



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA  
Programación didáctica del módulo: **Planificación y administración de redes.**  
Ciclo formativo: **Administración de Sistemas Informáticos en Red**  
**Curso 2025/2026**

# **Programación didáctica del módulo: Planificación y administración de redes.**

**Ciclo formativo:**

**Administración de Sistemas  
Informáticos en Red**

**1º ASIR**

**Curso: 2025/2026**

**Profesora:**

**María Carmen Ruano Jiménez.**



## Índice

1. Introducción.....	3
2. Legislación aplicable .....	4
3. Ubicación .....	6
4. Resultados del aprendizaje/Objetivos.....	10
4.1 Objetivos comunes .....	10
4.2 Objetivos específicos del módulo.....	16
5. Contenidos.....	16
Unidad de Trabajo 1: Sistemas numéricos y asignación de direcciones IPv4.....	13
Unidad de Trabajo 2: Las redes en la actualidad. ....	13
Unidad de Trabajo 3 Configuración básica de switches y terminales .....	13
Unidad de Trabajo 4 Segmentación de redes IPv4 .....	13
Unidad de Trabajo 5: Protocolos y modelos de red. ....	13
Unidad de Trabajo 6: Capa física .....	13
Unidad de Trabajo 7: Capa de enlace de datos y Switching Ethernet.....	14
Unidad de Trabajo 8: VLAN y enrutamiento entre VLAN.....	15
Unidad de Trabajo 9: Configuración y administración de routers .....	15
Unidad de Trabajo 10: Protocolo Spanning Tree (STP). ....	15
Unidad de Trabajo 11: Enrutamiento dinámico y OSPF .....	15
Unidad de Trabajo 12. DHCP .....	16
Unidad de Trabajo 13:Asignación de direcciones IPv6.....	16
Unidad de Trabajo 14: Conexión a redes públicas.....	16
6.Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje .....	16
7. Temporalización .....	17
8. Metodología .....	18
9. Evaluación.....	19
9.1 El proceso de evaluación .....	19



9.1.1 Evaluación inicial .....	19
9.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado .....	19
9.1.3 Evaluación sumativa .....	20
9.2 Criterios de evaluación .....	20
9.3 Criterios de calificación .....	20
9.4 Recuperación .....	21
9.4.1 Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados .....	22
9.5 Promoción al siguiente curso o repetición de módulo .....	23
9.6 [Para 2º] Acceso al módulo de FCTs [y proyecto] o repetición de módulo .....	23
9.7 Pérdida de la evaluación continua .....	23
9.7.1 Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua .....	24
9.7.2 Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua .....	24
9.7.3 Casos específicos .....	24
9.8 Autoevaluación del profesorado .....	25
10. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo .....	26
11. Material didáctico .....	26
12. Actividades extraescolares .....	27
13. Bibliografía .....	27



## 1. Introducción

La Formación Profesional está orientada tanto al desarrollo y satisfacción personal del alumno como a la obtención de unos conocimientos de tipo técnico y/o humanístico que han de ser preparatorios para el mundo laboral o la Universidad.

La reforma educativa promulgada por la L.O.G.S.E. (Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo) supuso un cambio radical en el sistema educativo existente hasta entonces. La Formación Profesional tradicional pasó a denominarse Ciclos Formativos, quedando estructurada en familias y niveles. Así, los Ciclos Formativos de Grado Medio permiten obtener el título de Técnico, mientras que los Ciclos Formativos de Grado Superior permiten obtener el título de Técnico Superior.

Posteriormente, la L.O.E. (Ley Orgánica de la Educación) estableció una nueva ordenación de los ciclos formativos, estableciendo el nuevo catálogo de la formación profesional, las unidades de competencia y los módulos formativos asociados del Catálogo Modular de Formación Profesional. Este nuevo marco formativo no hace sino acercar la Formación Profesional a las necesidades actuales de la sociedad del conocimiento, donde la movilidad laboral, las nuevas tecnologías, la cohesión e inserción laboral exigen un nuevo planteamiento del mercado laboral. Así pues se pretende proporcionar a las personas la formación requerida por el sistema productivo y de acercar los títulos de formación profesional a la realidad del mercado laboral. Los Ciclos Formativos ofertados por la LOE están separados por familias, siendo una de ellas la Informática.

Con la entrada en vigor de la LOMCE en el curso 2014-2015 la FP Básica vino a sustituir a los PCPI, o Programas de Cualificación Profesional Inicial, desvinculando la Formación Profesional Básica de la obtención del Título de ESO. En este centro se lleva



impartiendo la formación Básica en la rama de “Informática y Comunicaciones” desde el curso 2014-2015.

De acuerdo a la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se establecen las titulaciones de los cursos de especialización, cuyo acceso requiere como mínimo de una titulación de grado superior.

A partir del curso 2024/2025, en Castilla-La Mancha se implantarán, con carácter obligatorio y de forma progresiva, las medidas establecidas en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, que desarrolla la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.

En este curso 2025/2026, el Departamento de Informática impartirá los siguientes cursos:

**1. Ciclos formativos:**

**a. Grado Medio**

- Sistemas Microinformáticos y Redes (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).

**b. Grado Superior**

- Administración de Sistemas Informáticos en Red (primer y segundo curso).
- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).
- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso) en la modalidad Virtual).



c. **Grado Básico**

- “Informática y Comunicaciones” (Primer y segundo curso)

2. **Cursos de Especialización (en horario vespertino):**

- ▶ Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información.
- ▶ Inteligencia Artificial y Big Data.

3. **Las siguientes asignaturas en Bachillerato y la ESO**

- Digitalización. (4º ESO)
- Desarrollo Digital. (1º Bachillerato)

4. **Además el departamento también será encargado de llevar a cabo las tareas de:**

- Responsable de Formación y TIC
- Jefatura de estudios adjunta de FP
- Responsable de aula ATECA
- Responsable de aula APE

Dado el extraordinario auge de la informática, y su gran implantación en la gran mayoría de trabajos actualmente, no es de extrañar que estos ciclos formativos sean considerados por los alumnos como una buena alternativa profesional para su futuro.



