




 GOBIERNO DE ESPAÑA  MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE  JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN  FONDO SOCIAL EUROPEO EL FISE invierte en tu futuro	<b>PLANIFICACIÓN DOCENTE</b>		<b>IES VIRGEN DEL CARMEN</b> <b>Paseo de la Estación nº 44.</b> <b>23008 Jaén</b> <b>Tel. 953366942 – Fax: 953366944</b> <b>www.iesvirgendelcarmen.com</b>		 INSTITUTOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE CALIDAD DE ANDALUCÍA 
	<b>PROGRAMACIÓN</b>				
	<b>MD850202</b>	<b>Rev. 6</b>	<b>16/09/22</b>	<b>Página 1 de 34</b>	

<b>MÓDULO:</b>	<b>REDES LOCALES</b>
<b>CURSO:</b>	<b>2022/2023</b>

<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>INFORMÁTICA</b>
<b>CICLO FORMATIVO</b>	<b>SISTEMAS MICROINFORMATICOS Y REDES</b>
<b>PROFESORES</b>	<b>ROGELIO SÁNCHEZ MORENO</b> <b>SANTIAGO RÓDENAS HERRÁIZ</b>

# ÍNDICE

## Tabla de contenido

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>4</b>
1.1	PRESENTACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL .....	5
1.2	MARCO LEGISLATIVO.....	5
1.3	ENTORNO PROFESIONAL DEL TÍTULO .....	6
<b>2</b>	<b>CONTEXTO .....</b>	<b>7</b>
2.1	CONTEXTO SOCIOECONÓMICO .....	7
<b>3</b>	<b>PERFIL PROFESIONAL.....</b>	<b>8</b>
3.1	COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO .....	8
3.2	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.....	8
<b>4</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>9</b>
4.1	OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO QUE SE TRABAJAN EN EL MÓDULO .....	9
4.2	OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO. RESULTADOS DE APRENDIZAJE.....	10
<b>5</b>	<b>CONTENIDOS.....</b>	<b>11</b>
5.1	TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS .....	11
5.2	SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS.....	12
5.3	ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL CURRÍCULO .....	15
5.3.1	ÁREAS DE INTERÉS EN LA FP .....	15
5.3.2	EDUCACIÓN EN VALORES.....	15
<b>6</b>	<b>METODOLOGÍA .....</b>	<b>16</b>
6.1	LINEAS DE ACTUACIÓN .....	17
6.2	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE .....	17
6.3	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS .....	17
6.4	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	19
6.5	MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS .....	19
6.6	BIBLIOGRAFÍA .....	20
<b>7</b>	<b>EVALUACIÓN.....</b>	<b>21</b>
7.1	QUÉ, CUÁNDO Y CÓMO EVALUAR.....	21
7.2	CUANDO EVALUAR.....	24
7.2.1	Evaluación inicial .....	24
7.2.2	Evaluación continua o formativa .....	24
7.2.3	Evaluación final .....	24
7.3	CALIFICACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN .....	25
7.4	RECUPERACIÓN.....	32
<b>8</b>	<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....</b>	<b>33</b>
8.1	RITMOS DE APRENDIZAJE .....	33
8.2	TENCIÓN A ALUMNADO CON NEAE.....	34

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 2 de 34
MD850402	6	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

**TABLAS DE ILUSTRACIONES**

Tabla 1: Temporalización de bloques de contenidos y unidades didácticas.....	11
Tabla 2: Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo .....	23
Tabla 3: Distribución de prácticas evaluables (P) y pruebas teóricas-prácticas (E).....	25
Tabla 4: Ponderaciones de los R.A y unidades didácticas donde se evalúan .....	25
Tabla 5: Ponderaciones de los criterios de evaluación del R.A. 1 .....	26
Tabla 6: Ponderaciones de los criterios de evaluación del R.A. 2 .....	27
Tabla 7: Ponderaciones de los criterios de evaluación del R.A. 3 .....	27
Tabla 8: Ponderaciones de los criterios de evaluación del R.A. 4 .....	28
Tabla 9: Ponderaciones de los criterios de evaluación del R.A. 5 .....	28
Tabla 10: Ponderaciones de los criterios de evaluación del R.A. 6 .....	29
Tabla 11: Ponderaciones de los criterios de evaluación en la primera evaluación.....	30
Tabla 12: Ponderaciones de los criterios de evaluación en la segunda evaluación.....	31
Tabla 13: Ponderaciones de los criterios de evaluación en la tercera evaluación.....	31

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 3 de 34
MD850402	6	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

## 1 INTRODUCCIÓN

En el contexto del actual sistema educativo (LOE 2/2006 con las modificaciones de la LOMCE 8/2013), la programación es la planificación del proceso de enseñanza y el aprendizaje. Es decir, programar es planificar, concretar y secuenciar los distintos elementos curriculares, partiendo de la normativa propuesta por la administración educativa, en el marco de la autonomía pedagógica a través de la herramienta de planificación docente, reguladas por el Decreto 327/2010 (Plan de Centro: Proyecto Educativo, Proyecto de Gestión y ROF).

Una programación minimiza la necesidad de improvisación en el aula y evita el azar a la vez que atiende a las necesidades y características específicas del alumnado.

La eficacia de la programación didáctica como instrumento de planificación de la actividad en el aula dependerá de la adecuación al contexto, la concreción al currículo oficial, el nivel de flexibilidad que presenta y que sea factible, es decir, viable.

La finalidad de esta programación será la consecución de las capacidades propuestas en los objetivos del currículo y la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales.

Por lo tanto, esta programación de **1º de SMR del Ciclo Formativo de Grado Medio**, del módulo de **REDES LOCALES**, tal y como establece la convocatoria de oposiciones, se ha realizado de acuerdo a los objetivos y contenidos de la normativa vigente.

La programación educativa se concreta en tres niveles denominados niveles de concreción curricular que, según la propuesta de César Coll (2012), son los siguientes:

- **Currículo:** Es dado por la administración educativa.
- **Programación Didáctica:** Se incluye en el Proyecto Educativo y hace referencia a las líneas generales de programación para el curso.
- **Programación de aula:** Es la concreción y secuenciación del currículo a nivel de aula, pormenoriza los elementos curriculares y establece los ejercicios, actividades y tareas a desarrollar.

En los distintos niveles de programación se debe tener en cuenta las fuentes epistemológica, sociológica, pedagógica y psicológica.

En esta programación didáctica se desarrollan objetivos, contenidos, competencias profesionales, personales y sociales, metodología, criterios de evaluación y resultados de aprendizaje evaluables, así como la atención a la diversidad y a las necesidades específicas de apoyo educativo.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 4 de 34
MD850402	6	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

## 1.1 PRESENTACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL

Esta programación didáctica estructura la enseñanza correspondiente al módulo de REDES LOCALES correspondiente al primer curso del Ciclo Formativo de grado medio de Grado Medio de Sistemas Microinformáticos y Redes (SMR).

