

PROGRAMACIÓN DE PLANIFICACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE REDES 1º CURSO ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED

I. INTRODUCCIÓN

El desarrollo didáctico y la programación del módulo **Planificación y Administración de Redes** se obtienen a partir del perfil del Ciclo Formativo de Grado Medio: **Administración de Sistemas Informáticos en Red (ASIR)**.

De acuerdo con el **Decreto 147/2025**, de 17 de septiembre, y la normativa básica estatal que regula las enseñanzas mínimas del título de **Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red**, el ciclo queda identificado por los siguientes elementos:

Denominación	Administración de Sistemas Informáticos en Red (ASIR)
Nivel	Formación Profesional de Grado D, nivel 3 de CNCP (equivalente a Grado Superior)
Duración	2000 horas distribuidas en dos cursos académicos
Familia Profesional	Informática y Comunicaciones
Referente Europeo	Nivel 5 del Marco Europeo de Cualificaciones (EQF)
Carácter	Formación Profesional Dual de Carácter General, con Fase de Formación en Empresa u Organismo Equiparado
Competencia General	Configurar, administrar y mantener sistemas informáticos en red, asegurando su funcionalidad, integridad y acceso seguro a los recursos, proporcionando asistencia a las personas usuarias y aplicando criterios de calidad, accesibilidad y sostenibilidad.

Esta programación responde a este enfoque dual y al nuevo marco andaluz (Decreto 147/2025 y Orden de 18 de septiembre de 2025). Su finalidad es planificar de forma coherente el proceso de enseñanza-aprendizaje, garantizando:

- La adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales vinculadas al desarrollo de aplicaciones y la administración de datos.
- La integración de metodologías activas y participativas, centradas en el alumnado y orientadas a la resolución de problemas reales.
- La coherencia con el Proyecto Educativo del Centro, la atención a la diversidad y la mejora continua del proceso docente.

Este módulo tiene una duración total de **192 horas anuales**, con una frecuencia de **6 horas**

semanales y contiene la formación necesaria *para desempeñar la función de conectar ordenadores, dispositivos y electrónica de red en una red de área local.*

Además, teniendo en cuenta que el ciclo formativo es Dual, ciertos resultados de aprendizaje o criterios de evaluación se desarrollarán en la Fase de Formación en Empresa u Organismo Equiparado (a partir de ahora FFEOE). Dado que el número de empresas que colaboran en la formación del alumnado no es suficiente para el número total de estudiantes del grupo, la FFEOE se realizará en dos periodos de 19 jornadas cada turno. Los dos periodos previstos para la FFEOE son:

- Período 1: desde 26-01-26 hasta 19-02-26 (de L a V)
- Período 2: desde 20-02-26 hasta 20-03-26 (de L a V)

El número total de **horas duales** en empresa correspondientes el módulo serán de **27 horas** en cada turno, por lo que en el centro se impartirán **165 horas** del módulo de Planificación y Administración de Redes.

La programación consta de 7 **Unidades de Trabajo**. En el siguiente cuadro mostramos la temporalización de dichas unidades didácticas incluyendo la distribución horaria de cada una de ellas, el tiempo necesario para la realización de las pruebas diagnósticas teóricas y prácticas que evaluarán los contenidos de las mismas:

UNIDADES DE TRABAJO		Horas
Unidad 1:	Introducción a las redes	5
Unidad 2:	Arquitecturas de red	8
Unidad 3:	Cableado estructurado	25
Unidad 4:	Direccionamiento IP	20
Unidad 5:	Configuración de redes cableadas e inalámbricas	24
Unidad 6:	Configuración Switch	22
Unidad 7:	Configuración Router	22
Unidad 8:	Vlan	20
Unidad 9:	Diseño de redes de ordenadores	20
Unidad 10:	Enrutamiento	20
Unidad 11:	Interconexión de redes	6
Número Total de Horas		192

ACTIVIDADES FORMATIVAS EN LA EMPRESA	
<ul style="list-style-type: none"> • AF1. Crear y revisar cableado estructurado (RA2: b, c) • AF2. Integrar equipos informáticos en redes cableadas e inalámbricas diagnosticando y solucionando incidencias (RA2: e, f, g) 	Total horas FFEOE = 27

Atendiendo al Decreto 327/2010 de 13 de julio (art. 29), “las programaciones didácticas de la formación profesional inicial deberán incluir las competencias profesionales, personales y sociales que hayan de adquirirse”.