Para la inserción de los alumnos en el mundo laboral de modo rápido y eficaz, el alumno debe aprender las técnicas y métodos más adecuados que garanticen la adquisición de los conocimientos y destrezas para desenvolverse en el sector informático.

Esta programación está referida al módulo **Planificación y administración de redes**, de “**1º ASIR**” del ciclo formativo “**Administración de Sistemas Informáticos en Red**” en el centro I.E.S. Arcipreste de Hita de Azuqueca de Henares (Guadalajara).

## 2. Legislación aplicable

La legislación en la que se basa esta programación didáctica es la siguiente:

1. Ley 5/2002, de 19 de junio, donde se establece el sistema integral de la Formación Profesional.
2. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, donde se regula la Formación Profesional en el sistema educativo, organizándola en ciclos formativos de grado medio y grado superior.
3. Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, incluyendo los aspectos básicos de la evaluación y efectos de los títulos de Formación Profesional.
4. Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/14361].
5. Orden de 12 de marzo de 2010, de la Consejería de Educación y Ciencia.
6. Ley 3/2012, de 10 de mayo, de autoridad del profesorado [2012/7512].



7. Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
8. Orden de 30/07/19, de la Cons. de Educación, Cultura y Deportes, por la que se modifican varias órdenes que regulan la evaluación de alumnado que cursa enseñanzas de FP y otras, para adecuar las fechas de evaluación anuales al calendario de evaluaciones.
9. Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.
10. RD 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
11. Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.
12. Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas.
13. Orden 201/2024, de 28 de noviembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación, promoción, titulación y certificación académica del alumnado matriculado en los grados D y E de Formación Profesional en Castilla-La Mancha.
14. Orden 204/2024, de 2 de diciembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regulan determinados aspectos sobre la organización y desarrollo del sistema de Formación Profesional de carácter dual en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, para los centros educativos que impartan ofertas de Formación Profesional de Grados D y E.





15. Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 18 de noviembre del 2009)
16. Decreto 200/2010, de 03/08/2010, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/13389].
17. Decreto 80/2024, de 5 de noviembre, por el que se modifican determinados decretos que establecen los currículos de los ciclos formativos de grado superior correspondientes a los títulos de Técnico o Técnica Superior de Formación Profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. [2024/8907]

### 3. Ubicación

Tradicionalmente, el alumnado que se matricula es consciente de que las enseñanzas que va a recibir están muy ligadas a un entorno laboral, y que el objetivo principal de los ciclos formativos es formar trabajadores en un campo específico. Al tratarse de enseñanzas dedicadas a la informática, los alumnos tienen claro que el trabajo fundamental se desarrolla con ordenadores, aunque desgraciadamente asocian los contenidos con la ofimática, en lugar de la informática.

En el primer curso de este ciclo los grupos que se forman suelen ser bastante heterogéneos, contando mayoritariamente con alumnos procedentes de bachillerato, COU y de otros ciclos formativos de grado superior aunque también y en menor medida suelen estar formados por alumnos procedentes de grado medio o de la universidad. Pero independientemente de la forma de acceso, todos ellos suelen mostrar interés por la informática y por las posibilidades laborales que ofrecen, aunque se prevé que algunos alumnos tengan más problemas para seguir los módulos



que otros, según su forma de acceso. Los alumnos procedentes del bachillerato de ciencias suelen poseer una mentalidad más lógica, los de letras una mayor capacidad de síntesis, los procedentes del ciclo formativo de grado medio una mejor comprensión de términos técnicos, y los que provienen del mercado laboral un mayor interés, responsabilidad y curiosidad. Por todo ello el grupo de 1º de ASIR es proclive a desarrollar grupos de alumnos con distintos niveles de comprensión para los que es necesario adecuar distintos tipos de metodologías.

El Departamento de Informática dispone de las siguientes aulas:

1. **Aulas para ciclos y cursos de especialización:**

- a. Formado por 6 aulas situadas en el aulario en las que se imparten los seis cursos de Formación Profesional (dos aulas para el ciclo de SMR, dos para el ciclo de ASIR y dos para el ciclo de DAW) de aproximadamente 50 metros cuadrados cada una de ellas.
- b. El tamaño de las aulas no es el adecuado para realizar clases teóricas y prácticas cuando el grupo de alumnos es superior a 26 alumnos.
- c. Para el grupo Distancia, no será necesaria la utilización de ningún aula, pero si sería útil que el profesor pudiera tener una sala disponible con conexión a Internet donde pudiera trabajar.
- d. Los cursos de especialización se imparten en horario de tarde y ocupan las mismas aulas que los grados superiores.

2. **Aulas APE**

- a. La asignatura de Bachillerato y de la ESO se imparte en las aulas APE del centro o en aulas tradicionales con el apoyo de ordenadores portátiles.

3. **Aulas para CFG Básico**

- a. La formación profesional básica se imparte en otras aulas independientes de los Ciclos.



- b. El aula de primero está en la planta baja del aulario.
- c. El aula de segundo está en el edificio principal del instituto, un aula situada entre las aulas APE y ATECA.

#### **4. Aula ATECA**

- a. Aula de dotación europea para el desarrollo de proyectos de innovación.

En la mayoría de las aulas debido al gran número de alumnos matriculados en algunos cursos (principalmente en los cursos de primero), las aulas están formadas por hileras de ordenadores para intentar aprovechar el espacio de la forma más óptima posible. Aunque en algunos casos cuando hay pocos alumnos es posible distribuirlos en forma de U para realizar las clases prácticas, permitiendo un control visual rápido de los ordenadores por parte del profesor, y en el centro de la clase disponer de mesas adicionales para realizar las clases teóricas.

Este módulo tiene una base teórica fundamental para su superación pero la mayor parte del mismo es de alto contenido práctico, lo cual lo dota de mayor interés por parte del alumnado. Los conocimientos adquiridos tienen una aplicación directa en la actual realidad laboral ya que, en su mayoría, se trabajan servicios empleados a diario en empresas y hogares.