Dicho ciclo de formación profesional tiene una duración de 2000 horas.

Este ciclo formativo dispone de una organización modular. El módulo de Redes locales se imparte en el primer curso. Dispone de una carga lectiva de 224 horas que se distribuyen a razón de 7 horas semanales.

## 1.2 MARCO LEGISLATIVO

La Constitución Española de 1.978 establece en su artículo 27 el derecho universal a la educación que queda también regulado en la Ley Orgánica del Derecho a la Educación (LODE, 1985). Asimismo, el Estatuto Andaluz del 2007 garantiza a través del artículo 21 que esta educación será permanente y de carácter compensatorio. Sobre estas bases, el Sistema Educativo se ordena a través de la Ley Orgánica 2/2006 de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 8/2013 de Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE). En el caso concreto de Andalucía, esta concreción se hace a través de la Ley de Educación de Andalucía (LEA 17/2007).

Esta programación se basa también en el RD. 1147/11 por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo y en la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de Cualificaciones y Formación Profesional, a través de las cuales se ha producido una reforma de la Formación Profesional. Además, se tendrán en cuenta el Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo, así como la Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

El **Ciclo Formativo de Sistemas Microinformáticos y Redes (SMR)** queda regulado a través del **Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre**, por el que se establece el título de **Técnico Medio en Sistemas Microinformáticos y Redes**, que en Andalucía se ordena a través de la Orden de 7 de julio de 2009.

Entre otras cosas, este Real Decreto nos muestra las Unidades de Competencia que se trabajarán en el ciclo formativo, de modo que se relacione de forma efectiva con el mundo laboral.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 5 de 34
MD850402	6	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Este es uno de los grandes objetivos del nuevo sistema de la Formación Profesional que pretende que la formación se entienda como una actividad que se desarrolla a lo largo de toda la vida y que se adapta a las situaciones concretas del individuo.

Este objetivo se instrumentaliza a través de la Ley 5/2002 sobre las Cualificaciones y la Formación Profesional, que, basándose en el mercado laboral actual, construye las Cualificaciones Profesionales y las presenta en forma de las Unidades de Competencia necesarias para alcanzarla.

Toda esta información junto con el contenido de la formación profesional asociada se organiza en un Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales regulado por el RD 1128/03. Estas unidades de competencia se podrán conseguir desde el mundo laboral, a través de los certificados de profesionalidad o desde cualquiera de los subsistemas de la Formación Profesional: la formación profesional del sistema educativo, que es donde nosotros trabajamos, y la formación profesional para el empleo.

Por último, y no por ello menos importante, destacar también que esta programación didáctica se adaptará a la nueva Ley de Educación LOMLOE, (Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación y que se publicó en el BOE de 30 de diciembre de 2020). Por mencionar algunos cambios relevantes que esta ley va a introducir, se pueden destacar los siguientes:

- En dos años la FP Básica se denominará Ciclo Formativo de Grado Básico.
- El objetivo k, correspondiente a los objetivos de la FP, hace referencia a capacitar al alumnado en materia de digitalización.
- Existirán cursos de especialización para actualizarse a lo que se pide hoy en día en el mundo laboral.

### 1.3 ENTORNO PROFESIONAL DEL TÍTULO

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes en los que desarrollarán su actividad profesional los alumnos/as que cursen este ciclo, según lo dispuesto en la normativa que lo regula son las siguientes:

- El montaje de redes locales cableadas, inalámbricas y mixtas.
- El mantenimiento de la red local.
- Puesta en marcha y mantenimiento de periféricos.
- Comercialización y atención al cliente de equipos informáticos y periféricos.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 6 de 34
MD850402	6	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

## 2 CONTEXTO

Una de las características de la LOE/LOMCE, es que se proporciona autonomía pedagógica a los centros educativos para adaptar la enseñanza de los ciclos formativos a la realidad social y económica del centro donde se impartirán.

Si bien el contexto socioeconómico se trata ampliamente en el Proyecto Educativo, se señala en este apartado el marco socioeconómico, así como el tipo de alumnado al que se dirige esta programación didáctica.

### 2.1 CONTEXTO SOCIOECONÓMICO

El actual modelo curricular, abierto y flexible, posibilita adecuar la programación didáctica a distintos contextos educativos teniendo en cuenta las características del entorno escolar del Centro y de los alumnos y alumnas.

Esta programación se ha elaborado considerando el siguiente contexto educativo: un centro docente donde se imparte el ciclo formativo **Ciclo Formativo de Sistemas Microinformáticos y Redes (SMR)**, situado en Jaén, una ciudad de aproximadamente 110.000 habitantes. El centro se encuentra en una zona habitada por una población de clase media/alta mayoritariamente.

Al tratarse de un tipo de enseñanza pos-obligatoria, en este centro se encuentran alumnos/as de otras poblaciones próximas de la ciudad, así como de zonas de la periferia de la misma.

La principal actividad económica en la ciudad proviene de los sectores de servicios y de industria. El centro educativo se sitúa en el centro de la ciudad. Fruto de la transformación digital en la que estamos inmersos no solo surgen nuevos sectores económicos, sino también nuevas profesiones que van ganando peso en la estructura organizativa de las compañías a medida que las nuevas tecnologías entran en todos sus departamentos. Es por ello que cada día más, las empresas situadas en las proximidades del centro educativo requieren de personal informático cualificado del que se forma en este ciclo.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 7 de 34
MD850402	6	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

### 3 PERFIL PROFESIONAL

#### 3.1 COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO

La **competencia general de este título consiste** en 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.

#### 3.2 COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

Las competencias profesionales, personales y sociales describen el conjunto de conocimientos, destrezas y competencias, entendida éstas en términos de autonomía y responsabilidad, que permiten responder a los requerimientos del sector productivo, aumentar la empleabilidad y favorecer la cohesión social. Las competencias profesionales, personales y sociales del ciclo formativo vienen descritas en el currículo que regula título. Son un total de 8 y son las siguientes:

d) 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.

e) Instalar y configurar redes locales cableadas, inalámbricas o mixtas y su conexión a redes públicas, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.

f) Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados.

g) Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.

h) Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.

j) Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.

l) Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de éste.

o) Aplicar los protocolos y normas de seguridad, calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 8 de 34
MD850402	6	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	



## 4 OBJETIVOS

Los objetivos educativos expresan el nivel de desarrollo que se espera alcance el alumnado como consecuencia de la intervención educativa y se expresan en términos de competencias, es decir, que la meta educativa no debe ser que el alumnado aprenda meros datos, sino que sean capaces de manejarse con ellos. Toda intervención educativa persigue en última instancia el desarrollo integral del individuo, por ello, el objetivo de la educación es el desarrollo de las competencias.