Según la Orden de 19 de julio de 2010, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de **Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red**, la formación del módulo **Planificación y Administración de Redes** contribuye a alcanzar las **competencias profesionales, personales y sociales** de este título que se relacionan a continuación:

- b) Administrar servicios de red (web, mensajería electrónica, transferencia de archivos, entre otros) instalando y configurando el software, en condiciones de calidad.
- e) Optimizar el rendimiento del sistema configurando los dispositivos hardware de acuerdo a los requisitos de funcionamiento.
- f) Evaluar el rendimiento de los dispositivos hardware identificando posibilidades de mejoras según las necesidades de funcionamiento.
- g) Determinar la infraestructura de redes telemáticas elaborando esquemas y seleccionando equipos y elementos.
- h) Integrar equipos de comunicaciones en infraestructuras de redes telemáticas determinando la configuración para asegurar su conectividad.
- m) Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.
- n) Gestionar y/o realizar el mantenimiento de los recursos de su área (programando y verificando su cumplimiento), en función de las cargas de trabajo y el plan de mantenimiento.
- ñ) Mantener la limpieza y el orden en el lugar de trabajo, cumpliendo las normas de competencia técnica y los requisitos de salud laboral.
- s) Resolver problemas y tomar decisiones individuales, siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

II. RESULTADOS DE APRENDIZAJE. TRATAMIENTO EN CADA UNIDAD

Las Unidades Didácticas descritas en la sección anterior permiten abordar y cumplir con todos los Resultados de Aprendizaje establecidos en la normativa vigente.

En la siguiente tabla se detallan dichos resultados de aprendizaje y su relación con las unidades didácticas que los desarrollan:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	UNIDADES DE TRABAJO										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
RA 1. Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento.	X	X									
RA 2.* Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones.			X	X	X						
RA 3.* Administra conmutadores estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.						X					
RA 4.* Administra las funciones básicas de un router estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.							X				
RA 5.* Configura redes locales virtuales identificando su campo de aplicación.								X			
RA 6.* Realiza tareas avanzadas de administración de red analizando y utilizando protocolos dinámicos de encaminamiento.									X	X	
RA 7. Conecta redes privadas a redes públicas identificando y aplicando diferentes tecnologías.											X

Según la **Orden 18/09 de 2025, en el artículo 3b)** *La diferente contribución, en su caso, de cada resultado de aprendizaje para alcanzar las competencias profesionales en el marco de la contextualización del currículo al entorno en el que se desarrolle el proceso de enseñanza-aprendizaje y siempre asegurando la adquisición de dichas competencias, especificando si la superación del módulo o proyecto requiere la superación de la totalidad de los resultados de aprendizaje o solo la de aquellos que se determinen como imprescindibles.*

En la presente programación, los resultados de aprendizaje RA-2, RA-3, RA-4, RA-5, RA-6 marcados con un **asterisco *** se consideran imprescindibles para la superación del módulo.

III. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

III.1 Criterios propios del módulo

Los criterios de evaluación específicos del módulo descrito a partir de los resultados de aprendizaje correspondientes son los que se especifican y ponderan en la tabla que aparece a continuación.

La ponderación de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación se ha establecido mediante acuerdo de departamento, en base al principio de autonomía pedagógica y en función de la importancia de los objetivos, competencias y contenidos relacionados con el módulo, de su necesidad para la comprensión de conocimientos, de la relación con tareas principales del técnico superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y del grado de complejidad de las mismas. Dichos Resultados corresponden a un 100% de la nota final del módulo.

RA 1 5%	Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento.	CE %
a)	Se han identificado los factores que impulsan la continua expansión y evolución de las redes de datos.	10%
b)	Se han diferenciado los distintos medios de transmisión utilizados en las redes.	10%
c)	Se han reconocido los distintos tipos de red y sus topologías.	10%
d)	Se han descrito las arquitecturas de red y los niveles que las componen.	15%
e)	Se ha descrito el concepto de protocolo de comunicación.	15%
f)	Se ha descrito el funcionamiento de las pilas de protocolos en las distintas arquitecturas de red.	15%
g)	Se han presentado y descrito los elementos funcionales, físicos y lógicos, de las redes de datos.	10%
h)	Se han diferenciado los dispositivos de interconexión de redes atendiendo al nivel funcional en el que se encuadran.	15%

RA 2 * 18%	Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones.	CE %
a)	Se han identificado los estándares para redes cableadas e inalámbricas.	5%
b)	Se han montado cables directos, cruzados y de consola.	15%
c)	Se han utilizado comprobadores para verificar la conectividad de distintos tipos de cables.	10%
d)	Se ha utilizado el sistema de direccionamiento lógico IP para asignar direcciones de red y máscaras de subred.	10%
e)	Se han configurado adaptadores de red cableados e inalámbricos bajo distintos sistemas operativos.	15%
f)	Se han integrado dispositivos en redes cableadas e inalámbricas.	15%

g) Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos sobre distintas configuraciones.	10%
h) Se han utilizado aplicaciones para representar el mapa físico y lógico de una red.	10%
i) Se ha monitorizado la red mediante aplicaciones basadas en el protocolo SNMP.	10%

