




 GOBIERNO DE ESPAÑA		 MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE		PLANIFICACIÓN DOCENTE				IES VIRGEN DEL CARMEN Paseo de la Estación nº 44. 23008 Jaén Tel. 953366942 – Fax: 953366944 www.ies-virgendelcarmen.com				 INSTITUTOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA de CALIDAD de ANDALUCÍA	
 JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN		 FONDO SOCIAL EUROPEO "El FSE invierte en tu futuro"		PROGRAMACIÓN									
MD850202		Rev. 8						06/11/22		Página 1 de 41			

MÓDULO:	REDES LOCALES
CURSO:	2025/2026

DEPARTAMENTO	INFORMÁTICA
CICLO FORMATIVO	SISTEMAS MICROINFORMATICOS Y REDES
PROFESORES	ROGELIO SÁNCHEZ MORENO SANTIAGO RÓDENAS HERRÁIZ

ÍNDICE

Tabla de contenido

1	INTRODUCCIÓN	5
1.1	PRESENTACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL	5
1.2	MARCO LEGISLATIVO	6
1.3	ENTORNO PROFESIONAL DEL TÍTULO	7
2	CONTEXTO	8
2.1	CONTEXTO SOCIOECONÓMICO	8
3	PERFIL PROFESIONAL	9
3.1	COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO	9
3.2	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.....	9
4	OBJETIVOS	11
4.1	OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO QUE SE TRABAJAN EN EL MÓDULO	11
4.2	OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO. RESULTADOS DE APRENDIZAJE	13
5	CONTENIDOS	14
5.1	TEMPORALIZACIÓN DE CONTENIDOS	14
5.2	SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS.....	15
5.3	ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL CURRÍCULO	19
5.3.1	ÁREAS DE INTERÉS EN LA FP	19
5.3.2	EDUCACIÓN EN VALORES.....	19
6	METODOLOGÍA	21
6.1	LINEAS DE ACTUACIÓN	21
6.2	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.....	21
6.3	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	22
6.4	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	23
6.5	MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	23
6.6	BIBLIOGRAFÍA.....	24
7	EVALUACIÓN	25
7.1	QUÉ, CUÁNDO Y CÓMO EVALUAR.....	25
7.2	CUANDO EVALUAR.	28
7.2.1	Evaluación inicial	28
7.2.2	Evaluación continua o formativa	28
7.2.3	Evaluación final.....	28
7.3	Consideraciones para la formación de alumnos en la empresa.....	30
7.4	CALIFICACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	30

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 2 de 41
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

7.5	Para el periodo de formación DUAL:	35
7.5.1	Criterios de calificación.	35
7.6	RECUPERACIÓN	39
7.6.1	Para el periodo de formación DUAL.	39
7.6.2	Plan de recuperación del plan antiguo.	40
8	ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	40
8.1	RITMOS DE APRENDIZAJE	40
8.2	TENCIÓN A ALUMNADO CON NEAE	41

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 3 de 41
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

TABLAS DE ILUSTRACIONES

Tabla 1: Temporalización de bloques de contenidos y unidades didácticas.....	14
Tabla 2: Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del módulo	27
Tabla 3: Distribución de prácticas evaluables (P) y pruebas teóricas-prácticas (E)	29
Tabla 4: Ponderaciones de los R.A y unidades didácticas donde se evalúan	31
Tabla 5: Ponderaciones de los criterios de evaluación del R.A. 1	32
Tabla 6: Ponderaciones de los criterios de evaluación del R.A. 2	32
Tabla 7: Ponderaciones de los criterios de evaluación del R.A. 3	33
Tabla 8: Ponderaciones de los criterios de evaluación del R.A. 4	33
Tabla 9: Ponderaciones de los criterios de evaluación del R.A. 5	33
Tabla 10: Ponderaciones de los criterios de evaluación del R.A. 6	34
Tabla 11: Ponderaciones de los criterios de evaluación en la primera evaluación. ¡Error! Marcador no definido.	
Tabla 12: Ponderaciones de los criterios de evaluación en la segunda evaluación ¡Error! Marcador no definido.	
Tabla 13: Ponderaciones de los criterios de evaluación en la tercera evaluación... ¡Error! Marcador no definido.	

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 4 de 41
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

1 INTRODUCCIÓN

En el contexto del actual sistema educativo (LOMLOE, Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre), la programación es la planificación del proceso de enseñanza y 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 núm. 327/2010 de Consejería de Educación, de 13 julio. Aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria (Datos de la publicación donde se genera esta versión: BOJA núm. 142 de 21/7/2011. Tipo de versión: CONSOLIDADA (Versión de 5/7/2011 y Vigencia: 22/7/2011)
- Plan de centro, Proyecto Educativo del IES Virgen del Carmen.
- 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.

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.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 5 de 41
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

1.2 MARCO LEGISLATIVO

La **normativa de referencia** a tener en cuenta para la elaboración de la programación didáctica del módulo es la siguiente:

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 Andalúz 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 de Educación LOMLOE (Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre)**, que se publicó en el BOE de 30 de diciembre de 2020 y por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo 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 y 13/07/2020 - CONSOLIDADA - Ley núm. 17/2007 del Parlamento de Andalucía, de 10 diciembre. Ley de Educación de Andalucía)

Esta programación se basa también en el **Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional y la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional**, a través de las cuales se ha producido una reforma de la Formación Profesional. Además, se tendrán en cuenta el Decreto 147/2025, de 17 de septiembre de 2025, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía, así como la **Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía**

El Ciclo Formativo de Sistemas Microinformáticos y Redes (SMR) queda regulado por:

- **Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo**, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- **Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre**, por el que se establece el título de **Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes (SMR)** y sus enseñanzas mínimas.
- **Decreto 147/2025, de la Junta de Andalucía**, sobre implantación y ordenación de los **grados D y E** de FP en Andalucía.
- **Orden de 26 de septiembre de 2025, de la Junta de Andalucía**, sobre la **fase de formación en empresa u organismo equiparado** (FCT/estancias) en los grados D y E.