### 4.1 OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO QUE SE TRABAJAN EN EL MÓDULO

Los objetivos generales del ciclo formativo que el módulo profesional de “**Redes Locales**” contribuye a alcanzar 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) 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.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 9 de 34
MD850402	6	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

## 4.2 OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Dentro de la programación, según el grado de concreción, se habla de objetivos a nivel del módulo que se pretenden conseguir durante el transcurso del mismo y los cuales vienen expresados en la correspondiente Orden de 16 de junio de 2011 en términos de **resultados de aprendizaje**, que pasamos a citar:

- 1) Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.
- 2) Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje.
- 3) Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores.
- 4) Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.
- 5) Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas.
- 6) Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 10 de 34
MD850402	6	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

## 5 CONTENIDOS

Los objetivos anteriormente planteados serán abordados a través de los contenidos que se describen a continuación. Se toman como fuentes para construir los contenidos: el Real Decreto y la Orden que establece el título de nuestro ciclo y el entorno socioeconómico del centro.

### 5.1 TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS

En este apartado se pasan a esquematizar las unidades didácticas en las que se ha dividido el módulo.

UNIDADES DIDÁCTICAS	HORAS	Totales	TRIMESTRE
<b>UD1.</b> Caracterización de redes locales	32	<b>96 horas</b>	1º
<b>UD2.</b> Normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental	12		1º
<b>UD3.</b> La instalación física de una red I	52		1º
<b>UD4.</b> Organización física de una red (cableado estructurado)	21	<b>81 horas</b>	2º
<b>UD5.</b> Interconectar equipos en red	60		2º
<b>UD6.</b> Instalación de equipos en redes mixtas	28	<b>50 horas</b>	3º
<b>UD7.</b> Mantenimiento de equipos en red local	22		3º

*Tabla 1: Temporalización de bloques de contenidos y unidades didácticas*

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 11 de 34
MD850402	6	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

## 5.2 SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

En este apartado se pasan a esquematizar las unidades didácticas en las que se ha dividido el módulo. Para cada una de ellas se expresan sus objetivos didácticos específicos, así como los contenidos.

El módulo de Redes Locales se imparte en el primer curso. Tiene una carga lectiva de 224 horas que se distribuyen a razón de 7 horas semanales (3 horas un día y 2 hora dos días).

### • Unidad didáctica 1. Caracterización de redes locales

#### Objetivos:

- Conoce las fuentes de información de estándares.
- Identifica los distintos tipos de redes.
- Identifica los elementos de una red.
- Reconoce las distintas topologías de red.
- Conoce la composición de la arquitectura de red estándar OSI.
- Explicar el concepto de comunicación en red.
- Explicar los roles de los dispositivos en una red.
- Explicar la importancia de los estándares y protocolos en las comunicaciones de red.
- Explicar cómo representan la funcionalidad de red las capas de modelo de protocolos.

#### Contenidos:

- Introducción a las redes.
- Tipos de redes.
- Topologías de red.
- Modos de conexión.
- Componentes de una red.
- Protocolos y estándares de red.

### • Unidad didáctica 2. Normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

#### Objetivos:

- Saber identificar las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte.
- Saber los elementos de seguridad de las máquinas y los equipos de protección individual que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento de redes locales.
- Saber relacionar la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- Saber identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

#### Contenidos:

- Introducción a la seguridad.
- Análisis de riesgos.
- Prevención.
- Protección.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 12 de 34
MD850402	6	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Protección medioambiental.

• **Unidad didáctica 3. La instalación física de una red I**

**Objetivos:**

- Saber los requisitos básicos para conectarse a una red local.
- Saber cómo se produce la comunicación en las redes Ethernet.
- Conocer cada uno de los medios guiados de comunicación.
- Conocer cada uno de dispositivos intermedio de una red
- Explicar por qué los router y switches son importantes en una red.

**Contenidos:**

- Introducción.
- Protocolos de la capa física.
- Componentes de una red.
- Protocolos de la capa de acceso al medio.
- Red Ethernet.

• **Unidad didáctica 4. Organización física de una red (cableado estructurado)**

**Objetivos:**

- Conocer las características del cableado estructurado
- Despliega el sistema de cableado de una red local según los criterios de cableado estructurado.
- Saber Montar los sistemas de conectividad de una red local.
- Explicar la importancia de las representaciones de red.
- Saber identifica los espacios físicos de la red.

**Contenidos:**

- Características del cableado estructurado.
- Subsistemas del cableado estructurado.
- Identifica los elementos de un sistema de cableado estructurado
- Documentar los espacios físicos con aplicaciones gráficas.

• **Unidad didáctica 5. Interconectar equipos en red**

**Objetivos:**

- Conocer los elementos de una red ethernet.
- Conocer el diseño jerárquico de una red local.
- Saber como se comunican los equipos de una red.
- Explicar las funciones de una dirección IP.
- Saber las funciones de los diferentes tipos de direcciones IPv4.
- Explicar por qué se necesitan direcciones públicas y privadas.
- Explicar por qué se necesita IPv6.
- Saber calcular subredes.
- Saber montar cada uno de los dispositivos finales y intermedio de una red local.

**Contenidos:**

- Introducción.
- Jerarquía de una red.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 13 de 34
MD850402	6	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Creación de redes locales.
- Direccionamiento IP.
- Calculo de subredes.
- Servicios de red.
- **Unidad didáctica 6. Instalación de equipos en redes mixtas**

**Objetivos:**

- Comparar los diferentes tipos de conexiones de red.
- Explicar cómo funciona Wi-Fi.
- Conectar PC clientes inalámbricas a un router inalámbrico.
- Comparar las opciones disponibles para conectarse al ISP.
- Configurar un dispositivo LAN inalámbrico para que proteja los datos y la red.
- Explicar cómo configurar dispositivos móviles para que usen diferentes tecnologías inalámbricas.

**Contenidos:**

- Introducción.
- Tecnología de red en el hogar.
- ¿Cómo funciona la WI-fi?
- Componentes de WLAN y modos y funcionamiento.
- Configuración de una red inalámbrica.
- Como elegir los servicios de ISP.
- Seguridad de una red doméstica.

- **Unidad didáctica 7. Mantenimiento de equipos en red local**

**Objetivos:**

- Explicar los pasos que se deben seguir cuando una nueva configuración no funciona como se esperaba.
- Solucionar los problemas de red con utilidades de red comunes.
- Solucionar un problema de conectividad de red.

**Contenidos:**

- El proceso para solucionar el problema.
- Identificar y reparar problemas comunes.
- Solución de problemas en redes:
  - Detección de problemas en la capa física.
  - Utilidades para la solución de problemas.
  - Probar la conectividad de la red.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 14 de 34
MD850402	6	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

### 5.3 ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL CURRÍCULO

#### 5.3.1 ÁREAS DE INTERÉS EN LA FP

Asimismo, se debe de prestar atención a las áreas prioritarias o de especial interés, existentes en la Formación Profesional: TIC, idiomas y prevención de riesgos laborales.