RA 3 * 18%	Administra conmutadores estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.	CE %
a) Se han conectado conmutadores entre sí y con las estaciones de trabajo.		10%
b) Se ha interpretado la información que proporcionan los leds del conmutador.		5%
c) Se han utilizado distintos métodos para acceder al modo de configuración del conmutador.		10%
d) Se han identificado los archivos que guardan la configuración del conmutador.		5%
e) Se ha administrado la tabla de direcciones MAC del conmutador.		10%
f) Se ha configurado la seguridad del puerto.		15%
g) Se ha actualizado el sistema operativo del conmutador.		10%
h) Se han utilizado los comandos proporcionados por el sistema operativo del conmutador que permiten hacer el seguimiento de posibles incidencias.		10%
i) Se ha verificado el funcionamiento del Spanning Tree Protocol en un conmutador.		15%
j) Se han modificado los parámetros que determinan el proceso de selección del puente raíz.		10%

RA 4 * 18%	Administra las funciones básicas de un router estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.	CE %
a) Se ha interpretado la información que proporcionan los leds del router.		5%
b) Se han utilizado distintos métodos para acceder al modo de configuración del router.		8%
c) Se han identificado las etapas de la secuencia de arranque del router.		5%
d) Se han utilizado los comandos para la configuración y administración básica del router.		14%
e) Se han identificado los archivos que guardan la configuración del router y se han gestionado mediante los comandos correspondientes.		8%
f) Se han configurado rutas estáticas.		15%
g) Se han utilizado los comandos proporcionados por el sistema operativo del router que permiten hacer el seguimiento de posibles incidencias.		10%
h) Se ha configurado el router como servidor de direcciones IP dinámicas.		10%
i) Se han descrito las capacidades de filtrado de tráfico del router.		10%
j) Se han utilizado comandos para gestionar listas de control de acceso.		15%

RA 5 * 18%	Configura redes locales virtuales identificando su campo de aplicación.	CE %
a)	Se han descrito las ventajas que presenta la utilización de redes locales virtuales VLANs.	8%
b)	Se han implementado VLANs.	18%
c)	Se ha realizado el diagnóstico de incidencias en VLANs.	16%
d)	Se han configurado enlaces troncales.	15%
e)	Se ha utilizado un router para interconectar diversas VLANs.	15%
f)	Se han descrito las ventajas que aporta el uso de protocolos de administración centralizada de VLANs.	10%
g)	Se han configurado los conmutadores para trabajar de acuerdo con los protocolos de administración centralizada	18%

RA 6 * 18%	Realiza tareas avanzadas de administración de red analizando y utilizando protocolos dinámicos de encaminamiento.	CE %
a)	Se ha configurado el protocolo de enrutamiento RIPv1.	8%
b)	Se han configurado redes con el protocolo RIPv2.	10%
c)	Se ha realizado el diagnóstico de fallos en una red que utiliza RIP.	10%
d)	Se ha valorado la necesidad de utilizar máscaras de longitud variable en IPv4.	8%
e)	Se ha dividido una red principal en subredes de distintos tamaños con VLSM.	14%
f)	Se han realizado agrupaciones de redes con CIDR.	10%
g)	Se ha habilitado y configurado OSPF en un router.	20%
h)	Se ha establecido y propagado una ruta por defecto usando OSPF.	20%

RA 7 5%	Conecta redes privadas a redes públicas identificando y aplicando diferentes tecnologías.	CE %
a)	Se han descrito las ventajas e inconvenientes del uso de la traducción de direcciones de red (NAT).	10%
b)	Se ha utilizado NAT para realizar la traducción estática de direcciones de red.	20%
c)	Se ha utilizado NAT para realizar la traducción dinámica de direcciones de red.	20%
d)	Se han descrito las características de las tecnologías Frame Relay, RDSI y ADSL.	15%
e)	Se han descrito las analogías y diferencias entre las tecnologías Wifi y Wimax.	15%
f)	Se han descrito las características de las tecnologías UMTS y HSDPA.	20%

III.2 Competencias personales y sociales a tener en cuenta para la asignación del alumnado a las empresas u organismos equiparados para la realización de la FFEOE

Con el objetivo de realizar la asignación de empresas al alumnado de forma objetiva, se valorarán las siguientes competencias personales y sociales puntuándolos de la siguiente forma:

COMPETENCIA	Siempre	Casi siempre	A veces	Rara vez o nunca
Realiza las tareas programadas en el tiempo establecido	4	3	2	1
Muestra iniciativa antes los problemas que se plantean y toma decisiones adecuadas	4	3	2	1
Cuida los recursos y evita riesgos medioambientales	4	3	2	1
Capacidad de innovación y creatividad	4	3	2	1
Sabe dialogar, negociar y trabajar cooperativamente	4	3	2	1
Muestra empatía, respeto y valora la diversidad de los compañeros	4	3	2	1

Los criterios de valoración serán los siguientes:

VALORACIÓN	CRITERIO
Siempre	No existen evidencias de su incumplimiento
Casi siempre	Existe 1 evidencia de su incumplimiento
A veces	Existen 2 evidencias de su incumplimiento
Rara vez o nunca	Existen 3 o más evidencias de su incumplimiento

III.3 Valoración del desempeño de las actividades realizadas en la empresa

Atendiendo al **Decreto 147/2025**, de 17 de septiembre de 2025, en su artículo 27, para la evaluación de los resultados de aprendizaje que han sido dualizados (su obtención se ha llevado a cabo tanto en el centro docente como durante la fase de formación en empresa u organismo equiparado), la evaluación de tales resultados de aprendizaje será responsabilidad del personal docente que imparta el módulo o, en su caso, de la persona experta conjuntamente con la persona titular de la jefatura de departamento correspondiente o la persona titular de la dirección del centro.

