordinaria** Se emplearán pruebas objetivas individuales sobre los contenidos de los que consta el módulo profesional. Las pruebas podrán incluir una parte teórica y/o diferentes supuestos prácticos. Además, se podrá exigir la entrega de los trabajos que se consideren obligatorios.

11. Criterios de calificación

Criterios para la calificación en la Evaluación continua y formativa.

La calificación del alumnado, a través de la evaluación continua, se obtiene sumando la nota ponderada de cada uno de los tres apartados siguientes:

A.- Pruebas Objetivas Individuales.

Formalizan el **50% de la nota** del alumno/a, siempre y cuando existan otras producciones individuales o de grupo. En otro caso formalizan el 90% de la nota del alumno/a.

Las pruebas objetivas individuales están constituidas por exámenes tanto de tipo teórico como práctico en relación a las unidades didácticas de cada evaluación y se puntúan de 0 a 10, siendo condición necesaria e imprescindible para formalizar la nota, tener realizadas todas las pruebas de la evaluación. Las pruebas individuales estarán ponderadas teniendo en cuenta la complejidad y la contribución de las unidades de trabajo evaluadas a las diferentes competencias profesionales. Esta ponderación será comunicada con antelación al alumnado.

B.- Producciones del alumnado de carácter individual o de Grupo.

Formalizan el **50% de la nota** del alumno/a, siempre y cuando existan ejercicios, exposiciones orales, tarea, trabajos o proyectos puntuables con la suficiente entidad que garantice este tipo de prueba.

Las producciones del alumnado tanto individuales como de grupo se puntúan de 0 a 10. Los trabajos solicitados siempre tendrán un plazo de entrega. Los trabajos no entregados en plazo se puntúan con un 0, de forma excepcional se permitirá la entrega de algunas actividades fuera de plazo en cuyo caso la nota máxima de valoración será menor. Para calificar estas producciones del alumnado se tendrá en cuenta la idoneidad de las respuestas, su calidad de redacción y presentación y si la actividad ha sido entregada dentro del plazo establecido. Además estas producciones estarán sujetas a diferente ponderación en función de la complejidad de la actividad realizada. Esta ponderación será comunicada con antelación al alumnado.

La entrega de estas actividades se realizará a través de correo electrónico.

C.- Actitud Profesional y Personal.

Formaliza el **10% de la nota** del alumno/a. La calificación se obtiene de la percepción del profesor o profesora respecto a los apartados enumerados a continuación:

- **Participación e interés.** El alumno manifiesta interés por la materia, presta atención a las explicaciones en las clases, participa activamente en la realización de las prácticas propuestas. Se trata de valorar la participación del alumno en clase, sus intervenciones y explicaciones sobre actividades y ejercicios propuestos teniéndose en cuenta, también, su interés y dedicación
- **Integración.** El alumno trabaja en grupo. Es colaborador y ayuda a los compañeros que tienen más dificultades.
- **Iniciativa.** El alumno tiene espíritu emprendedor. Manifiesta interés por ampliar sus conocimientos y buscar soluciones para nuevos problemas o de mayor complejidad.
- **Uso adecuado de medios y recursos.**
- **Orden y seguridad** en la utilización del equipo y del software puesto a disposición del alumno. Se valorará negativamente la existencia de software instalado no necesario para fines didácticos relacionados con alguna de las materias del módulo y la vulneración de medidas de seguridad que pongan el riesgo al equipo.

En cada uno de los periodos de evaluación del curso académico el alumnado recibirá una calificación. Esta se calculará como la media ponderada de las notas correspondientes a cada uno de los tres apartados anteriores. Para el cálculo de dicha nota se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Para calcular la nota de la evaluación se podrán compensar las calificaciones de las pruebas objetivas individuales y de grupo.
- En todo caso la ponderación deberá dar 5 o más puntos para considerarse aprobado.

Al final del curso académico se obtendrá la nota final del módulo correspondiente a la evaluación continua y formativa. Para el cálculo de dicha nota se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- La calificación final del módulo se obtendrá como la media aritmética de dichas calificaciones de las evaluaciones, siempre que ninguna de ellas tenga una nota inferior a 3.
- En el caso de que una de las evaluaciones tenga una nota inferior a 3, se programará una prueba de recuperación de dicha evaluación, cuya nota hará media aritmética con el resto de las evaluaciones.
- La nota final será redondeada a un valor entero.