#### 5.3.2 EDUCACIÓN EN VALORES

El Sistema Educativo incluye en el currículo una serie de saberes actualmente demandados por la sociedad: son los llamados temas transversales.

Se denominan transversales porque no surgen como un programa paralelo al desarrollo del currículo sino insertado en la dinámica diaria del proceso de enseñanza–aprendizaje. Son complementarios y deben impregnar la totalidad de actividades del centro.

La LOE/LOMCE y, más concretamente la LEA refuerzan el uso en los currículos de las enseñanzas no universitarias de estos temas transversales.

En el aula se trabajará la igualdad de oportunidades de ambos sexos en los siguientes aspectos:

- Seleccionando los materiales que se presentarán en el aula para evitar cualquier referencia sexista en los mismos.
- Evitando términos sexistas en el uso del lenguaje.
- Promoviendo, entre el alumnado, el respeto hacia el sexo contrario, evitando actitudes discriminatorias y de rechazo por cuestiones de sexo. Se trabajará contra los estereotipos sexistas, respetando las diferencias entre ellos y favoreciendo la igualdad de oportunidades y derechos.
- Realizando actividades en el aula encaminadas a analizar el papel de la mujer a lo largo de la historia de la informática.
- Participando por igual en las actividades prácticas, repartiendo el trabajo de forma equitativa entre el alumnado, formando equipos de trabajo mixtos y fomentando la valoración del esfuerzo común en la elaboración de trabajos en equipo, así como la participación y la tolerancia.
- Asistiendo y/o visualizando conferencias dadas por mujeres, con dedicación profesional en el mundo de la informática.

También se trabajará la educación por la paz, especialmente en las actividades que se realizan en grupo, en la que se fomenta una actitud de respeto y valoración positiva de las ideas y opiniones ajenas, de cooperación y aceptación de las decisiones tomadas por el grupo, como norma fundamental para vivir en una sociedad tolerante. De esta forma se favorecen las relaciones de amistad, aceptación y cooperación.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 15 de 34
MD850402	6	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Se inculcará el respeto por la propiedad intelectual, ya que se utilizará siempre software de dominio público o programas debidamente registrados o en versión educativa o de evaluación.

Con respecto a la educación ambiental, se valorará la importancia del reciclado y del ahorro energético. Al utilizar una plataforma virtual para la comunicación de actividades entre profesor y alumnado se ayuda a evitar la utilización de papel.

Además, se trabajará la educación al consumidor a la hora de mantener una actitud crítica hacia los mensajes que transmiten los medios de comunicación y especialmente internet y educando en la correcta utilización de internet.

## 6 METODOLOGÍA

La metodología es el conjunto de criterios y decisiones que organizan, de forma global, la acción didáctica en el aula.

La metodología a emplear tomará como eje el diálogo, el debate y la confrontación de ideas e hipótesis, ya que no podemos olvidar que el aprendizaje es un proceso social y personal que cada individuo construye al relacionarse, activamente, con las personas y la cultura en las que vive.

Como orientaciones metodológicas se utilizarán las siguientes:

- Partir del nivel de desarrollo del alumno/a y de los conocimientos previos que posee.
- Favorecer la adquisición de aprendizajes significativos y funcionales, trasladables a las situaciones de trabajo relacionadas con su Ciclo Formativo. De este modo, se crean relaciones entre los nuevos contenidos y lo que ya se sabe.
- Contribuir al desarrollo de la capacidad de “aprender a aprender”, permitiendo que el alumno/a se adapte a nuevas situaciones de aprendizaje.
- Crear un clima de aceptación mutua y cooperación.

En definitiva, la metodología a utilizar será activa, significativa, participativa, creativa, motivadora y reflexiva; para que el alumno/a sea protagonista de su propio aprendizaje.

Se utilizarán recursos para incluir la gamificación en la clase, así como el concepto de clase invertida. Además, será importante hacer ver al alumnado la funcionalidad de los contenidos, de manera que puedan utilizarlos en situaciones reales de la vida cotidiana en relación con sus intereses y motivaciones.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 16 de 34
MD850402	6	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	



## 6.1 LINEAS DE ACTUACIÓN

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje vienen determinadas en la Orden de **7 de julio de 2009** por la que se establece el Título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes versarán sobre:

## 6.2 ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Para las actividades de enseñanza-aprendizaje expresadas en las unidades didácticas se ha utilizado la metodología de Tyler y Wheeler, que distingue entre varios tipos de actividades. En concreto se utilizan los siguientes tipos de actividades:

- **Actividades de evaluación de conocimientos previos:** suelen realizarse a principio de clase para obtener información acerca de lo que sabe el alumnado.
- **Actividades de presentación – motivación:** con el fin de introducir al alumnado en el tema que se aborda en cada unidad didáctica.
- **Actividades de desarrollo de contenidos:** permiten que el alumnado adquiera nuevos contenidos.
- **Actividades de refuerzo y ampliación:** programadas para aquel alumnado que, o bien no haya alcanzado los conocimientos trabajados, o bien necesite continuar construyendo conocimientos una vez terminadas las actividades de desarrollo propuestas.
- **Actividades de evaluación:** deben tener en cuenta lo establecido en los criterios de evaluación propuestos y su fin es dar cuenta de lo aprendido por los alumnos/as.
- **Actividades de recuperación:** programadas para el alumnado que no haya alcanzado los conocimientos trabajados.

## 6.3 ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Dentro de la metodología de esta programación didáctica, se aplicará el concepto de **clase invertida o flipped classroom**, considerada como una forma de trabajar en la que se reordena la forma de dar clase, utilizando vídeos y otros tipos de documentos, como apuntes, libros, etc... Esta estrategia facilita el aprendizaje y los ritmos de la clase porque se trata de un aprendizaje más personal, en el que se consigue centralizar el aprendizaje del alumnado. Es decir, el alumno/a es protagonista de su propio aprendizaje, aunque siempre es guiado por el profesor.

En la casa, el alumnado trabajará vídeos, tomando apuntes y extrayendo la información. En clase se resolverán dudas y se seguirá aprendiendo tanto de los compañeros como del profesor. Se comprueba lo que se sabe y se pone en práctica la explicación haciendo distintos tipos de actividades, concursos e investigaciones, haciendo las clases más activas.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 17 de 34
MD850402	6	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Además, este concepto se apoya de metodologías de aprendizaje cooperativo, mejorando así los resultados de la clase, puesto que los que van por delante pueden ayudar a los que van por detrás. El aprendizaje cooperativo es una metodología que se basa en el trabajo en equipo y que tiene como objetivo la construcción de conocimiento y la adquisición de competencias y habilidades sociales, ayudándose el alumnado entre ellos para lograr una meta en común. El rol del docente está enfocado en organizar grupos de alumnos/as de tal manera que la diversidad no sea un impedimento en la clase. Es por ello, que nos debemos asegurar de que todos participen otorgando una responsabilidad individual a cada miembro del grupo.