La persona que ejerza la tutoría dual de empresa colaborará en la evaluación de los resultados de aprendizaje trabajados conjuntamente entre el centro docente y la empresa u organismo equiparado mediante la valoración cualitativa en términos de “superado” o “no superado” de los resultados de aprendizaje incluidos en las actividades formativas desarrolladas en la empresa u organismo equiparado, que será recogida por la persona que ejerza la tutoría dual

docente, de conformidad con el apartado 7.a) del **artículo 18 del Real Decreto 659/2023**, de 18 de julio.

La evaluación del módulo integrará la calificación del centro y la valoración de la empresa conforme a lo recogido en la programación didáctica y será responsabilidad final del equipo docente y del centro educativo.

Atendiendo al artículo 163 del RD 659/2023, el tutor laboral valorará en términos de “superado” o “no superado” cada uno de los RAs previstos y realizará una valoración cualitativa de la estancia en la empresa y sus competencias profesionales y para la empleabilidad. Para ello, durante los períodos de formación en la empresa, los tutores laborales tomarán nota del desempeño de cada alumno. Para ello utilizarán la documentación suministrada por el profesorado de los módulos duales (aquellos que tengan resultados de aprendizaje en la empresa) que contendrá los instrumentos necesarios para valorar las actividades duales que hayan sido programadas y facilitar así la valoración de los resultados de aprendizaje. Principalmente, se hará uso de rúbricas, fichas de observación y similares. Todo ello formará parte del informe de estancia en la empresa.

El alumnado debe documentar de forma sistemática las tareas y aprendizajes realizados en la empresa. Para ello, elaborará tanto unas fichas semanales a través de la plataforma ÁTICA, como un diario de prácticas, en el que describirá las actividades realizadas, los conocimientos adquiridos, etc., pudiendo adjuntar capturas de pantalla, fragmentos de código, informes breves, fotografías o descripciones técnicas de las actividades desarrolladas. Estas evidencias serán revisadas por el profesorado y formarán parte del proceso evaluador. Cabe resaltar que a pesar de que estas evidencias constituirán una parte relevante del proceso evaluador, hay que tener en cuenta las posibles restricciones relacionadas con la confidencialidad, protección de datos o propiedad intelectual de las empresas colaboradoras, se procurará por tanto, que la documentación aportada por el alumnado sea profesional, precisa y respetuosa con dichas limitaciones, evitando incluir información sensible y priorizando descripciones técnicas generales u observaciones sobre competencias desarrolladas.

El profesorado del módulo, responsable último de la evaluación cuantitativa, integrará las calificaciones obtenidas en el centro educativo (a través de las actividades y criterios trabajados en clase) con los resultados cualitativos obtenidos de la estancia en empresa. Esta integración se realizará de forma ponderada, considerando tanto la valoración cualitativa y numérica emitida en la rúbrica descrita anteriormente por el tutor laboral, como el análisis de las evidencias aportadas por el alumno en su diario de prácticas.

La nota final del módulo reflejará, por tanto, un enfoque global y competencial del aprendizaje, coherente con la filosofía de la Formación Profesional actual. Esta metodología dual garantiza la coherencia entre lo aprendido en el centro y lo experimentado en la empresa, refuerza la evaluación por competencias y promueve una formación conectada con la realidad del mercado laboral.

Las calificaciones estimadas en función del informe de la estancia en empresa se obtendrán de la siguiente forma:

- De las actividades propuestas para su realización, se contabilizan únicamente aquellas que hayan podido realizarse.
- Cada actividad se asocia con uno o varios criterios de evaluación de un resultado de

aprendizaje.

IV. CONTENIDOS: SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN POR UNIDADES Y TRIMESTRES

Los contenidos básicos que se deben exigir al alumnado en el módulo de Planificación y Administración de Redes son los siguientes:

- Reconocimiento de la estructura de las redes de datos.
- Integración de elementos en una red.
- Configuración y administración de conmutadores.
- Configuración y administración básica de routers.
- Configuración de redes virtuales.
- Configuración y administración de protocolos dinámicos.
- Configuración del acceso a Internet desde una LAN.

A continuación se muestra un mayor nivel de concreción de los contenidos, junto con la distribución de los mismos entre las distintas unidades que componen la programación del módulo.