Entre otras cosas, el Real Decreto del título nos muestra las Unidades de Competencia (equivalentes a “Estándares de Competencia” según Ley Orgánica 3/2022) que se trabajarán en el ciclo formativo, de modo que se relacione de forma efectiva con el mundo laboral. 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.

Los estándares de competencia se podrán conseguir desde el mundo laboral, a través de los certificados profesionales 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.

Normativa Reguladora del CNECP (Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales):

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 6 de 41
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Real Decreto 69/2025, de 4 de febrero, por el que se desarrollan los elementos integrantes y los instrumentos de gestión del Sistema Nacional de Formación Profesional, y se modifica el Real Decreto 375/1999, de 5 de marzo, por el que se crea el Instituto Nacional de las Cualificaciones.
- Real Decreto 532/2025, de 24 de junio, por el que se incluyen determinados estándares de competencias profesionales y se integran los estándares de competencias profesionales derivados de las antiguas unidades de competencia establecidas al amparo del Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, en el Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales.

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 7 de 41
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

2 CONTEXTO

Una de las características de la ley educativa, 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 8 de 41
MD850202	7	16/09/22	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.

Según el **Real Decreto 499/2024, de 21 de mayo**, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado medio y se fijan sus enseñanzas mínimas. en su: **Disposición adicional cuarta. Referencias a las competencias profesionales, personales y sociales.**

En todos los reales decretos objeto de la presente norma, las referencias contenidas en el articulado a las «competencias profesionales, personales y sociales» deben entenderse hechas a «competencias profesionales y para la empleabilidad».

Las competencias profesionales, personales y sociales del ciclo formativo vienen descritas en el currículo que regula título. Son un total de 23 y son las siguientes:

- a) Planificar la logística de instalación, configuración y mantenimiento a partir de la documentación técnica.
- b) Montar y configurar equipos y periféricos con calidad y seguridad.
- c) Instalar y configurar software base y de aplicación con garantías.
- d) Replantear cableado y electrónica de redes locales y su conexión a WAN, elevando casos complejos.
- e) Instalar y configurar redes locales (cableadas/inalámbricas/mixtas) y su enlace a redes públicas.
- f) Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en LAN.
- g) Realizar pruebas funcionales y diagnosticar averías en sistemas y redes locales.
- h) Mantener sistemas y redes, sustituyendo/actualizando/ajustando componentes para asegurar rendimiento.
- i) Ejecutar procedimientos de backup y recuperación para garantizar integridad y disponibilidad.
- j) Elaborar documentación técnica y administrativa conforme a normas del sector.
- k) Preparar presupuestos de sistemas a medida según requisitos del cliente.
- l) Asesorar y dar soporte al cliente, derivando los casos que lo requieran.
- m) Organizar y desarrollar el trabajo manteniendo relaciones profesionales adecuadas.
- n) Mantener actitud de innovación y actualización en el ámbito informático.
- ñ) Usar fuentes de consulta adecuadas para resolver dudas y casos no conocidos.
- o) Aplicar normas y protocolos de seguridad, calidad y respeto ambiental en las intervenciones.
- p) Cumplir objetivos de producción colaborando con el equipo y con responsabilidad y tolerancia.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 9 de 41
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- q) Adaptarse a distintos puestos y a cambios tecnológicos/organizativos.
- r) Resolver problemas y decidir dentro de su ámbito siguiendo normas y procedimientos.
- s) Ejercer derechos y cumplir obligaciones laborales vigentes.
- t) Gestionar la propia carrera profesional (empleo, autoempleo y aprendizaje).
- u) Crear y gestionar una pequeña empresa (viabilidad, producción y comercialización).
- v) Participar activamente en la vida económica, social y cultural con actitud crítica y responsable.

Concretamente, y tal y como se indica en la Orden que regula el título, de ese total de competencias profesionales, personales y sociales, el módulo que se está programando trabaja las siguientes:

- d) Replantear **cableado y electrónica** de redes locales y su conexión a WAN.
- e) **Instalar y configurar redes locales** (cableadas/inalámbricas/mixtas) y su **enlace** a redes públicas.
- f) Instalar, configurar y **mantener servicios** multiusuario, aplicaciones y **dispositivos compartidos** en la LAN.
- g) Realizar **pruebas funcionales** y **diagnosticar averías** en sistemas y redes locales.
- h) **Mantener** sistemas y redes (sustitución/actualización/ajustes) para asegurar rendimiento.
- j) Elaborar **documentación técnica** y administrativa conforme a normas del sector.
- k) Preparar **presupuestos** de soluciones de red según requisitos del cliente.
- l) **Asesorar y dar soporte** al cliente/usuario.
- o) Aplicar **normas y protocolos de seguridad**, calidad y **respeto ambiental** en las intervenciones de red.
- p) Cumplir objetivos colaborando con el **equipo de trabajo**.
- r) **Resolver problemas** y tomar decisiones dentro de su ámbito siguiendo procedimientos.
- q) **Adaptarse** a cambios tecnológicos y organizativos (evolución de estándares y equipos de red).