Entre estos tipos de actividades entra en juego el concepto de gamificación. La gamificación es una técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo-profesional con el fin de conseguir mejores resultados: sirve para absorber conocimientos, para mejorar alguna habilidad para recompensar acciones concretas... Es un término que ha adquirido una enorme popularidad en los últimos años, sobre todo en entornos digitales y educativos. Una de las claves principales al aplicarla es que los alumnos y alumnas tengan perfectamente asimiladas las dinámicas de juego que se llevarán a cabo. Todas ellas tienen por objeto implicar al alumnado a jugar y seguir adelante en la consecución de sus objetivos mientras se realiza la actividad. Cualquier actividad realizada en contexto de la gamificación busca lograr tres claros objetivos: por un lado la fidelización con el alumnado, al crear un vínculo con el contenido que se está trabajando. Por otro lado, busca ser una herramienta contra el aburrimiento y motivarles. Finalmente, quiere optimizar y recompensar al alumnado en aquellas tareas en las que no hay ningún incentivo más que el propio aprendizaje.

En esta programación didáctica se pondrá en práctica a través de aplicaciones como Kahoot, por ejemplo, para hacer un test de autoevaluación del alumnado al final de una unidad didáctica con el fin de comprobar los conceptos adquiridos en el desarrollo de la misma.

En el desarrollo de las unidades didácticas se planteará también un proyecto realizado por parejas en el que se le pondrá al alumnado frente a una situación problemática real, favoreciendo un aprendizaje más vinculado con el mundo laboral. Con esta actividad, que será dividida en varias prácticas evaluables ubicadas en diferentes unidades didácticas, se pretende enfrentar al alumnado a situaciones que los lleven a comprender y aplicar lo aprendido como una herramienta para resolver problemas o proponer mejoras en su entorno más próximo.

Además, se tienen en cuenta una serie de estrategias para el caso en el que se interrumpa el proceso de enseñanza-aprendizaje por motivos como por ejemplo el COVID-19. Para estos casos, cada semana, los estudiantes se conectarán con el profesor por videoconferencia. Los recursos estarán disponibles, como siempre, a través de la

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 18 de 34
MD850402	6	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

plataforma educativa, donde podrán consultar una combinación de vídeos cortos y actividades de seguimiento para que se completen semanalmente. Se precisará igualmente, a través de esta plataforma, un plan de trabajo donde se detallarán las actividades a realizar cada día que se tenga clase. Para la resolución de dudas del alumnado, se habilitará un foro en cada unidad didáctica, aunque también podrán utilizar el correo electrónico y la herramienta de mensajes privados de la plataforma para comunicarse con el profesor por motivos más personales. Con el fin de poder llevar a cabo los intercambios de información, las interacciones y conexiones humanas legalmente, el departamento tendrá elaborado un documento describiendo todos los aspectos necesarios a tener en cuenta en relación a la protección de datos, tanto del profesorado, como del alumnado. Esto ayudará a abordar la situación de crisis y así poder enfrentar desafíos futuros.

#### 6.4 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se consideran actividades complementarias las organizadas durante el horario escolar por los Centros, y que tienen un carácter diferenciado de las propiamente lectivas, por el momento, espacio o recursos que utilizan. Estas actividades son fundamentalmente las salidas y celebraciones y se organizarán de forma coordinada con los profesores del equipo docente.

El departamento de informática colaborará en todas aquellas actividades complementarias y extraescolares que se proponga en el centro que afecten al alumnado del ciclo formativo. Entre las previstas se incluyen la realización de charlas impartidas por empresas o antiguos alumnos que expliquen tecnologías y metodologías empleadas en el ámbito laboral relacionadas con el ciclo, así como la asistencia a jornadas o congresos relacionados con la informática.

En cualquier caso, el grupo participará en aquellas actividades complementarias y extraescolares propuestas por el departamento que sean de interés para el módulo.

#### 6.5 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Todas las sesiones correspondientes a este módulo se desarrollarán en el aula-taller de informática de dotación del ciclo. Además de los recursos tradicionales como la pizarra para explicaciones teóricas, se necesitarán los siguientes recursos tecnológicos en el aula:

a) Infraestructura y comunicaciones:

- Infraestructura de red para intercomunicar todos los ordenadores del aula
- Acceso a Internet para todos los ordenadores del aula. El profesor tendrá la posibilidad de inhabilitar dicho acceso en un momento concreto.
- Pizarra blanca con rotuladores, para las explicaciones del profesor, así como para aclaración de dudas, tanto de tipo teórico como de manejo del ordenador.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 19 de 34
MD850402	6	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Fuentes de información: libros, internet y biblioteca.
- Medios de comunicación escrita: prensa, revistas especializadas, ...
- Medios audiovisuales: vídeos, ...

## b) Hardware:

- Un ordenador por cada alumno.
- Cañón proyector para exposición de la parte teórica por parte del profesor.
- Pizarra electrónica para facilitar la tarea de exposición del profesor.

## c) Software:

- Sistema operativo: Windows 10 y Linux (Ubuntu u otra distribución).
- Simulador de redes: Packet Tracer.
- Herramientas de gestión de aprendizaje: Moodle.
- Plataforma educativa: A través de esta plataforma se le facilitará al alumnado la documentación necesaria en formato digital, evitando en la medida de lo posible el derroche de papel. De esta forma, esta información podrá ser consultada desde cualquier lugar y en cualquier momento por el alumnado. A su vez, las prácticas digitales serán recogidas desde la plataforma para así permitir que el alumno/a pueda planificar y entregar éstas cuando lo estime conveniente, siempre dentro del plazo máximo indicado por el profesor. Esta plataforma también permite la posibilidad de crear exámenes online y la calificación a través de rúbricas.
- Cuaderno digital del profesor.
- Aplicaciones digitales online para realizar brainstormings (Miro), administrar tareas (Trello), autoevaluaciones (Kahoot), mapas mentales (Mindmeister), repasar contenidos y resolución de dudas (Mentimeter)...

## 6.6 BIBLIOGRAFÍA

- **“Redes Locales”**, McGraw Hill.
- **Apuntes facilitados por el/la profesor/a:** El/la profesor/a proporcionará apuntes esquemáticos de los contenidos, así como actividades a realizar, tanto teóricas como prácticas.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 20 de 34
MD850402	6	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

## 7 EVALUACIÓN

La evaluación tendrá en cuenta el progreso del alumno/a respecto a la formación adquirida en los distintos módulos que componen el Ciclo Formativo. La superación del Ciclo Formativo requerirá la evaluación positiva de todos los módulos que lo componen.

La evaluación es **criterial** y **continua**. En primer lugar, es criterial, ya que, a través del cumplimiento de los criterios de evaluación, se valida si se alcanzan las metas. En segundo lugar, se dice que es continua porque continuamente se está evaluando y cuando se detecta un problema en clase, se intenta solucionar. Por tanto, permite resolver el problema que tenga un alumno/a en un momento dado. Además, que la evaluación sea continua implica que sea formativa, puesto que permite cambiar aspectos determinados si se detectan fallos en el proceso de enseñanza.