Criterios de calificación para la evaluación mediante la prueba final ordinaria para alumnos que suspendan por evaluaciones

El alumnado que no supere el módulo a través de la evaluación continua, realizará una prueba sobre los **contenidos de las evaluaciones que tenga no superadas.**

Si se exige al alumnado la realización de trabajos o ejercicios, la entrega de éstos será requisito previo para la realización de la prueba final ordinaria.

La nota final después de la evaluación final ordinaria se calculará con los mismos criterios expresados para la nota final de la evaluación continua, sustituyendo cada una de las calificaciones de las evaluaciones suspensas, por la calificación obtenida en la prueba final ordinaria.

Criterios de calificación en prueba final ordinaria para alumnos que pierdan el derecho a evaluación continua.

La calificación de este alumnado se obtendrá de la puntuación del examen, debiendo obtener una nota mínima de 5 puntos sobre 10 para superar el módulo.

Criterios de calificación para la evaluación mediante la prueba final extraordinaria

El alumnado que no supere el módulo a través de la prueba final ordinaria realizará una prueba extraordinaria. La calificación de este alumnado se obtendrá de la puntuación del examen, debiendo obtener una nota mínima de 5 sobre 10 puntos, para superar el módulo.

Esta prueba se referirá a los contenidos de las evaluaciones no superadas durante el curso.

Criterios de anulación de la calificación

El profesorado de cada módulo podrá establecer en el enunciado de los exámenes las normas específicas bajo las cuales debe realizarse la prueba. El incumplimiento de estas normas supondrá la inmediata calificación de la prueba con 0 puntos.

Dichas condiciones específicas deben figurar claramente explicitadas en el documento que se entrega al alumnado para la realización de pruebas escritas.

Con carácter general, y mientras no se indique lo contrario por parte del profesorado, supone la inmediata calificación de la prueba con 0 puntos, las siguientes situaciones:

- La utilización del teléfono móvil , tablets, wearables o cualquier otro dispositivo susceptible de conectarse a Internet, incluso cuando no pueda acreditarse fehacientemente que su uso ha sido para obtener respuestas a las cuestiones planteadas.
- La utilización de dispositivos de cualquier tipo que permitan conectarse con otras personas (micrófonos, walkie-talkie, MP4, etc.), aun cuando no pueda acreditarse que se ha usado para obtener respuestas a las cuestiones planteadas.
- Todas aquellas situaciones en las cuales se constate que un alumno o alumna ha copiado las respuestas de documentos digitales o manuscritos no permitidos.
- La obtención de las respuestas de viva voz de alguno de sus compañeros o cuando aun no siendo posible determinar el nivel de intercambio de información, se les sorprenda en conversación durante la celebración de una prueba individual.
- La obtención de las respuestas visualmente de los ejercicios de sus compañeros.

El profesorado podrá exigir durante las pruebas la colocación en lugar visible de los teléfonos móviles, dispositivos y demás aparatos electrónicos del alumnado. La negativa a colocar alguno de estos elementos en lugar visible o la ocultación de los mismo también implicará la calificación de la prueba con 0 puntos.

Cuando durante la corrección de las pruebas surjan al profesorado dudas fundadas sobre la autoría de las respuestas, se podrá exigir al alumnado implicado la repetición de la prueba, siempre y cuando se pueda constatar la igualdad o similitud de los ejercicios más allá de lo razonable.

En este último caso, si el alumnado no estuviera de acuerdo con la decisión del profesor o profesora, el equipo docente del grupo afectado junto con el jefe del departamento, estudiará el caso concreto, resolviendo a la mayor brevedad posible sobre si procede o no repetir la prueba. Esta decisión no invalida ni anula las vías de reclamación formal que posee el alumnado legalmente.

Si el alumnado se negara a repetir la prueba será calificado con 0 puntos.