DESGLOSE DE CONTENIDOS POR UNIDAD											
Reconocimiento de la estructura de las redes de datos:	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11
Evolución y expansión de las redes de datos Terminología: redes LAN, MAN y WAN, topologías, arquitecturas, protocolos. Sistemas de numeración decimal, binario y hexadecimal. Conversión entre sistemas.	X										
Arquitectura de redes. Encapsulamiento de la información. El modelo OSI. Las tecnologías Ethernet El modelo OSI y Ethernet.		X									
Integración de elementos en una red:	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11
Los medios físicos. Ancho de banda y tasa de transferencia. Los cables metálicos (coaxial, STP y UTP). Factores físicos que afectan a la transmisión. La conexión inalámbrica. Los espectros de onda de microondas y radio. Topologías. Asociación y autenticación en la WLAN.			X								

Direccionamiento. Dominios de colisión y de broadcast. Direcciones IPv4 y máscaras de red. Direccionamiento dinámico (DHCP).				X							
Adaptadores alámbricos: instalación y configuración. Adaptadores inalámbricos: instalación y configuración. Monitorización de redes. Aplicaciones y protocolo SNMP.					X						
Configuración y administración de conmutadores:	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11
Segmentación de la red. Ventajas que presenta. Conmutadores y dominios de colisión y broadcast. Segmentación de redes. Formas de conexión al conmutador para su configuración. Configuración del conmutador. Configuración estática y dinámica de la tabla de direcciones MAC.						X					
Configuración y administración básica de routers:	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11
Los routers en las LAN y en las WAN. Componentes del router. Formas de conexión al router para su configuración inicial. Comandos para configuración del router. Comandos para administración del router. Configuración del enrutamiento estático. Definición y ubicación de listas de control de acceso (ACLs).							X				
Configuración de redes virtuales	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11
El diseño de redes locales a tres capas (núcleo, distribución y acceso). Implantación y configuración de redes virtuales. Definición de enlaces troncales en los conmutadores y routers. El protocolo IEEE802.1Q.								X			
La subdivisión de redes y el uso de máscaras de longitud variable (VLMs).									X		
Configuración y administración de protocolos dinámicos	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11

Protocolos enrutables y protocolos de enrutamiento. Protocolos de enrutamiento interior y exterior. El enrutamiento sin clase. El protocolo RIPv2; comparación con RIPv1. Configuración y administración de RIPv1. Configuración y administración de RIPv2.											X	
Configuración del acceso a Internet desde una LAN	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	
Direccionamiento interno y direccionamiento externo. NAT origen y NAT destino. NAT estático, dinámico, de sobrecarga (PAT) e inverso. Configuración de NAT. Diagnóstico de incidencias de NAT. Configuración de PAT. Tecnologías Wifi y Wimax. Tecnologías UMTS y HSDPA.												X

La distribución de las unidades didácticas según las tres evaluaciones queda reflejada en la tabla siguiente. En dicha tabla, se detalla también la ponderación establecida para los resultados de aprendizaje específicos del módulo en función de las horas que dedicamos durante el curso a cada uno de ellos:

Ud.	Trim	Horas Aula	Horas FFEOE	RA 1	RA 2*	RA 3*	RA 4*	RA 5*	RA 6*	RA 7	Horas Totales
UD 1	1º	5		X							5
UD 2	1º	8		X							8
UD 3	1º	10	15		X						25
UD 4	1º	8	12		X						20
UD 5	1º	24			X						24
UD 6	2º	22				X					22
UD 7	2º	22					X				22
UD 8	2º	20						X			20
UD 9	3º	20							X		20
UD 10	3º	20							X		20
UD 11	3º	6								X	6
Horas Totales		165	27								192

V. ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

V.1 Líneas de actuación

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo están relacionadas con:

- La elección adecuada de los elementos de la red local.
- La interpretación de la documentación técnica de los elementos de la red local.
- La instalación y configuración de los elementos de la red local.
- La elaboración e interpretación de la documentación relativa a la organización de la red local.
- La resolución de problemas surgidos en la explotación de la red local.

V.2 Metodología de trabajo con el alumnado que no realiza la FFEOE

El alumnado que, por algún motivo no realice la FFEOE, será atendido en el centro docente y se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Estudio de contenidos y realización de tareas similares a las que se estén desarrollando en la fase de formación en empresa.
- Actividades para el refuerzo y la mejora de competencias relacionadas con los contenidos impartidos con anterioridad.

VI. INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN ESPECÍFICOS DE MÓDULO

VI.1 Instrumentos de evaluación

Para comprobar si se están alcanzando los objetivos deberemos medir el nivel de consecución de los criterios de evaluación del módulo. Para ello, se utilizarán diferentes mecanismos de recogida de datos teniendo en cuenta los resultados de aprendizaje y características del alumnado.