### 7.1 QUÉ, CUÁNDO Y CÓMO EVALUAR

En todos los elementos de la programación se hace referencia al proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo tanto, siguiendo con la misma técnica, a la hora de determinar qué se va a evaluar, distinguiremos entre:

- a) **Evaluación del proceso de enseñanza:** Se tendrán en cuenta todos los elementos que han intervenido en el proceso de enseñanza, tanto de la programación (selección de objetivos, tipo de contenidos, actividades, ...) como su aplicación didáctica (adecuación de recursos, intervenciones docentes, convivencia con el alumnado, ...). Dicha evaluación se realizará al final de cada bloque, trimestre y, especialmente, a final del curso. Por tanto, teniendo en cuenta estos factores, se podrá modificar la planificación inicial planteada alterando el orden de las unidades didácticas, cambiando recursos, modificando cargas horarias de ciertas unidades didácticas, ...
- b) **Evaluación del proceso de aprendizaje:** se evaluará el grado de adquisición de los objetivos programados en los contenidos. Para ello se utilizan los criterios de evaluación de este módulo de Redes locales, que pasamos a detallar:

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

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	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

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 21 de 34
MD850402	6	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

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

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han reconocido los principios funcionales de las redes locales</li> <li>b) Se han identificado los distintos tipos de redes</li> <li>c) Se han diferenciado los medios de transmisión</li> <li>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).</li> <li>e) Se han seleccionado y montado las canalizaciones y tubos</li> <li>f) Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios</li> <li>g) Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo</li> <li>h) Se han probado las líneas de comunicación entre las tomas de usuario y paneles de parcheo</li> <li>i) Se han etiquetado los cables y tomas de usuario</li> <li>j) Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas</li> </ul>
--------------------------------	---

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

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se ha interpretado el plan de montaje lógico de la red</li> <li>b) Se han montado los adaptadores de red en los equipos</li> <li>c) Se han montado conectores sobre cables (cobre y fibra) de red.</li> <li>d) Se han montado los equipos de conmutación en los armarios de comunicaciones</li> <li>e) Se han conectado los equipos de conmutación a los paneles de parcheo</li> <li>f) Se ha verificado la conectividad de la instalación</li> <li>g) Se ha trabajado con la calidad requerida</li> </ul>
--------------------------------	--

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

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han identificado las características funcionales de las redes inalámbricas</li> <li>b) Se han identificado los modos de funcionamiento de las redes inalámbricas</li> <li>c) Se han instalado adaptadores y puntos de acceso inalámbrico</li> <li>d) Se han configurado los modos de funcionamiento y los parámetros básicos</li> <li>e) Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos</li> <li>f) Se ha instalado el software correspondiente</li> <li>g) Se han identificado los protocolos</li> <li>h) Se han configurado los parámetros básicos</li> <li>i) Se han aplicado mecanismos básicos de seguridad</li> <li>j) Se han creado y configurado VLANs</li> </ul>
--------------------------------	---

<b>Código</b>	<b>Rev.</b>	<b>Fecha Implantación</b>	<b>Entregar a:</b>	<b>Página 22 de 34</b>
<b>MD850402</b>	<b>6</b>	<b>16/09/21</b>	<b>Jefa/e depto. → Jefatura estudios</b>	

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

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han identificado incidencias y comportamientos anómalos</li> <li>b) Se ha identificado si la disfunción es debida al hardware o al software</li> <li>c) Se han monitorizado las señales visuales de los dispositivos de interconexión</li> <li>d) Se han verificado los protocolos de comunicaciones</li> <li>e) Se ha localizado la causa de la disfunción</li> <li>f) Se ha restituido el funcionamiento sustituyendo equipos o elementos</li> <li>g) Se han solucionado las disfunciones software. 0 (configurando o reinstalando)</li> <li>h) Se ha elaborado un informe de incidencias</li> </ul>
--------------------------------	---

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

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>b) Se han operado las maquinas respetando las normas de seguridad</li> <li>c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.</li> <li>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</li> <li>e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y maquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.</li> <li>f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.</li> <li>g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.</li> <li>h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.</li> </ul>
--------------------------------	--

*Tabla 2: Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo*

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 23 de 34
MD850402	6	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

## 7.2 CUANDO EVALUAR.

### 7.2.1 Evaluación inicial

Al comienzo de curso se pasará un cuestionario con preguntas, para conocer los estudios y experiencias del alumnado, así como obligar a hacer un esfuerzo de auto evaluación sobre conocimientos acerca de la materia en cuestión y otras materias relacionadas (como sistemas operativos, bases de datos e infraestructura de sistemas).

Además, se realizará un análisis de las dificultades de aprendizaje de nuestro alumnado, a partir de la observación en el aula y de la información suministrada por el departamento de orientación, a través del tutor/a del grupo.

De esta forma se podrán aplicar estrategias metodológicas adecuadas a la diversidad de nuestro alumnado, con el fin de favorecer su aprendizaje.

También se tendrá en cuenta la sesión de evaluación inicial que se realizará cuando se lleve un mes de clase.

Al principio de cada unidad didáctica se harán actividades de evaluación inicial para conocer el nivel de partida del alumnado en cada una de las áreas de las que se compone nuestro módulo.

### 7.2.2 Evaluación continua o formativa

Se trata de evaluar el desempeño del alumnado a lo largo de todo el curso. La evaluación continua se lleva a cabo durante el aprendizaje y va a suponer el conjunto de observaciones, respuestas y comportamientos que sobre el alumnado y demás elementos curriculares debe realizar el profesor.

### 7.2.3 Evaluación final

Se realizará un examen antes del 22 de junio en el que el alumnado que tenga algún bloque pendiente pueda recuperarlo. También se dará la oportunidad de entregar una práctica final para recuperaciones de prácticas que no hayan sido aprobadas durante la evaluación continua.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 24 de 34
MD850402	6	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	



En la siguiente tabla se muestra la distribución de **prácticas evaluables (P)** y **pruebas teóricas-prácticas (E)**. Además, también se indican las **prácticas y las pruebas evaluables (R)** que se llevan a cabo en los períodos de recuperaciones, tanto al finalizar cada uno de los trimestres, como en el mes de junio.

1ºTRIMESTRE					2ºTRIMESTRE			3º RIMESTRE			JUNIO
	UD1	UD2	UD3	R 1T	UD4	UD5	R 2T	UD6	UD7	R 3T	R
P	P1	P2	P3	R1	P4	P4	R2	P6	P7	R3	RFINAL
E	E1	E2	E3		E4	E5		E6	E7		

Tabla 3: Distribución de prácticas evaluables (P) y pruebas teóricas-prácticas (E)

### 7.3 CALIFICACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Teniendo en cuenta la Orden de 29 de septiembre de 2010, la evaluación final de este módulo profesional, se realizará en forma de calificaciones numéricas comprendidas entre 1 y 10 sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 y negativas las restantes.