La naturaleza de la asignatura la hace especialmente propensa al trabajo, a la reflexión y a la investigación en grupo. Distintas soluciones posibles permiten el intercambio de ideas y los debates entre el alumnado.

Este módulo introduce a los alumnos en un mundo totalmente desconocido, con una fuerte base teórica sobre las arquitecturas en red. La parte práctica del mismo es menos extensa que la parte teórica y esto puede provocar desinterés por parte del alumno que tendrá ser combatido. Este aspecto junto con el hecho de que se trata de conceptos totalmente novedosos, dotan al módulo una dificultad añadida.



No obstante, son numerosas las aplicaciones prácticas de los contenidos impartidos y, por lo tanto las actividades, reales o de simulación, a realizar por los alumnos. El trabajo en grupo es habitual por tener que compartir los distintos dispositivos físicos disponibles en el centro y porque se considera que debatir sobre los distintos aspectos de configuración enriquece el conocimiento del alumnado.

## **4. Resultados del aprendizaje**

Son objetivos comunes los descritos en el Proyecto educativo del centro, en los que respecta a la convivencia, integración, trabajo en equipo y respeto mutuo entre los integrantes de la comunidad docente.

### **4.1 Objetivos comunes**

Adicionalmente, los objetivos comunes para este ciclo formativo son los descritos en el Real Decreto 1629/2009:

1. Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
2. Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
3. Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
4. Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
5. Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
6. Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.



7. Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
8. Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
9. Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software específico para configurar la estructura de la red telemática.
10. Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
11. Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
12. Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
13. Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
14. Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios
15. Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
16. Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
17. Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
18. Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.



19. Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.
20. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
21. 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.

#### **4.2    Objetivos específicos del módulo**


Los resultados de aprendizaje para este módulo:

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

### **5. Contenidos**

#### **Unidad de Trabajo 1. Sistemas numéricos y asignación de direcciones IPv4.**

<b>Contenidos</b>	<b>Objetivos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema de numeración binaria</li><li>• Sistema de numeración</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprender el sistema de direccionamiento lógico IP y su estructura.</li></ul>

	<p>IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA</p> <p>Programación didáctica del módulo: <b>Planificación y administración de redes.</b></p> <p>Ciclo formativo: <b>Administración de Sistemas Informáticos en Red</b></p> <p><b>Curso 2025/2026</b></p>
--	--

<p>hexadecimal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura de la dirección IPv4</li> <li>• Unidifusión, difusión y multidifusión de IPv4</li> <li>• Tipos de direcciones IPv4</li> <li>• Problemas con IPv4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar el sistema de direccionamiento IP para asignar direcciones de red, subred y máscara adecuadas según distintos escenarios.</li> <li>• Configurar adaptadores de red cableados e inalámbricos en diferentes sistemas operativos.</li> <li>• Verificar y ajustar los parámetros de red para garantizar la conectividad y el correcto funcionamiento de los dispositivos.</li> </ul>
<p><b>Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:</b></p>	
<p><b>RA2: Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones.</b>  <b>Criterios: d) e)</b></p>	

### ***Unidad de Trabajo 2: Las redes en la actualidad.***

Contenidos	Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las redes afectan nuestras vidas</li> <li>• Componentes de la red</li> <li>• Topologías y representaciones de red</li> <li>• Tipos comunes de redes</li> <li>• Conexiones a Internet</li> <li>• Redes confiables</li> <li>• Tendencias de red</li> <li>• Seguridad en la red</li> <li>• El profesional de TI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los factores que impulsan la continua expansión y evolución de las redes de datos.</li> <li>• Distinguir los diferentes medios de transmisión utilizados en las redes, analizando sus características y aplicaciones.</li> <li>• Reconocer los distintos tipos de red y sus topologías, valorando su adecuación a diferentes entornos y necesidades.</li> <li>• Describir los elementos funcionales, físicos y lógicos que conforman una red de datos.</li> <li>• Comprender las ventajas que aporta la convergencia entre distintas redes y sus implicaciones en el ámbito de las comunicaciones.</li> </ul>
<p><b>Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:</b></p>	
<p><b>RA1: Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento.</b>  <b>Criterios: a) b) c) g) l)</b></p>	

### ***Unidad de Trabajo 3: Configuración básica de switches y terminales.***

Contenidos	Objetivos
------------	-----------



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: **Planificación y administración de redes.**

Ciclo formativo: **Administración de Sistemas Informáticos en Red**

**Curso 2025/2026**

<ul style="list-style-type: none"><li>• Acceso a Cisco IOS</li><li>• Navegación IOS</li><li>• La estructura de los comandos</li><li>• Configuración básica de dispositivos</li><li>• Guardar las configuraciones</li><li>• Puertos y direcciones</li><li>• Configurar direccionamiento IP</li><li>• Verificar la conectividad</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizar comprobadores para verificar la conectividad y correcto funcionamiento de distintos tipos de cables de red.</li><li>• Aplicar el sistema de direccionamiento lógico IP para asignar direcciones de red y máscaras de subred adecuadas.</li><li>• Configurar adaptadores de red cableados e inalámbricos bajo diferentes sistemas operativos.</li><li>• Integrar dispositivos en redes cableadas e inalámbricas garantizando la conectividad y el rendimiento del sistema.</li><li>• Comprobar la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos en diferentes configuraciones.</li><li>• Emplear aplicaciones para representar el mapa físico y lógico de una red.</li><li>• Monitorizar la red utilizando herramientas basadas en el protocolo SNMP para analizar su estado y rendimiento.</li><li>• Conectar conmutadores entre sí y con las estaciones de trabajo, asegurando la correcta comunicación entre los dispositivos.</li><li>• Interpretar la información proporcionada por los indicadores luminosos («leds») del conmutador para diagnosticar su estado.</li><li>• Acceder al modo de configuración del conmutador mediante distintos métodos y comprender sus diferencias.</li><li>• Identificar y gestionar los archivos que almacenan la configuración del conmutador.</li><li>• Realizar copias de seguridad de la configuración del conmutador y restaurar su estado a partir de dichas copias cuando sea necesario.</li></ul>
---	--

**Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:**

**RA2: Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones.**

**Criterios:c) d) e) f) g) h) i)**

**RA 3. Administra conmutadores estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.**

**Criterios:a)b)c)d)l)**

**Unidad de Trabajo 4: Segmentación de redes IPv4.**

Contenidos	Objetivos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Segmentación de la red</li><li>• División en subredes de una red IPv4</li><li>• División en subredes con prefijos /16 y /8</li><li>• División en subredes para cumplir</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Valorar la necesidad de utilizar máscaras de longitud variable (VLSM) en IPv4 para optimizar el uso de direcciones de red.</li><li>• Aplicar el sistema de direccionamiento VLSM para dividir una red principal en subredes de distintos tamaños según las necesidades de la organización.</li></ul>





con requisitos	• Realizar agrupaciones de redes mediante el uso de CIDR (Classless Inter-Domain Routing) para simplificar el enrutamiento y optimizar el espacio de direcciones.
• VLSM	

**Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:**

**RA6: Realiza tareas avanzadas de administración de red analizando y utilizando protocolos dinámicos de encaminamiento.**  
**Criterios d) e) f).**

**Unidad de Trabajo 5: Protocolos y modelos de red.**

Contenidos	Objetivos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Las reglas</li><li>• Protocolos</li><li>• Suites de protocolos</li><li>• Organizaciones estándares</li><li>• Encapsulamiento de datos</li><li>• Acceso a datos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Describir las arquitecturas de red y los niveles que las componen, comprendiendo su estructura jerárquica y funcional.</li><li>• Explicar el concepto de protocolo de comunicación y su papel en el intercambio de información entre dispositivos de red.</li><li>• Analizar el funcionamiento de las pilas de protocolos en las distintas arquitecturas de red, identificando la interacción entre sus niveles.</li><li>• Diferenciar los dispositivos de interconexión de redes atendiendo al nivel funcional en el que operan.</li><li>• Describir el algoritmo de acceso al medio CSMA/CD y su aplicación en las redes Ethernet.</li><li>• Identificar y explicar los campos que conforman una trama Ethernet, comprendiendo la función de cada uno en la transmisión de datos.</li></ul>

**Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:**

**RA1: Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento.**  
**Criterios: d) e) f) h) j) k)**

**Unidad de Trabajo 6: Capa física.**

Contenidos	Objetivos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Introducción</li><li>• Propósito de la capa física</li><li>• Características de la capa física</li><li>• Cableado de cobre</li><li>• Cableado UTP</li><li>• Cableado de fibra óptica</li><li>• Medios inalámbricos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diferenciar los dispositivos de interconexión de redes atendiendo al nivel funcional en el que operan dentro de los modelos de referencia.</li><li>• Describir la aplicación de un estándar de cableado estructurado, identificando los distintos subsistemas que lo componen (troncal y horizontal).</li><li>• Identificar los estándares utilizados en redes cableadas e inalámbricas y sus principales características técnicas.</li><li>• Montar cables directos, cruzados y de consola aplicando las normas de conexión correspondientes.</li><li>• Utilizar comprobadores para verificar la conectividad y correcto funcionamiento de los distintos tipos de cables.</li><li>• Configurar adaptadores de red cableados e inalámbricos bajo diferentes sistemas operativos,</li></ul>



garantizando la conectividad y el rendimiento adecuado.

**Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:**

**RA1: Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento. Criterios: h) i)**

**RA2: Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones. Criterios: a) b) c) e)**

**Unidad de Trabajo 7: Capa de enlace de datos y Switching Ethernet.**

Contenidos	Objetivos
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Capa de enlace de datos</b></li><li>• Introducción</li><li>• Propósito de la capa de enlace de datos</li><li>• Topologías</li><li>• Trama de enlace de datos</li><li>• <b>Switching Ethernet</b></li><li>• Introducción</li><li>• Tramas de Ethernet</li><li>• Dirección MAC de Ethernet</li><li>• Tabla de direcciones MAC</li><li>• Velocidades y métodos de reenvío del switch</li><li>• <b>Resolución de dirección</b></li><li>• MAC e IP</li><li>• ARP</li><li>• <b>ICMP</b></li><li>• Introducción</li><li>• Mensajes ICMP</li><li>• Pruebas de ping y traceroute</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conectar conmutadores entre sí y con las estaciones de trabajo, garantizando la correcta comunicación entre los dispositivos de la red.</li><li>• Interpretar la información proporcionada por los indicadores luminosos («leds») del conmutador para verificar su estado y funcionamiento.</li><li>• Acceder al modo de configuración del conmutador utilizando distintos métodos y comprender su aplicación en diferentes escenarios.</li><li>• Identificar los archivos que almacenan la configuración del conmutador y gestionar su contenido adecuadamente.</li><li>• Administrar la tabla de direcciones MAC del conmutador para optimizar la gestión del tráfico en la red local.</li><li>• Configurar la seguridad de los puertos del conmutador para proteger el acceso a la red.</li><li>• Actualizar el sistema operativo del conmutador, asegurando la compatibilidad y el correcto funcionamiento del dispositivo.</li><li>• Utilizar los comandos del sistema operativo del conmutador para realizar el seguimiento y diagnóstico de posibles incidencias en la red.</li><li>• Realizar copias de seguridad de la configuración del conmutador y restaurar su estado a partir de dichas copias cuando sea necesario.</li><li>• Identificar los protocolos ARP y RARP empleados en redes locales, comprendiendo su función en la resolución de direcciones y comunicación entre dispositivos.</li></ul>

**Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:**

**RA3: Administra conmutadores estableciendo opciones de configuración para su integración en la red. Criterios: a) b) c) d) e) f) g) h) l)**

**RA 2. Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones. Criterio k)**

**Unidad de Trabajo 8: VLAN y enrutamiento entre VLAN.**

Contenidos	Objetivos
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Conceptos de switching avanzados</b></li><li>◦ Introducción</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Describir las ventajas que presenta la utilización de redes locales virtuales (VLANs) en la segmentación y</li></ul>



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: **Planificación y administración de redes.**