En concreto, los instrumentos de evaluación para obtener la información que evidencie las habilidades y saberes que se han consolidando en el alumnado serán:

- **Pruebas teóricas y prácticas (P):** cuestionarios escritos y/o ejercicios prácticos que se realizarán en clase. Permitirán comprobar la asimilación de conceptos fundamentales así como la capacidad para resolver problemas cercanos a la realidad sobre Planificación y Administración de Redes. Se realizarán sin material de apoyo.
- **Tareas prácticas (TP):** trabajos y proyectos de carácter práctico que se realizarán en el aula y/o en casa de forma individual o en grupo, en función de los objetivos y tipo de trabajo. Se

evaluará el cumplimiento de los plazos de entrega, capacidad en el uso de herramientas, la calidad técnica del trabajo y el nivel de profesionalismo.

- **Observación en el aula (OA):** trabajos, prácticas y pruebas, tanto individuales como en grupo, con la ayuda del material de apoyo necesario y que se presentarán con regularidad en horario de clase.
- **Observación en la Empresa (OE):** actividades planteadas por el docente para que el alumnado las desarrolle en la empresa. Estas actividades serán supervisadas y evaluadas tanto por el tutor laboral como por el docente del módulo, quien será el que finalmente las califique.
- En el caso del alumnado que haya interrumpido el periodo de FFEOE, éste se incorporará a partir de ese momento a las clases ordinarias, aplicándose los mismos instrumentos y criterios de calificación especificados en el presente punto. En estos casos la empresa u organismo equiparado no llegará a evaluar ninguno de los RRAA y actividades impartidas en periodo de FFEOE.

En la siguiente tabla se muestran los instrumentos que podrán emplearse para cada RA:

UNIDAD DE TRABAJO		UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9	UD 10	UD 11
RESULTADO DE APRENDIZAJES	RA 1	X	X									
	RA 2			X	X	X						
	RA 3						X					
	RA 4							X				
	RA 5								X			
	RA 6									X	X	
	RA 7											X
INSTRUMENTOS	P	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	TP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	OA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	OE			X	X							

VI.2 Criterios de calificación

En la siguiente tabla se resume la ponderación asignada a los diferentes resultados de aprendizajes que deben adquirir los alumnos en este módulo, así como los instrumentos que utilizaremos para valorar los correspondientes criterios de evaluación asociados.

Resultados de Aprendizaje	Ponderación general sobre el módulo	Instrumento de evaluación
---------------------------	-------------------------------------	---------------------------

Específicos del módulo	R.A. 1	5%	100%	P, TP, OA
	R.A. 2	18%		P, TP, OA, OE
	R.A. 3	18%		P, TP, OA
	R.A. 4	18%		P, TP, OA
	R.A. 5	18%		P, TP, OA
	R.A. 6	18%		P, TP, OA
	R.A. 7	5%		P, TP, OA

- La calificación que corresponderá a los Criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje ponderará un 100% sobre la nota final.
- La calificación de cada alumno/a se calculará en función de la ponderación de notas obtenidas en cada criterio de evaluación, que a su vez tendrán una ponderación sobre cada resultado de aprendizaje y en la calificación final.
- La calificación del módulo se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán positivas o superadas las calificaciones iguales o superiores a 5 y negativas o no superadas las restantes.
- Los RA marcados con asterisco (*) deberán tener una calificación igual o superior a cinco para la superación del módulo profesional, debido a su relevancia para el perfil profesional del título al que corresponde.
- El alumnado, previamente a su incorporación a la FFEOE, deberá haber superado los Resultados de Aprendizaje correspondientes a Prevención de Riesgos Laborales presentes tanto en el módulo transversal de IPE I, como en aquellos módulos profesionales en los que esté incluida la Prevención de Riesgos Laborales

VI.3 Tratamiento de la recuperación y mejora de la calificación final

Para el alumnado que, pese a asistir regularmente a clase y participar en las actividades programadas, **no consiga evaluación positiva del módulo por evaluaciones parciales, o bien no haya superado la FFEOE**, se plantearán opciones para mejorar las competencias necesarias de manera que pueda seguir el proceso de evaluación continua. Para ello se plantearán prácticas y/o actividades de “repaso de lo aprendido”.

Según la **Orden de evaluación de 18 de septiembre de 2025** (art. 22), “*el periodo de refuerzo será el comprendido entre las dos evaluaciones finales*”. Durante el periodo comprendido entre la primera evaluación final y la segunda evaluación final, se realizarán prácticas y/o actividades de refuerzo y mejora de las competencias, que permitan al alumnado superar los resultados de aprendizaje, o en su caso, mejorar las calificaciones obtenidas en el módulo. El período previsto para **2º curso de Grado Superior** es entre el **22 de mayo y el 15 de junio**.

VI.4 Pérdida de evaluación continua

La pérdida de la evaluación continua se aplicará al alumnado con un **absentismo superior al 20% de la duración total del módulo**, a partir de la fecha en la que el alumnado se haya matriculado.