El módulo se evaluará por resultados de aprendizaje, complementando con las competencias profesionales, personales y sociales.

A continuación, se visualiza una tabla donde se relacionan las ponderaciones estimadas en esta programación didáctica (PD) para cada resultado de aprendizaje (RA) y las unidades didácticas implicadas en cada uno de ellos:

			UNIDADES DIDÁCTICAS							
			%PD	1	2	3	4	5	6	7
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	RA1	14%	X							
	RA2	32%			X	X				
	RA3	27%					X			
	RA4	12%						X		
	RA5	10%								X
	RA6	5%		X						

Tabla 4: Ponderaciones de los R.A y unidades didácticas donde se evalúan

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 25 de 34
MD850402	6	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

En las siguientes tablas se puede observar la ponderación de cada criterio de evaluación (C.E.), por cada uno de los resultados de aprendizaje (RA), en función de las unidades didácticas implicadas en cada uno de ellos y teniendo en cuenta la duración en horas de las mismas.

Además, en la última columna se muestra la ponderación de las herramientas de evaluación, descritas en el apartado 7.3 de este mismo documento, con las que se trabajan cada uno de los criterios de evaluación:

- **P:** Prácticas evaluables.
- **E:** Pruebas teóricas-prácticas.
- **D:** Trabajo diario y observación diaria.

Para aquellos criterios de evaluación que no se utilizaran alguna de las herramientas de evaluación (P, E o D) el porcentaje correspondiente a dicha/s herramienta/s se sumaría al resto.

- **Resultado de aprendizaje 1.-** Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.

R.A.1		UNIDADES DIDÁCTICAS	HERRAMIENTAS EVALUACIÓN		
C.E.	% C.E.	U.D 1	Pr	Ex	TD
a)	15%	100%	20%	70%	10%
b)	15%	100%	20%	70%	10%
c)	15%	100%	20%	70%	10%
d)	15%	100%	20%	70%	10%
e)	15%	100%	20%	70%	10%
f)	15%	100%	20%	70%	10%
g)	15%	100%	20%	70%	10%
h)	10%	100%	20%	70%	10%

*Tabla 5: Ponderaciones de los criterios de evaluación del R.A. 1*

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 26 de 34
MD850402	6	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- **Resultado de aprendizaje 2.-** Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje.

R.A.2		UNIDADES DIDÁCTICAS		HERRAMIENTAS EVALUACIÓN		
C.E.	% C.E.	U.D 3	U.D 4	Pr	Ex	TD
a)	10%	100%		20%	70%	10%
b)	0%	100%		20%	70%	10%
c)	20%	100%		20%	70%	10%
d)	20%	100%		20%	70%	10%
e)	10%		100%	70%	20%	10%
f)	10%		100%	70%	20%	10%
g)	10%		100%	70%	20%	10%
h)	10%		100%	70%	20%	10%
i)	5%		100%	70%	20%	10%
j)	5%		100%	70%	20%	10%

Tabla 6: Ponderaciones de los criterios de evaluación del R.A. 2

- **Resultado de aprendizaje 3.-** Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores.

R.A.3		UNIDADES DIDÁCTICAS	HERRAMIENTAS EVALUACIÓN		
C.E.	% C.E.	U.D 5	Pr	Ex	TD
a)	15%	100%	20%	70%	10%
b)	10%	100%	70%	20%	10%
c)	25%	100%	70%	20%	10%
d)	15%	100%	70%	20%	10%
e)	20%	100%	70%	20%	10%
f)	10%	100%	70%	20%	10%
g)	5%	100%	70%	20%	10%

Tabla 7: Ponderaciones de los criterios de evaluación del R.A. 3

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 27 de 34
MD850402	6	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- **Resultado de aprendizaje 4.-** Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.

R.A.4		UNIDADES DIDÁCTICAS	HERRAMIENTAS EVALUACIÓN		
C.E.	% C.E.	U.D 6	Pr	Ex	TD
a)	10%	100%	20%	70%	10%
b)	10%	100%	20%	70%	10%
c)	10%	100%	70%	20%	10%
d)	20%	100%	70%	20%	10%
e)	5%	100%	70%	20%	10%
f)	5%	100%	70%	20%	10%
g)	10%	100%	20%	70%	10%
h)	5%	100%	70%	20%	10%
i)	10%	100%	70%	20%	10%
j)	15%	100%	70%	20%	10%

Tabla 8: Ponderaciones de los criterios de evaluación del R.A. 4

- **Resultado de aprendizaje 5.-** Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas

R.A.5		UNIDADES DIDÁCTICAS	HERRAMIENTAS EVALUACIÓN		
C.E.	% C.E.	U.D 7	Pr	Ex	TD
a)	15%	100%	20%	70%	10%
b)	15%	100%	20%	70%	10%
c)	10%	100%	70%	20%	10%
d)	10%	100%	20%	70%	10%
e)	10%	100%	70%	20%	10%
f)	10%	100%	70%	20%	10%
g)	10%	100%	70%	20%	10%
h)	20%	100%	50%	40%	10%

Tabla 9: Ponderaciones de los criterios de evaluación del R.A. 5

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 28 de 34
MD850402	6	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- **Resultado de aprendizaje 6.-** Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

R.A.6		UNIDADES DIDÁCTICAS	HERRAMIENTAS EVALUACIÓN		
C.E.	% C.E.	U.D 2	Pr	Ex	TD
a)	14%	100%	10%	80%	10%
b)	16%	100%	80%	10%	10%
c)	14%	100%	10%	80%	10%
d)	14%	100%	10%	80%	10%
e)	14%	100%	10%	80%	10%
f)	14%	100%	10%	80%	10%
g)	14%	100%	80%	10%	10%
h)	14%	100%	80%	10%	10%

Tabla 10: Ponderaciones de los criterios de evaluación del R.A. 6

Finalmente, a través de la siguiente tabla, se visualizan los resultados de aprendizaje alcanzados en cada evaluación y la ponderación de los resultados de aprendizaje, tanto en la programación didáctica, como en cada evaluación, para poder calcular la nota de cada trimestre.

		UNIDADES DIDÁCTICAS			
		%PD	1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	RA1	14%	33%		
	RA2	32%	54%	26%	
	RA3	27%		74%	
	RA4	12%			56%
	RA5	10%			44%
	RA6	5%	13%		

Teniendo en cuenta las ponderaciones de la tabla anterior, la nota media para la **calificación final del módulo** es la siguiente:

$$\text{Nota final} = (\text{RA1} \cdot 14\%) + (\text{RA2} \cdot 32\%) + (\text{RA3} \cdot 27\%) + (\text{RA4} \cdot 12\%) + (\text{RA5} \cdot 10\%) + (\text{RA6} \cdot 5\%)$$

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 29 de 34
MD850402	6	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Además, para la obtención de las notas trimestrales, que son informativas y orientativas, se les da unos porcentajes concretos a los criterios de evaluación, por trimestre, teniendo en cuenta las ponderaciones de la tabla anterior. En las tablas que se muestran a continuación, se desglosan los porcentajes aplicados a cada criterio de evaluación y en cada trimestre con el fin de obtener finalmente las notas trimestrales.