Ciclo formativo: **Administración de Sistemas Informáticos en Red**

**Curso 2025/2026**

<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Reenvío de tramas</li><li>◦ Dominios de switching</li><li>● <b>VLAN</b></li><li>◦ Introducción</li><li>◦ Descripción general de las VLAN</li><li>◦ Redes VLAN en un entorno conmutado múltiple</li><li>◦ Configuración de VLAN</li><li>◦ Enlaces troncales de la VLAN</li><li>◦ Protocolo de enlace troncal dinámico</li><li>● <b>Enrutamiento entre VLAN</b></li><li>◦ Introducción</li><li>◦ Funcionamiento de Inter-VLAN Routing</li><li>◦ Routing entre VLAN con router-on-a-stick</li><li>◦ Inter-VLAN Routing usando switches de capa 3</li><li>◦ Resolución de problemas de Inter-VLAN routing</li></ul>	<p>gestión eficiente de la red.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Implementar VLANs para separar y organizar el tráfico de red de acuerdo con los requisitos funcionales de la organización.</li><li>● Diagnosticar incidencias en la configuración y funcionamiento de las VLANs utilizando herramientas y técnicas adecuadas.</li><li>● Configurar enlaces troncales (trunks) para permitir la comunicación entre diferentes VLANs a través de los conmutadores.</li><li>● Utilizar un router para interconectar diversas VLANs, garantizando la comunicación entre segmentos de red separados.</li><li>● Describir las ventajas que aporta el uso de protocolos de administración centralizada de VLANs en la gestión de redes de gran tamaño.</li><li>● Configurar los conmutadores para operar conforme a protocolos de administración centralizada de VLANs, asegurando la coherencia en la configuración de la red.</li><li>● Utilizar la VLAN nativa de un conmutador de manera adecuada, comprendiendo su función dentro de la infraestructura de red.</li></ul>
---	---

**Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:**

**RA5: Configura redes locales virtuales identificando su campo de aplicación.**

**Criterios: a) b) c) d) e) f) g) h)**

**Unidad de Trabajo 9: Configuración y administración de routers.**

Contenidos	Objetivos
<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Configuración básica de routers</b></li><li>● Configuración de los parámetros iniciales del router</li><li>● Configuración de interfaces</li><li>● Configuración del gateway predeterminado</li><li>● <b>Rutas IP estáticas</b></li><li>● Introducción</li><li>● Configuración de rutas estáticas predeterminadas</li><li>● Configuración de rutas estáticas flotantes</li><li>● Configuración de rutas de host estáticas</li><li>● <b>Resolver problemas de rutas estáticas y predeterminadas</b></li><li>● Introducción</li><li>● Procesamiento de paquetes con rutas estáticas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Interpretar la información que proporcionan los indicadores luminosos («leds») del router para verificar su estado y funcionamiento.</li><li>● Acceder al modo de configuración del router utilizando distintos métodos y comprender sus diferencias y aplicaciones.</li><li>● Identificar las etapas de la secuencia de arranque del router y su relación con el proceso de inicialización del sistema.</li><li>● Utilizar los comandos básicos del sistema operativo del router para su configuración y administración.</li><li>● Identificar y gestionar los archivos que almacenan la configuración del router mediante los comandos adecuados.</li><li>● Configurar rutas estáticas para establecer la comunicación entre distintas redes.</li><li>● Emplear los comandos del sistema operativo del router para realizar el seguimiento y diagnóstico de posibles incidencias en la red.</li></ul>



<ul style="list-style-type: none"><li>• Resolución de problemas de configuración de rutas estáticas y predeterminadas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Describir las capacidades de filtrado de tráfico del router y su aplicación en la gestión de la seguridad de red.</li><li>• Utilizar comandos para crear y administrar listas de control de acceso (ACL) que regulen el flujo de tráfico entre redes.</li><li>• Recuperar el acceso a un router en caso de pérdida o desconocimiento de la contraseña, aplicando los procedimientos adecuados.</li></ul>
---	--

**Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:**

**RA4: Administra las funciones básicas de un «router» estableciendo opciones de configuración para su integración en la red. Criterios: a) b) c) d) e) f) g) i) j) k)**

**Unidad de Trabajo 10: Protocolo Spanning Tree (STP).**

Contenidos	Objetivos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Introducción</li><li>• Propósito del STP</li><li>• Funcionamientos del STP</li><li>• Evolución del STP</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificar el funcionamiento del protocolo <b>Spanning Tree Protocol (STP)</b> en un conmutador para evitar bucles en la topología de red.</li><li>• Modificar los parámetros que determinan el proceso de selección del <b>punto raíz</b> en STP para optimizar la estructura de la red.</li><li>• Reconocer las diferencias fundamentales entre <b>conmutadores administrables y no administrables</b>, valorando sus ventajas, limitaciones y aplicaciones en distintos entornos de red.</li></ul>

**Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:**

**RA3: Administra conmutadores estableciendo opciones de configuración para su integración en la red. Criterios: i) j) k)**

**Unidad de Trabajo 11: Enrutamiento dinámico y OSPF.**

Contenidos	Objetivos
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enrutamiento Dinámico</b><ul style="list-style-type: none"><li>◦ Introducción</li><li>◦ Determinación de trayecto</li><li>◦ Reenvío de paquetes</li><li>◦ Configuración básica de un router</li><li>◦ Tabla de routing IP</li><li>◦ Enrutamiento estático y dinámico</li><li>◦ Ripv1 y Rip v2.</li></ul></li><li>• <b>Conceptos de OSPFv2 de área única</b><ul style="list-style-type: none"><li>◦ Introducción</li><li>◦ Características y funciones de OSPF</li><li>◦ Paquetes de OSPF</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Configurar el protocolo de enrutamiento <b>RIPv1</b> en routers para permitir el intercambio de información de enrutamiento entre redes.</li><li>• Configurar redes utilizando el protocolo <b>RIPv2</b>, aplicando sus mejoras respecto a la versión anterior.</li><li>• Diagnosticar y resolver fallos de conectividad en redes que emplean el protocolo <b>RIP</b>, utilizando herramientas y comandos de verificación adecuados.</li><li>• Habilitar y configurar el protocolo de enrutamiento <b>OSPF (Open Shortest Path First)</b> en routers, estableciendo la comunicación entre</li></ul>