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 10 de 41
MD850202	7	16/09/22	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

Para el ciclo formativo de grado medio Sistemas microinformáticos y redes se han definido una serie de objetivos generales, que se describen a continuación:

- 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.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 11 de 41
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

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.

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... para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.

b) Identificar, ensamblar y conectar componentes y periféricos... para montar y configurar ordenadores y periféricos.

d) Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local... 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/mixta) ... para instalar y configurar redes locales.

f) Interconectar equipos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa... 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 componentes físicos, lógicos y 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 causas y describiendo acciones correctoras para resolverlas.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 12 de 41
MD850202	7	16/09/22	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 13 de 41
MD850202	7	16/09/22	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	HO- RAS	Totales	TRIMES- TRE
UD1. Características generales de las redes locales	28	94 horas	1º
UD7. Normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental	7		1º
UD2. Identificación de elementos y espacios de una red local.	31		1º
UD3. Interconexión de equipos en redes locales (parte 1)	28		1º
UD4. Interconexión de equipos en redes locales (parte 2)	28	80 horas	2º
UD5. Instalación y configuración de equipos de la red (parte 1)	52		2º
UD5. Instalación y configuración de equipos de la red (parte 2)	21	52 horas	3º
UD6. Resolución de incidencias en una red local	31		

Tabla 1: Temporalización de bloques de contenidos y unidades didácticas

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 14 de 41
MD850202	7	16/09/22	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).

• Ud.- 1. Características generales de las redes locales

Objetivos:

- Describir los principios de funcionamiento de las redes de ordenadores.
- Identificar los distintos tipos de redes.
- Describir los elementos de las redes y su función.
- Reconocer las distintas topologías de red.
- Detallar las distintas arquitecturas de redes de ordenadores.
- Caracterizar la arquitectura de las redes locales

Contenidos:

- La comunicación de hoy en día.
- Las redes de ordenadores.
- Clasificaciones de las redes.
- Elementos de una red.
- Normas y asociaciones de estándares.
- Arquitectura de las redes.
- Problemas en el diseño de las arquitecturas de red.
- Características de las arquitecturas por niveles.
- Modelo de referencia OSI.
- Arquitectura TCP/IP.
- Arquitectura de las redes locales (LAN).
- Encapsulamiento de datos.
- Direccionamiento y Segmentación.

• Ud.- 2. Identificación de elementos y espacios de una red local

Objetivos:

- Describir los elementos de una red local y su función
- Identificar y clasificar los medios de transmisión.
- Reconocer el mapa físico de una red local.
- Utilizar aplicaciones para representar el mapa físico de la red local.
- Reconocer las distintas topologías de red.
- Reconocer los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros).
- Seleccionar y montar las canalizaciones y tubos.
- Montar conectores sobre cables (cobre y fibra) de red.
- Montar los armarios de comunicaciones y sus accesorios.
- Montar y conectar las tomas de usuario y paneles de parcheo.
- Montar los equipos de conmutación en los armarios de comunicaciones.
- Conectar los equipos de conmutación a los paneles de parcheo.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 15 de 41
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Etiquetar los cables y tomas de usuario
- Probar las líneas de comunicación entre las tomas de usuario y paneles de parcheo.
- Verificar la conectividad de la instalación
- Trabajar con la calidad y seguridad requeridas.
- Certificar los distintos elementos de las redes locales siguiendo la normativa vigente.

Contenidos:

- Medios de transmisión
- Red ethernet
- Planificación de redes
- Despliegue del cableado de redes

• **Ud.- 3. Interconexión de equipos en redes locales (parte 1)**

Objetivos:

- Definir el objetivo y tareas de la capa 2 del modelo OSI.
- Comprender el estándar IEEE 802.
- Describir el funcionamiento de un adaptador de red.
- Identificar las funciones de un adaptador de red.
- Averiguar cual es la dirección MAC de un adaptador de red.
- Describir el funcionamiento de un hub en una red LAN
- Describir el funcionamiento de un switch en una red LAN.
- Describir el funcionamiento de un puente en una red LAN.
- Diferenciar como funcionan los dominios de colisión para distintos dispositivos de interconexión.
- Conectar dos equipos a través de un cable cruzado.
- Conectar dos o más equipos a través de un hub.
- Conectar dos o más equipos a través de un switch.
- Reconocer las ventajas de un switch respecto a un hub.
- Distinguir los inconvenientes del uso de un hub en una red LAN.

Contenidos:

- Capa de enlace en el modelo OSI.
- Adaptadores de red.
- Dispositivos de interconexión de redes.
- Configuración básica de los dispositivos de interconexión de red cableada.
- Seguridad básica en redes cableadas.