12.Requisitos mínimos para ser evaluado positivamente

Además de lo considerado en los Criterios de Calificación arriba descritos, y de los Contenidos Mínimos también anteriormente indicados, para obtener la evaluación positiva en este Módulo es requisito imprescindible uno de los siguientes puntos:

- Que el alumno supere todas y cada una de las pruebas parciales con una calificación mínima de 3 puntos sobre 10 y que la nota media aritmética sea superior o igual a 5.
- Que el alumno supere la prueba en la convocatoria final Extraordinaria con una calificación mínima de 5 puntos sobre 10.

13. Medidas de atención a la diversidad

13.1. Medidas de refuerzo

Se pretende que el alumnado alcance el máximo aprovechamiento de las materias que estudian y evitar en lo posible el fracaso académico en este módulo. Para poder detectar, con suficiente antelación, anomalías que se presenten en el proceso de enseñanza-aprendizaje se proponen las siguientes medidas:

- Presentar los contenidos diferenciando claramente los elementos que resultan básicos y esenciales de aquellos que los amplían y profundizan.
- Desarrollar actividades y trabajos siempre afines a los contenidos realizados.
- Uso de ejemplos cercanos a la realidad a fin de facilitar su asimilación.
- Preparar actividades con diferentes niveles de dificultad de forma que el alumnado pueda encontrar espacios de respuesta conforme a sus capacidades.
- Proponer actividades de refuerzo en aquellos contenidos que no se hayan asimilado correctamente.

13.2. Programas para la recuperación y evaluación de los módulos no superados en cada evaluación

En el caso de que algún alumno/a presentase alguna dificultad en su proceso de enseñanza-aprendizaje que no hubiese podido ser subsanada con antelación mediante la aplicación de las acciones preventivas descritas en el apartado anterior, se pondrán en marcha algunas o todas las iniciativas siguientes con el fin de corregir tal situación:

- Intercambio de impresiones con el resto de profesorado del equipo educativo para determinar el alcance (si se trata de un caso generalizado o concreto de un módulo).
- Comunicación con el alumno/a para determinar si los posibles problemas tienen un trasfondo más allá de lo meramente académico.
- Seguimiento personalizado y mayor atención sobre dichos alumnos, aunque el número de alumnos es muy elevado y las horas asignadas para su seguimiento son escasas.

13.3. Programas de refuerzo para recuperar los aprendizajes no adquiridos cuando se promoció con evaluación negativa en algún módulo

Se podrán establecer clases de refuerzo de las materias pendientes, si el horario del grupo de alumnado y del profesorado lo permitiese.

Se podrán también establecer tareas específicas adaptadas a cada alumno o alumna para intentar recuperar los contenidos pendientes.

13.4. Seguimiento y evaluación de las medidas adoptadas para la atención a la diversidad

El seguimiento se realizará en las reuniones periódicas del equipo docente y a través de las labores de tutoría del alumnado implicado.

14.Actividades complementarias y extraescolares

No se programa ninguna actividad específica para este módulo, aunque si durante el curso surgen temas de interés para esta materia como charlas, conferencias, presentaciones de productos,... se procurará la asistencia de los alumnos/as a estas actividades.

15.Contribución del módulo a la educación en valores y a la igualdad de derechos y oportunidades entre las personas

Las características de los contenidos y los aprendizajes correspondientes a este ciclo formativo desarrollan la educación en valores que nuestro sistema educativo promueve. Se trabajará, realizando prácticas en grupo, los aspectos relacionados con las diferencias entre las personas, las distintas formas diferentes de expresión, el respeto a las realizaciones prácticas de las compañeras y se promoverá una educación no sexista enmarcada en el ámbito legislativo.

16.Indicadores de logro y procedimiento de evaluación de la aplicación y desarrollo de la programación docente

El procedimiento de evaluación de la programación será el que el propio centro determine en la Programación General Anual.

Se incluirán en un cuestionario específico los siguientes indicadores de logro:

- Resultados de la evaluación del curso en cada una de las materias, por curso y grupo.
- Adecuación de los materiales, recursos didácticos, y distribución, en su caso, de espacios y tiempos a la secuenciación de contenidos y criterios de evaluación asociados.
- Contribución de los métodos pedagógicos y medidas de atención a la diversidad aplicadas a la mejora de los resultados obtenidos.
- Valoración de actividades complementarias organizadas por el Departamento o con participación del mismo.