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: **Planificación y administración de redes.**

Ciclo formativo: **Administración de Sistemas Informáticos en Red**

**Curso 2025/2026**

<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Funcionamiento de OSPF</li><li>• <b>Configuración de OSPFv2 de área única</b><ul style="list-style-type: none"><li>◦ Introducción</li><li>◦ Router ID de OSPF</li><li>◦ Redes punto a punto OSPF</li><li>◦ Redes OSPF de acceso múltiple</li><li>◦ Modificación de OSPFv2 de área única</li><li>◦ Propagación de ruta predeterminada</li><li>◦ Verificación de OSPFv2 de área única</li></ul></li></ul>	<p>áreas de red.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Establecer y propagar una <b>ruta por defecto</b> mediante OSPF para optimizar la conectividad hacia redes externas.</li><li>• Configurar redes que utilicen <b>protocolos de enrutamiento propietarios</b>, comprendiendo sus particularidades y ámbitos de aplicación.</li></ul>
---	---

**Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:**

**RA6: Realiza tareas avanzadas de administración de red analizando y utilizando protocolos dinámicos de encaminamiento. Criterios: a) b) c) g) h) i)**

**Unidad de Trabajo 12: DHCP.**

Contenidos	Objetivos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conceptos de DHCP</li><li>• Configurar servidor DHCP en el IOS de Cisco</li><li>• Configurar un router como cliente DHCP</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Configurar el <b>router como servidor de direcciones IP dinámicas (DHCP)</b> para asignar automáticamente direcciones a los dispositivos de la red y facilitar la gestión del direccionamiento.</li></ul>

**Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:**

**RA4: Administra las funciones básicas de un «router» estableciendo opciones de configuración para su integración en la red. Criterios: h)**

**Unidad de Trabajo 13: Asignación de direcciones IPv6.**

Contenidos	Objetivos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Introducción</li><li>• Problemas con IPv4</li><li>• Tipos de direcciones IPv6</li><li>• Detección de vecinos IPv6</li><li>• Configuración de GUA y LLA</li><li>• Direccionamiento dinámico para GUA y LLAs IPv6</li><li>• Direcciones IPv6 de multidifusión</li><li>• División de subredes de una red IPv6</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizar el <b>sistema de direccionamiento IPv6</b> para configurar redes y dispositivos, comprendiendo su estructura, tipos de direcciones y ventajas respecto a IPv4.</li></ul>

**Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:**

**RA 2. Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones. Criterios: J)**



### **Unidad de Trabajo 14: Conexión a redes públicas.**

Contenidos	Objetivos
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Configuración del acceso a Internet desde una LAN</b><ul style="list-style-type: none"><li>◦ Direccionamiento interno y direccionamiento externo</li><li>◦ NAT origen y NAT destino</li><li>◦ NAT estático, dinámico, de sobrecarga (PAT) e inverso</li><li>◦ Configuración de NAT</li><li>◦ Diagnóstico de incidencias de NAT</li><li>◦ Configuración de PAT</li><li>◦ Diagnóstico de fallos de PAT</li></ul></li><li>• <b>Tecnologías WAN y emergentes</b><ul style="list-style-type: none"><li>◦ Introducción a las tecnologías WAN: Frame Relay, RDSI, ADSL</li><li>◦ Tecnologías Wifi y Wimax</li><li>◦ Tecnologías UMTS y HSDPA</li><li>◦ Tecnologías emergentes basadas en cable e inalámbricas</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Describir las <b>ventajas e inconvenientes del uso de la traducción de direcciones de red (NAT)</b> en distintos entornos de comunicación.</li><li>• Utilizar <b>NAT estática</b> para realizar la traducción de direcciones entre redes de forma permanente y controlada.</li><li>• Aplicar <b>NAT dinámica</b> para realizar la asignación temporal y automática de direcciones de red.</li><li>• Describir las <b>características y funcionamiento de las tecnologías Frame Relay, RDSI y ADSL</b>, valorando sus usos y limitaciones.</li><li>• Identificar las <b>analogías y diferencias entre las tecnologías Wifi y Wimax</b>, comprendiendo sus ámbitos de aplicación y prestaciones.</li><li>• Describir las <b>características de las tecnologías UMTS y HSDPA</b> y su papel en la evolución de las comunicaciones móviles.</li><li>• Analizar las <b>características de las tecnologías emergentes</b> de transmisión de datos, tanto basadas en cable como inalámbricas, valorando su impacto en las redes actuales.</li></ul>
<b>Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:</b>	
<b>RA7: Conecta redes privadas a redes públicas identificando y aplicando diferentes tecnologías.Criterios: a)b)c)d)e)f)g)</b>	

## **6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje.**

En el siguiente cuadro resumen, se especifica la concordancia entre los objetivos específicos de este módulo y las unidades de trabajo (la X muestra correspondencia):

Unidad de Trabajo / Resultados del aprendizaje	RE 1	RE. 2	RE. 3	RE. 4	RE. 5	RE. 6	RE. 7
<b>U.T. 1</b>		<b>X</b>					



U.T. 2	X						
U.T. 3		X	X				
U.T. 4						X	
U.T. 5	X						
U.T. 6	X	X					
U.T. 7		X	X				
U.T. 8					X		
U.T. 9				X			
U.T. 10			X				
U.T. 11						X	
U.T. 12				X			
U.T. 13		X					
U.T. 14							X

## 7. Temporalización

A continuación se plantea el calendario de ejecución de las unidades de trabajo ya descritas, la **duración asignada es orientativa** y puede modificarse y adaptarse durante el curso dependiendo del tipo de alumnado, recursos con los que se pueda contar en clase o posibles imprevistos:

Unidad de Trabajo		Duración prevista	Trimestre
UT1.	Sistemas numéricos y asignación de direcciones IPv4 e IPv6	6	1º
UT2.	Las redes en la actualidad.	10	1º