• **Ud.- 4. Interconexión de equipos en redes locales (parte 2)**

Objetivos:

- Definir los distintos tipos de tecnologías inalámbricas existentes.
- Clasificar los tipos de redes inalámbricas.
- Comprender el estándar Wifi a través de las especificaciones 802.11.
- Distinguir la diferencia entre los distintos medios de transmisión inalámbricos.
- Explicar la diferencia entre una red LAN y una red WAN.
- Entender el funcionamiento de un adaptador de red inalámbrico.
- Distinguir la diferencia entre un punto de acceso inalámbrico y un router inalámbrico.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 16 de 41
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Describir el montaje de un adaptador de red.
- Describir la configuración de un punto de acceso.
- Comprender como se crea una red inalámbrica.
- Explicar como funciona una red VLAN desde el punto de vista teórico.
- Entender como se segmenta una red con la VLAN.
- Enumerar las ventajas que tiene el uso de una VLAN.
- Definir que es una red mixta y para que sirve.

Contenidos:

- Tecnologías inalámbricas.
- Medios de transmisión.
- Adaptadores de red inalámbricos.
- Dispositivos de interconexión para redes inalámbricas.
- Configuración básica de los dispositivos de interconexión.
- Segmentación de redes. VLAN.
- Seguridad básica en redes inalámbricas.
- Redes mixtas.
- WIFI 6

- **Ud.- 5. Instalación y configuración de equipos de la red**

Objetivos:

- Definir los distintos modos de trabajo de la capa de red.
- Clasificar los direccionamientos posibles de una red.
- Comprender el modo de trabajo de la capa de red en el modelo OSI.
- Distinguir las distintas clases de direcciones IP.
- Explicar cómo se consiguen los rangos de las clases de direcciones IP.
- Entender el funcionamiento y uso que tiene la máscara de red.
- Averiguar datos sobre la dirección IP utilizando la máscara de red.
- Aprender a diseñar subredes según las distintas necesidades planteadas.
- Describir la configuración de una tarjeta de red en Windows y Linux.
- Comprender cómo funciona el enrutamiento entre VLANs.
- Explicar y entender el uso y funcionamiento de las tablas de rutas.
- Explicar cómo utilizar un PC con funciones de router.
- Diseñar y explicar un diagrama lógico de red.
- Conocer la configuración de un router.

Contenidos:

- Capa de red en el modelo OSI.
- Direcciones IPV4.
- Configuración de los elementos de una red.
- Dispositivos de interconexión de redes. Routers.
- Pfsense.

- **Ud.- 6. Resolución de incidencias en una red local**

Objetivos:

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 17 de 41
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Valorar la importancia de tener una buena documentación de la red para poder resolver incidencias de forma rápida y ordenada.
- Clasificar los distintos parámetros de rendimiento de una red.
- Comprender la importancia que tiene las condiciones físicas y ambientales de una red.
- Distinguir entre una incidencia física y una incidencia lógica.
- Conocer los problemas más comunes entre las incidencias físicas.
- Entender la importancia que tiene utilizar medidas de prevención contra las incidencias lógicas.
- Aprender a monitorizar los parámetros de una red.
- Aprender a visualizar los logs del sistema.
- Aprender a utilizar los distintos comandos de red utilizados tanto en Windows como en Linux.
- Conocer los pasos necesarios para acotar los problemas de conexión a la red, tanto a una red cableada, como a una red inalámbrica.

Contenidos:

- Introducción.
- Monitorización de redes cableadas e inalámbricas.
- Herramientas de diagnóstico.
- Administración de la red

• **Ud.- 7. Normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental**

Objetivos:

- Aprender los términos utilizados en la prevención de riesgos.
- Conocer los distintos tipos de medidas de prevención que se pueden utilizar.
- Valorar la importancia de una postura correcta utilizando un ordenador.
- Comprender los riesgos que se pueden encontrar en su trabajo.

Contenidos:

- Riesgos.
- Medidas de prevención.
- Trabajo con ordenadores.
- Trabajo con riesgo eléctrico o con riesgo de caídas.
- Normativa de prevención.
- Normativa de protección ambiental.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 18 de 41
MD850202	7	16/09/22	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.

Accesibilidad de las personas con discapacidad a las tecnologías de la información.

- Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social (BOE nº 289, 3 diciembre 2013).
- Se considerará el "Diseño para Todos" como criterio general a aplicar en todas las unidades.

Educación para la convivencia y para la paz.

- Fomento del diálogo e intercambio razonado de puntos de vista cuando se realicen prácticas en parejas o grupos. Aceptación de las decisiones tomadas por el grupo.
- Importancia del trabajo en equipo para conseguir un objetivo común. Respeto y valoración positiva de las ideas y opiniones ajenas.
- Respeto al trabajo de todos y su influencia en el funcionamiento de cualquier organización.

Educación para la salud.

- Seguridad e higiene en el trabajo.
- Prevención de riesgos laborales.
- Ergonomía del puesto de trabajo.

Respeto al material, derecho a la intimidad y a la privacidad. Rechazo a las intrusiones, virus. Cuidado en el uso de los ordenadores y respeto a las normas del aula.

- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. (BOE nº 294, 6 diciembre 2018)

Igualdad de oportunidades de ambos sexos

- Promover el respeto hacia el sexo contrario, evitando actitudes discriminatorias y de rechazo.
- Analizar el papel de la mujer a lo largo de la historia de la informática.
- Evitar términos y referencias sexistas

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 19 de 41
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

Respeto por la propiedad intelectual

- Se utilizará siempre software de dominio público o programas debidamente registrados o en versión educativa o de evaluación.

Educación ambiental

- Valorar 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.
- La consulta de manuales, apuntes y tutoriales on-line evitando el derroche 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.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 20 de 41
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

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.

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.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 21 de 41
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

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.