Este Ciclo Formativo tiene carácter presencial, de manera que los alumnos y/o alumnas que no asistan un 20% de las horas de este módulo, **perderán el derecho de evaluación continua** y tendrán que realizar una serie de pruebas objetivas conforme a los criterios de evaluación que estén asociados a los RA no superados.

Según el **artículo 2 de la Orden de evaluación de 18 de septiembre de 2025**, *“el alumnado tendrá derecho a la realización de las pruebas objetivas que el equipo docente responsable considere oportunas, conforme a los criterios de evaluación que estén asociados a los resultados de aprendizaje no superados, a lo incluido en la correspondiente programación didáctica y en el proyecto educativo del centro. En todo caso, este alumnado no podrá realizar aquellas actividades prácticas o pruebas objetivas que, a criterio del equipo docente, impliquen algún tipo de riesgo para sí mismos, para el resto del grupo o para las instalaciones del centro”*.

Concretamente, para este módulo, se podrá exigir al alumnado la realización de:

- Las prácticas y trabajos programados, así como las actividades que hayan sido realizadas en clase u otras equivalentes que estén relacionados con los RAs no superados.
- Los exámenes y pruebas teóricas y prácticas que se consideren oportunos conforme a los criterios de evaluación que estén asociados a los RA no superados.

VI.5 Situación de las pendientes del plan anterior (en los módulos que proceda)

Se van a realizar dos convocatorias finales, denominadas por la Consejería de Educación en el sistema de gestión Séneca como: Evaluación de pendientes 1º convocatoria, la cual se realizará la última semana de noviembre – primera de diciembre y evaluación de pendientes 2º convocatoria, se realizará a finales de febrero – primeros de marzo.

La no presentación en cada convocatoria y para cada módulo profesional pendiente conlleva la calificación de “No presentado” y consume convocatoria.

VII. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Según el **art. 3g) Orden de evaluación de 18 de septiembre de 2025**, *“se adecuarán las actividades formativas y los procedimientos de evaluación cuando el ciclo formativo vaya a ser cursado por alumnado que presente discapacidad o cualquier otra necesidades específica de apoyo educativo o formativo”*.

A continuación, se detallan las adaptaciones metodológicas, de ampliación de tiempos y de recursos, que se podrán aplicar de forma individualizada según las necesidades concretas del alumno/a (discapacidad visual, auditiva, motriz, dificultades de aprendizaje, etc.). Se priorizará la dimensión práctica de los aprendizajes (**art. 4.2, Orden 18/09 de 2025**).

VII.1 Adaptación Metodológica

Estas adaptaciones buscan hacer accesibles los fundamentos de la seguridad informática, priorizando su aplicación práctica y su vinculación con situaciones reales.

Estrategias de Enseñanza

- **Aprendizaje Visual y Concreto:** facilitar la comprensión de los procesos de seguridad y alta disponibilidad mediante esquemas, diagramas y demostraciones guiadas, a través de recursos visuales, simuladores y herramientas interactivas. Se utilizará Cisco Packet Tracer (o GNS3) para visualizar topologías, flujos de datos y configuraciones de dispositivos, Wireshark, para el análisis visual del tráfico y verificación de protocolos de comunicación, y herramientas de virtualización (VirtualBox) para la creación de laboratorios de red donde practicar configuraciones reales de routers y switches (o conmutadores).
- **Instrucciones Claras y Secuenciadas:** Desglosar las tareas en pequeños pasos con objetivos claros y verificables. Proporcionar guías o plantillas paso a paso que permitan al alumnado centrarse en el objetivo y la lógica de la tarea, evitando dispersarse en búsquedas externas y asegurando que se mantenga el foco en la práctica real.
- **Trabajo Colaborativo Guiado:** Fomentar el aprendizaje entre iguales (tutoría entre compañeros) y la realización de proyectos prácticos y trabajos de investigación en grupo para que el alumnado se apoye mutuamente en la resolución de problemas.
- **Tutoría y Apoyo Personalizado:** Ofrecer atención más individualizada en el aula para la resolución de dudas específicas.

Priorización del Currículo Práctico

- **Foco en la Competencia Práctica:** Priorizar los objetivos de competencia profesional, resaltando la importancia de la seguridad informática y su aplicación en copias de seguridad, implementación de medidas de seguridad física y lógica, aplicación de técnicas de cifrado y protección de datos.
- **Uso de herramientas de seguridad informática asistido como:**
 - Cisco Packet Tracer Simulador de redes Cisco para diseñar, configurar y probar topologías de red.
 - Draw.io para representar diagramas de red, esquemas de cableado, jerarquías y topologías.
 - PuTTY (clientes de consola SSH) para acceder a routers, switches y servidores.
 - Wireshark para analizar el tráfico de red, filtrar y estudiar paquetes y hacer diagnóstico de protocolos.