UT3.	Configuración básica de switches y terminales.	10	1º
UT4.	Segmentación de redes IPv4.	20	1º
UT5.	Protocolos y modelos de red.	5	1º
UT6.	Capa física	5	2º
UT7.	Capa de enlace de datos y Switching Ethernet	10	2º
UT8.	VLAN y enrutamiento entre VLAN	20	2º
UT9.	Configuración y administración de routers	15	2º
UT10.	Protocolo Spanning Tree (STP)	8	3º
UT11.	Enrutamiento dinámico y OSPF	24	3º
UT12.	DHCP	7	3º
UT13	Asignación de direcciones IPv6	7	3
UT14	Conexión a redes públicas.	10	3
Duración total:		157	

## 8. Metodología

Los aspectos metodológicos que se pretenden aplicar en este módulo descansan en la idea de que el alumno se considere parte activa de la actividad docente, con esto se pretende involucrarlo en el proceso de asimilación de nuevos conceptos y adquisición de capacidades no como un mero contenedor de éstas sino como un productor directo de estos conocimientos y habilidades en sí mismo.

De igual forma se pretende que el alumno respete al profesor y a sus compañeros, respetando igualmente el material de la clase. Dado el poco material disponible para impartir este módulo, esta última premisa se convierte en vital para poder realizar un aprendizaje correcto de la materia.





Los medios que se implantarán en la medida de lo posible para conseguir estos fines son:

- Estructuración de la clase de la forma más óptima posible para aprovechar el espacio según el número de alumnos en el aula.
- Utilización de la pantalla digital o el proyector para realizar las explicaciones prácticas de software.
- Agrupación de algunas horas de clase en bloques de 2 sesiones lectivas, con el fin de poder planificar teoría y ejercicios prácticos en el mismo día.
- Realización de actividades en grupo que permitan, de una forma próxima y fácil, el aporte de distintos puntos de vista sobre un tema concreto.
- Agrupaciones de alumnos para realizar proyectos o ejercicios conjuntos.
- Planteamiento de actividades creativas donde el alumno pueda aportar su criterio a los temas comentados.
- Por otra parte se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
  - Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.
  - Desmitificando la teoría más abstracta y convirtiéndola en cosas tangibles. Es decir, analizando el punto de vista práctico de los conceptos expresados en clase.
  - Planteando ejemplos de aplicación de los trabajos en clase en el mundo laboral real (o lo más cercano posible) de forma que se vaya formando la imagen, en cada alumno, de su perfil profesional.
  - Se utilizará en la medida de lo posible la plataforma Moodle proporcionada por la Junta de comunidades, integrado en Educamos



CLM, para proporcionar a los alumnos materiales de consulta, así como ejercicios y tareas.

### **8.1 Alumnado pendiente**

- Se utilizará de forma intensiva la plataforma Moodle, para la comunicación de todos los miembros del módulo, proporcionar materiales, así como ejercicios y tareas:
  - El profesor creará un curso en la plataforma “Educamos” de la junta.
  - Si fuera necesario los alumnos deberán registrarse en la plataforma a principio de curso.
  - El profesor matriculará al alumnado o facilitará a los mismos la forma de matricularse del curso en la plataforma.
  - Se publicará todo el material necesario para desarrollar el plan de recuperación, de forma que el alumnado pueda organizar su tiempo disponible. Si fuera necesario, se podrá incluir material adicional.
  - El profesor facilitará en la plataforma su correo electrónico y quedará a disposición de los alumnos para la resolución de dudas y dificultades.
  - El alumnado podrá vía email solicitar horas de tutoría. Las tutorías podrán realizarse físicamente si existiera un espacio disponible. Es importante destacar, que las tutorías también podrán realizarse telemáticamente si no existiera espacio disponible o por motivos de incompatibilidad horaria, incluso fuera del horario lectivo para facilitar el acceso a los alumnos pendientes.



- La entrega de las tareas se realizará utilizando la plataforma Moodle.
- Las pruebas de evaluación podrán consistir:
  - ▶ Micropruebas online (pruebas consistentes en preguntas cortas con un tiempo muy limitado de respuesta aproximadamente 10 minutos para toda la prueba).
  - ▶ Pruebas prácticas a realizar presencialmente.
  - ▶ Trabajos a realizar de manera individual por parte de los alumnos, en este último caso se puede solicitar a los alumnos que realicen una defensa telemática de su trabajo.
- Si por alguna circunstancia la plataforma no estuviera disponible, se buscará una alternativa.
- Por otra parte se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
  - Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.

## 9. Evaluación

La evaluación será continua, formativa y sumativa, considerándose además de las pruebas objetivas, el trabajo en clase, el progreso, el interés por el módulo, la atención, etc.



## ***9.1 El proceso de evaluación***

### **9.1.1. Evaluación inicial**

Al comienzo de cada Unidad de Trabajo se realizará un pequeño debate que permitirá saber cuál es el nivel de conocimientos del alumno sobre cada tema, realizando introducciones sobre aquellos aspectos necesarios para el tema que el alumno no tiene o no ha adquirido completamente, o una pequeña introducción al tema. Se orientará a los alumnos acerca de los contenidos del tema para que los ubiquen dentro de los conocimientos informáticos adquiridos en el curso pasado, o bien en unidades de trabajo anteriores.

En el caso de que Unidades de Trabajo anteriores sirvan como base a una nueva Unidad de Trabajo, los alumnos en esta fase realizarán un repaso de esos conceptos.

### **9.1.2. Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado**

Utilizando la observación y el análisis de los trabajos desarrollados, se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

5. El trabajo en equipo
6. La investigación de los contenidos
7. La asistencia regular a clase
8. La puntualidad
9. La correcta utilización del material y equipos
10. Participación en clase
11. Realización y presentación de los trabajos obligatorios solicitados por el profesor.
12. La elaboración de los trabajos optativos



### 13. Pruebas escritas, con contenidos teóricos y prácticos

Se considera que estos instrumentos de evaluación son adecuados para los criterios de evaluación de este módulo.

#### **9.1.3. Evaluación sumativa**

Al final de ciertos bloques de unidades de trabajo, fundamentales para proseguir el desarrollo del módulo, se realizarán pruebas específicas de evaluación escritas llevadas a cabo por el alumno de forma individual. En ciertas unidades de trabajo se realizarán proyectos o ejercicios de síntesis que deberán ser entregados en una fecha límite que serán calificados en ese trimestre.