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 plataforma educativa,

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 22 de 41
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

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.
- 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:

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 23 de 41
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- Sistema operativo: Windows 11 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 24 de 41
MD850202	7	16/09/22	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:

- 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, ...
- 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

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

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 25 de 41
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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
--------------------------------	---

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 26 de 41
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

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	<ul style="list-style-type: none"> 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.
--------------------------------	--

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

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 27 de 41
MD850202	7	16/09/22	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.

La superación de este módulo mediante evaluación continua requiere la asistencia regular a clase y el desarrollo de las actividades programadas para el mismo.

La evaluación continua de los aprendizajes requerirá la asistencia regular y obligatoria, tanto en el centro docente como en la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de al menos el 80 por ciento de la duración total del módulo, ámbito o proyecto, a partir de la fecha en la que el alumnado se haya matriculado." (Decreto 147/2025, de 17 de septiembre de 2025 y Orden de 18 de septiembre de 2025)

7.2.3 Evaluación final

Se considerará evaluación positiva, la consecución de las capacidades finales exigidas al finalizar cada unidad didáctica (que se hace corresponder con un Resultado de Aprendizaje).

Mejorará el contenido de la calificación final, la realización de prácticas de ampliación que están propuestas con el fin de ampliar conocimientos sobre todos los Resultados de Aprendizaje.

Para poder obtener una calificación positiva en la evaluación final será necesario superar todas las Unidades de trabajo o lo que es lo mismo todos los Resultados de Aprendizaje.

Los alumnos que no superen el módulo en mayo, tendrán la obligación de asistir a las clases que se organicen durante el periodo de recuperación que tendrá lugar en el mes de junio, para la preparación de las pruebas de la evaluación final. En esta prueba el alumno deberá

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 28 de 41
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

recuperar los RA o Unidades de trabajo suspensas. En este periodo el alumnado que haya superado el módulo tendrá la oportunidad de subir nota.

Se realizarán las tres sesiones de evaluación y calificación en las fechas que establezca el centro. Al término del período lectivo habrá una calificación final (media ponderada, con redondeo a partir del .75 al entero más cercano, de todas las unidades según su peso). Dicho redondeo se hará para trasladar la calificación a Séneca según establece la Orden de 18 de septiembre de 2025 donde la calificación de los módulos se expresará en valores numéricos entre 1 y 10 sin decimales.

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 periodos de recuperaciones, tanto al finalizar cada uno de los trimestres, como en el mes de junio.

	1ºtrimestre					2ºtrimestre		3º RIMESTRE			JUNIO
	UD1	UD7	UD2	UD3	R 1T	UD4	UD5	R 2T	UD6	R 3T	R
P	P1	P7	P2	P3	R1	P4	P5	R2	P6	R3	RFINAL
E	E1	E7	E2	E3		E4	E5		E6		

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

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 29 de 41
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

7.3 Consideraciones para la formación de alumnos en la empresa.

El RA5: Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas. Por tanto, su evaluación será conjunta, entre el profesorado y el tutor dual de la empresa. En los diferentes planes formativos se desarrollarán las tareas que el alumnado deberá realizar para superar este RA. Se plantearán actividades complementarias para en el caso de no poder realizar diferentes criterios en la empresa el alumno pueda llegar a alcanzar el Resultado de Aprendizaje.

Una adecuada coordinación entre centro docente y empresa es fundamental para el satisfactorio desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. La coordinación centro/empresa para el seguimiento del programa formativo se realiza siguiendo las pautas que se establezcan en el departamento.

Existirá un miembro del equipo docente que ejercerán la tutoría docente del alumnado dual, siendo responsables del seguimiento de las tareas formativas en la empresa. Cada empresa designará al responsable laboral (tutor laboral) que tutorizará la formación del alumnado en la empresa. El tutor docente mantendrá contacto de manera efectiva con el tutor laboral. El contacto podrá ser telemático por necesidades de la empresa. La información relevante de estos contactos se registrará según establezca el departamento.

Los tutores docentes junto con los tutores laborales velarán por el cumplimiento del programa formativo y estarán especialmente atentos por si alguna actividad pueda no ser llevada a cabo total o parcialmente. El profesorado del módulo o módulos relacionados con dicha actividad completarán la formación desde el centro educativo mediante actividades específicas, a realizar por el alumnado, en el curso o cursos de moodle centros correspondientes. Así se garantiza que se completen todos los resultados de aprendizaje.

Criterios en los contactos de seguimiento:

- Faltas de asistencia y/o puntualidad y posible justificación de las mismas
- Problemas detectados en la temporalización del programa formativo y ajustes necesarios
- Actividades o tareas en las que se ha encontrado especial dificultad y si fuera necesario refuerzo por parte del equipo docente
- Logros obtenidos en la ejecución de alguna tarea o actividad con la valoración cualitativa de la misma por parte del tutor laboral
- Dudas que surjan respecto al desarrollo de la formación.
- Al final de cada periodo el tutor laboral hará una valoración sobre el desempeño del alumnado mediante una escala cualitativa (mal, regular, bien, muy bien, excelente), que será trasladada por el tutor docente a cada profesor para la evaluación de los módulos implicados. El profesor que imparta cada módulo realizará la evaluación cuantitativa según las ponderaciones, recogidas en la correspondiente programación del módulo, de los Resultados de Aprendizaje trabajados en la empresa y/o centro.

7.4 CALIFICACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Teniendo en cuenta la Orden de 18 de septiembre de 2025, 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.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 30 de 41
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

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.