- **1º TRIMESTRE**

1º TRIMESTRE					
R.A.	C.E	%1ºT	UD1	UD2	UD3
R.A. 1	a)	5%	100%		
	b)	5%	100%		
	c)	5%	100%		
	d)	5%	100%		
	e)	5%	100%		
	f)	5%	100%		
	g)	5%	100%		
	h)	4%	100%		
R.A. 6	a)	5%		100%	
	b)	6%		100%	
	c)	5%		100%	
	d)	5%		100%	
	e)	5%		100%	
	f)	5%		100%	
	g)	5%		100%	
	h)	5%		100%	
R.A. 2	a)	4%			100%
	b)	0%			100%
	c)	7%			100%
	d)	7%			100%

Tabla 11: Ponderaciones de los criterios de evaluación en la primera evaluación

- **2º TRIMESTRE**

2º TRIMESTRE				
R.A.	C.E	%2ºT	UD4	UD5
R.A. 2	e)	10%	100%	
	f)	7%	100%	
	g)	17%	100%	
	h)	10%	100%	
	i)	13%	100%	
	j)	7%	100%	
R.A. 3	a)	3%		100%
	b)	7%		100%
	c)	7%		100%
	d)	7%		100%
	e)	7%		100%
	f)	3%		100%
	g)	3%		100%

Tabla 12: Ponderaciones de los criterios de evaluación en la segunda evaluación

- **3º TRIMESTRE**

3º TRIMESTRE				
R.A.	C.E	%3ºT	UD6	UD7
R.A. 4	a)	5%	100%	
	b)	5%	100%	
	c)	5%	100%	
	d)	10%	100%	
	e)	3%	100%	
	f)	3%	100%	
	g)	5%	100%	
	h)	3%	100%	
	i)	5%	100%	
	j)	8%	100%	
R.A. 5	a)	8%		100%
	b)	8%		100%
	c)	5%		100%
	d)	5%		100%
	e)	5%		100%
	f)	5%		100%
	g)	5%		100%
	h)	10%		100%

Tabla 13: Ponderaciones de los criterios de evaluación en la tercera evaluación

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 31 de 34
MD850402	6	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

## 7.4 RECUPERACIÓN

Al final de cada trimestre, el alumnado tendrá la oportunidad de recuperar la parte de materia en la que no haya conseguido los objetivos establecidos. Realizarán pruebas de las partes que no hayan superado y podrán entregar de nuevo las prácticas durante este período de recuperación. Quien haya superado los parciales, podrán realizar pruebas teórico-prácticas de recuperación para subir nota, y volver a entregar las prácticas mejoradas, guardando en ambas pruebas la nota anterior, en caso de que sacaran menos nota en la recuperación.

Con respecto al tercer trimestre, el periodo de recuperación se realizará durante los diez últimos días del mes de mayo. Al final de mayo, se planificarán las dificultades que tienen los alumnos y alumnas para planificar el mes de junio.

Por tanto, durante el mes de junio se realizarán las siguientes acciones para el distinto tipo de alumnado de la clase:

Se realizarán actividades, tanto de ampliación, como de refuerzo, para adaptar el trabajo a desarrollar por los diferentes alumnos/as dependiendo de su situación.

- Se evaluarán los resultados de aprendizaje no superados durante el curso.
- Se realizarán pruebas escritas, con el fin de que el alumnado en cuestión recupere las partes que tenga suspensas.
- Con respecto a las prácticas evaluables, se realizarán unas prácticas diferentes a las entregadas en cada uno de los trimestres, centradas en los resultados de aprendizaje que el alumnado no haya superado durante el curso.
- El alumnado que desee subir nota, deberá hacer, bien pruebas escritas, bien prácticas evaluables, dependiendo del resultado de aprendizaje del que quiera subir la nota. A este alumnado se le guardará la nota anterior en caso de que baje la nota en estas pruebas finales.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 32 de 34
MD850402	6	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	



## 8 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La diversidad está presente en todos los colectivos sociales. El reto de los centros educativos y del profesorado en relación con el alumnado que atienden, es proporcionar el desarrollo de las capacidades en función de sus características diferenciales.

Es una realidad que los alumnos/as del grupo-clase se diferencian en cuanto a sus capacidades, conocimientos previos, motivaciones e intereses. Por ello en el aula, existen alumnos/as que van a presentar distintas necesidades educativas.

La LOE, entiende por alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE) a aquel alumnado, que requiera una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por dificultades específicas de aprendizaje, TDAH, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo, o por condiciones personales o de historia escolar.

El alumnado con necesidades educativas especiales, es aquel alumnado con discapacidad o trastornos graves de conducta.

Los principios de actuación con estos alumnos/as son la no discriminación y la normalización educativa, a fin de lograr la igualdad de oportunidades para todos.

En esta programación se van a adoptar una serie de medidas para atender a los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado y al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE).

### 8.1 RITMOS DE APRENDIZAJE

La diversidad de alumnado en el aula hace que existan diferentes ritmos de aprendizaje. Los diferentes ritmos de aprendizaje serán tenidos en cuenta de la siguiente forma:

- **Atención personalizada a los alumnos y alumnas con un ritmo de aprendizaje más lento**, ayudándoles en la resolución de problemas, dándoles más tiempo para la realización de ejercicios, prácticas, trabajos, y proponiéndoles actividades que les permitan la comprensión de los contenidos.
- **Proporcionar actividades complementarias a los alumnos más aventajados** para ampliar conocimientos sobre los contenidos tratados y otros relacionados. También podrán implicarse en la ayuda a sus compañeros de clase como monitores en aquellas actividades en las que demuestren mayor destreza. Con esta medida se pretende además reforzar la cohesión del grupo y fomentar el aprendizaje colaborativo.

Se considerará pues el "**Diseño para Todos**" como criterio general a aplicar en todas las unidades didácticas.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 33 de 34
MD850402	6	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

## 8.2 TENCIÓN A ALUMNADO CON NEAE

Por otro lado, en los módulos, además de apreciar diferentes ritmos de aprendizaje, también se tienen en cuenta si dentro del grupo-clase de alumnos/as existiera alumnado que presente necesidades educativas especiales como, por ejemplo: pérdida auditiva, ceguera, ... en cuyo caso la actuación a llevar a cabo se realizará tratando: contenidos, metodología y herramientas de evaluación, teniendo en cuenta que no se podrían modificar ni los resultados de aprendizaje, ni los criterios de evaluación.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 34 de 34
MD850402	6	16/09/21	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	