VII.2 Adaptación de evaluación

Estas adaptaciones aseguran que la evaluación refleje el nivel de competencia adquirido sin penalizar la dificultad de ejecución derivada de la NEAE:

- **Ampliación de tiempos** concediendo tiempo adicional en pruebas escritas y prácticas, así como flexibilidad en los plazos de entrega de las tareas evaluables.
- **Adaptaciones en el formato de la prueba** que facilite y permita la accesibilidad de todo el alumnado a los enunciado de actividades, tareas, y pruebas.
- **Evaluación práctica como referente principal** basado en la corrección funcional y comprensión de la aplicación de los contenidos de seguridad informática en un entorno real.
- **Diversificación de los procedimientos de evaluación**, adecuando determinadas pruebas o complementando las actividades propuestas mediante demostraciones prácticas, respuestas orales guiadas y el uso de un portafolio técnico, manteniendo en todo momento el mismo nivel de exigencia y los criterios de evaluación establecidos.

VIII. MATERIAL DIDÁCTICO

Los materiales específicos necesarios para el módulo serán:

- Cuaderno de apuntes y/o ejercicios de alumno.
- Para el seguimiento del módulo, el profesor suministrará a los alumnos, la documentación necesaria a través de la plataforma Moodle del centro (específica de ciclos formativos). Dicha documentación será suministrada en PDF, donde se incluirán apuntes desarrollados por el profesor, así como los ejercicios, cuestiones y prácticas. La plataforma Moodle a su vez servirá como herramienta de comunicación para la entrega de trabajos, así como la utilización de material extra, y cuando sea posible, la resolución de dudas entre el propio alumnado y si procediera, del profesor/a mediante el foro específico del módulo. Sin embargo, se podrán dar casos en los que haya actividades, trabajos, prácticas, etc. que se entreguen presencialmente y no por vía telemática. El alumnado no utilizará ningún otro medio distinto al indicado por el profesor para la entrega de sus trabajos, prácticas, etc. En caso contrario constará será calificado como “No Entregado”
- Se intentará que cada alumno presente un equipo de trabajo para realizar diversos trabajos. Todos estos equipos dispondrán de diversos sistemas operativos (Windows y Linux), así como la posibilidad de creación de diversas máquinas virtuales (Virtual Box, VMWare). Todos los equipos estarán conectados a internet atendiendo a las normas de uso y utilización definidas por el departamento y el centro. Cada uno de estos equipos presentará instalado los siguientes programas utilizados:
 - Draw.io editor para mapas conceptuales y diagramas de flujo sobre políticas e implementaciones de seguridad informática.
 - Open Office, paquete ofimático software libre para el desarrollo de documentos que describan protocolos, medidas y estrategias de seguridad informática.

Como se indicó anteriormente, se recomienda al alumno la utilización de una memoria de almacenamiento USB para que diariamente pueda realizar diversas copias de seguridad de intercambio con los dispositivos particulares.

Se utilizarán principalmente los apuntes elaborados por el profesor y algunos recursos obtenidos de diversas fuentes como Internet. Como material de apoyo y consulta:

- Se utilizarán los materiales facilitados a través de la plataforma educativa Moodle.
- Como libro de consulta los alumnos pueden usar:
 - Planificación y Administración de Redes, Juan Manuel Castro, José Ramón Rodríguez, Ed. Garceta, ISBN: 978-84-1728-938-6
- Webs de referencia
 - Apuntes de Planificación y Administración de Redes <https://planificacionadministracionredes.readthedocs.io/es/latest/>
 - Apuntes de Redes Locales <https://marcosruiz.github.io/categories/redes-locales/>
 - Cisco Networking Academy <https://www.netacad.com/catalogs/learn>
 - Networklessons <https://networklessons.com/> portal en inglés que trata conceptos de redes locales routing, switching, VLAN, etc.
 - Redes Zone <https://www.redeszone.net/> portal técnico con artículos y guías prácticas sobre configuración de redes.

VIII. PROTOCOLO UNIFICADO DE ACTUACIÓN TELEMÁTICA

Para haya uniformidad a la hora de trabajar de forma telemática y favorecer la atención del alumnado, todo el profesorado del centro debe adoptar las siguientes directrices:

- Se trabajará con el alumnado a través de la plataforma Moodle Centros de la Junta de Andalucía.
- En las videoconferencias con el alumnado y el profesorado se utilizará la herramienta suministrada en Moodle Centros (bbCollaborate).
- La retroalimentación entre profesorado y alumnado se producirá a través de los mecanismos suministrados por la plataforma Moodle.

- Para favorecer la coordinación entre los miembros del equipo docente, además, se podrán utilizar herramientas de Google Drive, por ejemplo:
 - Formularios para recabar información que no tenga carácter personal o confidencial.
 - Hojas de cálculo para organizar actuaciones comunes como el calendario de exámenes de tutoría.
- Uso de Séneca para recabar información de tutoría.