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	13%	X						
	RA2	25%		X					
	RA3	30%			X		X		
	RA4	13%				X			
	RA5	17%						X	
	RA6	2%							X

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

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:

- **Ac:** Actividades evaluables.
- **Ex:** Pruebas teóricas-prácticas.
- **Ta:** Taller.

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

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 31 de 41
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- **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	Ac	Ex	Ta
a)	12,5%	100%	30%	70%	0%
b)	12,5%	100%	30%	70%	0%
c)	12,5%	100%	30%	70%	0%
d)	12,5%	100%	30%	70%	0%
e)	12,5%	100%	30%	70%	0%
f)	12,5%	100%	30%	70%	0%
g)	12,5%	100%	30%	70%	0%
h)	12,5%	100%	30%	70%	0%

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

- **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 2	Ac	Ex	Ta
a)	10%	100%	30%	70%	0%
b)	0%	100%	30%	70%	0%
c)	20%	100%	30%	70%	0%
d)	20%	100%	30%	70%	0%
e)	10%	100%	50%	0%	50%
f)	10%	100%	50%	0%	50%
g)	10%	100%	50%	0%	50%
h)	10%	100%	50%	0%	50%
i)	5%	100%	50%	0%	50%
j)	5%	100%	50%	0%	50%

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

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 32 de 41
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- **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.	UD3	U.D 5	Ac	Ex	Ta
a)	70%		100%	40%	50%	10%
b)	5%	100%		0%	0%	100%
c)	5%	100%		0%	0%	100%
d)	5%	100%		20%	0%	80%
e)	5%	100%		20%	0%	80%
f)	5%	100%		20%	0%	80%
g)	5%	100%		0%	0%	100%

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

- **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 4	Ac	Ex	Ta
a)	10%	100%	20%	70%	10%
b)	10%	100%	20%	70%	10%
c)	10%	100%	50%	0%	50%
d)	20%	100%	50%	0%	50%
e)	5%	100%	50%	0%	50%
f)	5%	100%	0%	0%	100%
g)	10%	100%	20%	70%	10%
h)	5%	100%	25%	50%	25%
i)	10%	100%	25%	50%	25%
j)	15%	100%	25%	50%	25%

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 6	Ac	Ex	Ta
a)	15%	100%	20%	70%	10%
b)	15%	100%	20%	70%	10%
c)	10%	100%	20%	70%	10%
d)	10%	100%	20%	70%	10%
e)	10%	100%	20%	70%	10%
f)	10%	100%	20%	70%	10%
g)	10%	100%	20%	70%	10%
h)	20%	100%	20%	70%	10%

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

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 33 de 41
MD850202	7	16/09/22	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 7	Ac	Ex	Ta
a)	10%	100%	0%	40%	60%
b)	30%	100%	0%	0%	100%
c)	10%	100%	0%	40%	60%
d)	10%	100%	0%	40%	60%
e)	10%	100%	0%	40%	60%
f)	10%	100%	0%	40%	60%
g)	10%	100%	0%	40%	60%
h)	10%	100%	0%	40%	60%
i)	10%	100%	0%	40%	60%

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

La calificación de cada evaluación y final se obtendrá como la nota ponderada de los RA evaluados y finalizados hasta el día de la evaluación. Por tanto, la nota de las dos primeras evaluaciones se calcula según la media ponderada (redondeo al entero más cercano) de todas las calificaciones obtenidas en los ras en el periodo de cada evaluación. La nota de la tercera evaluación será la media ponderada de todas las calificaciones en todos los ras del curso completo.

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	13%	30%		
	RA2	25%	60%		
	RA3	30%		60%	30%
	RA4	13%		30%	
	RA5	17%			70%
	RA6	2%	10%	10%	

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

$$\text{Nota final} = (\text{RA1} \cdot 13\%) + (\text{RA2} \cdot 25\%) + (\text{RA3} \cdot 30\%) + (\text{RA4} \cdot 13\%) + (\text{RA5} \cdot 17\%) + (\text{RA6} \cdot 2\%)$$

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 34 de 41
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

7.5 Para el periodo de formación DUAL:

- Durante el presente curso en este módulo se ha seleccionado para la formación DUAL en la empresa el resultado de aprendizaje **RA5:” Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas”** con sus criterios de evaluación asociados.
- En el caso de que no se pudiera realizar alguno de los criterios y que este fuera necesario para obtener el RA se realizará una AE mediante la plataforma Moodle para que el alumnado pueda obtener finalmente el RA.
- Como refuerzo, el alumno podrá hacer las actividades complementarias propuestas por el profesor/a. Debido a la diversidad profesional de la empresa, el alumno podrá formarse de manera complementaria con el curso de CISCO, para cumplir con los objetivos del RA a evaluar.
- La temporalización de este aprendizaje se realizará durante el tercer trimestre. Para su evaluación se seguirán las directrices marcadas por el departamento y grupo docente en colaboración con el sistema productivo que acoga al alumnado.

Se ajustarán los criterios de evaluación en función de los objetivos y contenidos alcanzados durante el desarrollo de la formación en el centro de trabajo. Se tendrá en cuenta tanto la valoración de la persona encargada de su instrucción en la empresa como el criterio del profesor que le imparte el módulo. Esto no exime al estudiante de realizar las prácticas y/o exámenes que cada docente estime oportuno según la formación recibida por parte de la empresa.

A la hora de valorar las actividades desarrolladas en la empresa y en el centro, el docente deberá tener en cuenta una ponderación basada en el número de horas establecido para ese módulo profesional en el centro y en la empresa.

En el supuesto de que el alumno no supere el RA durante el periodo de formación en la empresa, deberán realizar una prueba teórico/práctica sobre los contenidos.

7.5.1 Criterios de calificación.

Para la formación en dual, se ponderará el resultado de aprendizaje afectado y sus correspondientes criterios de evaluación, según sea trabajado en la empresa y/o centro y se reflejará en la correspondiente tabla de esta programación de manera general basándonos en una estimación de 6 semana de dedicación a la formación del RA en la empresa. En cada plan de formación individual se indicará, según la empresa y las actividades que se puedan desarrollar, una tabla de ponderación específica.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 35 de 41
MD850202	7	16/09/22	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			SEGUIMIENTO EN LA EMPRESA
C.E.	% C.E.		Ac	Ex	Ta	HERRAMIENTAS EVALUACIÓN
		U.D 6				Valoración del desempeño en la empresa
a)	15%	100%	20%	70%	10%	15%
b)	15%	100%	20%	70%	10%	15%
c)	10%	100%	20%	70%	10%	10%
d)	10%	100%	20%	70%	10%	10%
e)	10%	100%	20%	70%	10%	10%
f)	10%	100%	20%	70%	10%	10%
g)	10%	100%	20%	70%	10%	10%
h)	10%	100%	20%	70%	10%	10%
j)	20%	100%	20%	70%	10%	20%

Tabla 11: Ponderaciones de los criterios de evaluación del R.A. 4

La siguiente tabla muestra las actividades que realizarán los alumnos que estudian en la modalidad DUAL.

Curso: 1º Sistemas microinformáticos y redes							
Módulo Redes de área local	Horas totales	Horas semanales	Hora formación Inicial	Horas Alternancia Empresa		Horas Alternancia Centro	
	224 h	7 h	193h	31 h	7 h / sem	0h	0 h / semana
Formación Inicial - Resultados de aprendizaje							
<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>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 en el montaje y mantenimiento de redes locales.</p>							
Formación en Alternancia en la empresa							
Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:		Página 36 de 41		
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e dento. → Jefatura estudios				

Actividades	Concreciones (Tareas)	Resultados de Aprendizaje
Mantenimiento de una red local	<ul style="list-style-type: none"> ○ Actividad 1: Auditoría rápida y diagnóstico inicial del entorno ○ Actividad 2: Monitorización y verificación de protocolos ○ Actividad 3: Localización de causa en una avería real ○ Actividad 4: Restitución de servicio por sustitución/ajuste de hardware ○ Actividad 5 — Solución de disfunciones software (configuración/reinstalación) 	RA5.- Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas.

Actividad 1: Auditoría rápida y diagnóstico inicial del entorno (Criterios RA5: a, b, c, h)

Tareas

1. Levantamiento de **mapa físico/lógico**: topología, VLAN, direccionamiento, equipos críticos.
2. **Revisión visual** de equipos de interconexión (LEDs, alarmas, ventilación, cableado/etiquetado).
3. Detección de **incidencias/anomalías** (latiguillos dañados, bucles, puertos down, IPs duplicadas).
4. Clasificación preliminar: **¿hardware o software?** (b).
5. Consultar **documentación del fabricante** (guías rápidas, release notes, matrices de compatibilidad) para cada equipo clave.
6. **Informe breve** (h) con hallazgos, hipótesis de causa-efecto y acciones sugeridas.

Evidencias

- Fotos/recortes de LEDs y cableado, esquema de topología, checklist de revisión.
- Referencias a documentos de fabricante consultados.

Entrega

- “Informe de auditoría inicial” (máx. 2–3 páginas + checklist).

Actividad 2: Monitorización y verificación de protocolos. (Criterios RA5: c, d, h)

Tareas

1. Configurar **port mirroring/SPAN** (si procede) o usar punto de prueba.
2. Capturar tráfico con **Wireshark/tshark** para verificar **ARP/DHCP/DNS/ICMP/TCP**, y que **VLAN** y **STP** estén operativos (d).
3. Comprobar **logs** del switch/router/AP (syslog/local) y **señales visuales** (c).
4. Validar **puertas de enlace, latencias, resolución DNS** (ping, tracert, nslookup).
5. Contrastar parámetros con la **guía del fabricante** (timers STP, MTU, PoE budget, configuración de puertos).
6. **Informe de verificación** (h) con tablas de pruebas y conclusiones.

Evidencias

- Capturas de paquetes, salidas de comandos, extractos de logs, URLs o PDFs de guías.

Entrega

- “Informe de verificación de protocolos” (plantilla con: prueba › resultado › OK/KO › referencia del fabricante).

Actividad 3: Localización de causa en una avería real. (Criterios RA5: a, b, e, h)

Caso sugerido (elige uno real de la empresa):

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 37 de 41
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

- “Equipo sin Internet” / “Impresora de red no responde” / “AP satura y cae”.

Tareas

1. Recoger **síntomas** y acotar el alcance (a).
2. Árbol de decisión por **capas OSI**: físico > enlace > red > transporte > aplicación.
3. Pruebas dirigidas para **aislar la causa** (e): puerto, VLAN, DHCP, ACL, driver NIC, conflicto IP, firmware, licencia caducada, etc.
4. Determinar si es **hardware o software** (b) y justificarlo.
5. Consultar **KB del fabricante** (procedimiento recomendado, parches/bugs conocidos).
6. Redactar **plan de corrección** y validación (h).

Evidencias

- Diagrama de flujo del análisis, bitácora de pruebas, referencia al artículo/KB del fabricante.

Entrega

- “Dossier de troubleshooting” (síntoma > pruebas > hallazgo > causa raíz > plan de acción).

Actividad 4: Restitución de servicio por sustitución/ajuste de hardware (Criterios

RA5: c, f, h)

Tareas

1. Seleccionar **elemento a sustituir** (latiguillo/rosseta/módulo SFP/switch de acceso/AP/PSU) según stock/compatibilidad del fabricante.
2. Ejecutar **procedimiento oficial**: versión mínima de firmware, PoE budget, protocolo de alta, **precauciones ESD**, backup de config, ventana de mantenimiento.
3. **Cambiar el componente** y verificar LEDs/estado (c).
4. **Pruebas post-restitución** (conectividad, throughput básico, logs en verde).
5. Documentar **nº de serie**, fecha, motivo, y **resultado** (h).

Evidencias

- Fotos antes/después, hoja de intervención, logs/estados, enlace a procedimiento del fabricante.

Entrega

- “Parte de restitución HW” (plantilla + checklist de validación).

Actividad 5: Solución de disfunciones software (configuración/reinstalación) (Criterios

RA5: d, g, h)

Tareas

1. Casos típicos: **driver NIC corrupto**, **IP mal asignada**, **perfil 802.1X**, **firewall cliente**, **stack TCP/IP** dañado, **agente EDR** interfiriendo, **imagen SO** desactualizada.
2. Aplicar **procedimientos de fabricante/IT**: reinstalar/actualizar driver, reset Winsock/TCP-IP, renovar DHCP, ajustar 802.1X, política de firewall, reparar cliente VPN.
3. Verificar **protocolos** afectados tras la corrección (d).
4. Crear **mini-guía** de resolución para el CPD/Soporte (lección aprendida).

Evidencias

- Capturas “antes/después”, versión de driver/OS, comandos ejecutados, enlace a KB.

Entrega

- “Informe de disfunciones software” + “How-to” de 1 página.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 38 de 41
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

7.6 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, antes de la evaluación trimestral. 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.

Aquellos/as que no hayan superado la recuperación de algunos de los trimestres, tendrán la oportunidad al final de mayo, de recuperar aquella parte no superada.

Todo aquellos/as que no hayan superado la fase de recuperación de mayo, tendrán que asistir al periodo presencial hasta la realización de la recuperación final 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.
- El alumno podrá subir nota con un máximo de 0.5ptos, a partir de 4.5ptos sobre la nota final, siempre y cuando se logre la certificación de CISCO.

7.6.1 Para el periodo de formación DUAL.

En el supuesto de que el alumno no supere el RA durante el periodo de formación en la empresa, deberán realizar una prueba teórico/práctica sobre los contenidos.

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 39 de 41
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

7.6.2 Plan de recuperación del plan antiguo.

Esta programación contempla a alumnos con materias pendientes del Plan Antiguo en este módulo. Su evaluación se regirá por las convocatorias oficiales citadas y por los criterios de evaluación vigentes del módulo, garantizando igualdad de oportunidades y adaptación temporal a su condición de pendientes.

Se establecen **tres convocatorias oficiales** en el curso: **diciembre, marzo y junio**. La convocatoria de marzo es de carácter **OBLIGATORIO** para todo el alumnado pendiente.

- **Convocatoria obligatoria: Marzo** (recomendada para quienes **pretenden iniciar la FCT en el tercer trimestre** (necesitan haber superado el módulo con antelación suficiente).
- **Convocatoria optativa 1: Diciembre,**
- **Convocatoria optativa 2: Junio**, recomendada para quienes **no realizarán la FCT** en este curso y **posponen** su inicio.

Cada alumno dispondrá de **dos oportunidades** en el curso: **marzo (obligatoria) + una optativa (diciembre o junio)**, según su itinerario:

- **Opción A (con FCT en 3.º trimestre): Diciembre + Marzo.**
- **Opción B (sin FCT o FCT aplazada): Marzo + Junio.**

La **elección de la convocatoria optativa** (diciembre o junio) se confirmará **por escrito** con **al menos 10 días lectivos** de antelación a la semana oficial, mediante PAS-SEN/email, quedando archivado el acuse de recibo. Si la planificación de FCT cambiase, se podrá **reubicar** la convocatoria optativa dentro de las opciones disponibles, siempre que la Jefatura lo autorice.

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

Código	Rev.	Fecha Implantación	Entregar a:	Página 40 de 41
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	

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 demuestre mayor destreza. Con esta medida se pretende además reforzar la cohesión del grupo y fomentar el aprendizaje colaborativo. Como actividades complementarias, ofreceremos la certificación del curso de “iniciación a redes locales” de Cisco, por el que el alumno/a podrá subir un máximo de 0.5 puntos, a partir de una nota de 4,5 en la nota final de junio, tras superar la certificación. Las entregas o realizaciones del curso, se llevarán a cabo a lo largo de todo el año, en horas donde el alumno/a ya haya finalizado la tarea pendiente. Principalmente, en horas de talleres.

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

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 41 de 41
MD850202	7	16/09/22	Jefa/e depto. → Jefatura estudios	