#### **9.1.4. Procedimiento de Evaluación Pendientes**

Al principio de curso en la plataforma Moodle de la junta se publicará todo el material necesario para desarrollar el plan de recuperación, de forma que los alumnos puedan organizar su tiempo disponible. La entrega de las tareas se realizará utilizando la plataforma Moodle, será voluntaria y servirán como retroalimentación entre profesor y alumno, sin que estas formen parte de la calificación del módulo.

Se realizará una prueba de evaluación por cada una de las convocatorias ordinarias. Los alumnos que, después de la primera convocatoria tenga el módulo no superado, accederán a la segunda convocatoria. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno.



### ***9.2.Criterios de evaluación***

Según el Decreto del currículo y referidos a los correspondientes Resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación a tener en cuenta son:

#### **1. Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los factores que impulsan la continua expansión y evolución de las redes de datos.
- b) Se han diferenciado los distintos medios de transmisión utilizados en las redes.
- c) Se han reconocido los distintos tipos de red y sus topologías.
- d) Se han descrito las arquitecturas de red y los niveles que las componen.
- e) Se ha descrito el concepto de protocolo de comunicación.
- f) Se ha descrito el funcionamiento de las pilas de protocolos en las distintas arquitecturas de red.
- g) Se han presentado y descrito los elementos funcionales, físicos y lógicos, de las redes de datos.
- h) Se han diferenciado los dispositivos de interconexión de redes atendiendo al nivel funcional en el que se encuadran.
- i) Se ha descrito la aplicación de un estándar de cableado estructurado, identificando los distintos subsistemas: troncal y horizontal.
- j) Se ha presentado y descrito el algoritmo de acceso al medio CSMA/CD.
- k) Se ha descrito el formato de una trama Ethernet, identificando sus campos y funcionalidad de cada uno de ellos.
- l) Se reconocen las ventajas de la convergencia entre distintas redes.

#### **2. Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones.**

Criterios de evaluación:



- a) Se han identificado los estándares para redes cableadas e inalámbricas.
- b) Se han montado cables directos, cruzados y de consola.
- c) Se han utilizado comprobadores para verificar la conectividad de distintos tipos de cables.
- d) Se ha utilizado el sistema de direccionamiento lógico IP para asignar direcciones de red y máscaras de subred.
- e) Se han configurado adaptadores de red cableados e inalámbricos bajo distintos sistemas operativos.
- f) Se han integrado dispositivos en redes cableadas e inalámbricas.
- g) Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos sobre distintas configuraciones.
- h) Se han utilizado aplicaciones para representar el mapa físico y lógico de una red.
- i) Se ha monitorizado la red mediante aplicaciones basadas en el protocolo SNMP.
- j) Se ha utilizado el sistema de direccionamiento IPv6.
- k) Se ha identificado los protocolos ARP y RARP para redes locales.

### **3. Administra conmutadores estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han conectado conmutadores entre sí y con las estaciones de trabajo.
- b) Se ha interpretado la información que proporcionan los «leds» del conmutador.
- c) Se han utilizado distintos métodos para acceder al modo de configuración del conmutador.
- d) Se han identificado los archivos que guardan la configuración del conmutador.
- e) Se ha administrado la tabla de direcciones MAC del conmutador.
- f) Se ha configurado la seguridad del puerto.
- g) Se ha actualizado el sistema operativo del conmutador.



- h) Se han utilizado los comandos proporcionados por el sistema operativo del conmutador que permiten hacer el seguimiento de posibles incidencias.
- i) Se ha verificado el funcionamiento del Spanning Tree Protocol en un conmutador.
- j) Se han modificado los parámetros que determinan el proceso de selección del puente raíz.
- k) Se reconocen las diferencias fundamentales entre conmutadores administrables y no administrables.
- l) Se ha hecho una copia de seguridad de la configuración del conmutador y se ha restaurado un conmutador a partir de la copia de seguridad realizada.

#### **4. Administra las funciones básicas de un «router» estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.**

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la información que proporcionan los «leds» del «router».
- b) Se han utilizado distintos métodos para acceder al modo de configuración del «router».
- c) Se han identificado las etapas de la secuencia de arranque del «router».
- d) Se han utilizado los comandos para la configuración y administración básica del «router».
- e) Se han identificado los archivos que guardan la configuración del «router» y se han gestionado mediante los comandos correspondientes.
- f) Se han configurado rutas estáticas.
- g) Se han utilizado los comandos proporcionados por el sistema operativo del «router» que permiten hacer el seguimiento de posibles incidencias.
- h) Se ha configurado el «router» como servidor de direcciones IP dinámicas.
- i) Se han descrito las capacidades de filtrado de tráfico del «router».
- j) Se han utilizado comandos para gestionar listas de control de acceso.
- k) Se ha recuperado el acceso a un «router» cuya contraseña se desconoce.
- l) Se ha actualizado y realizado copia de seguridad del firmware del «router».





### **5. Configura redes locales virtuales identificando su campo de aplicación.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las ventajas que presenta la utilización de redes locales virtuales (VLANs).
- b) Se han implementado VLANs.
- c) Se ha realizado el diagnóstico de incidencias en VLANs.
- d) Se han configurado enlaces troncales.
- e) Se ha utilizado un router para interconectar diversas VLANs.
- f) Se han descrito las ventajas que aporta el uso de protocolos de administración centralizada de VLANs.
- g) Se han configurado los conmutadores para trabajar de acuerdo con los protocolos de administración centralizada.
- h) Se ha utilizado la VLAN nativa de un conmutador.

### **6. Realiza tareas avanzadas de administración de red analizando y utilizando protocolos dinámicos de encaminamiento.**

Criterios de evaluación:

- a) Se ha configurado el protocolo de enrutamiento RIPv1.
- b) Se han configurado redes con el protocolo RIPv2.
- c) Se ha realizado el diagnóstico de fallos en una red que utiliza RIP.
- d) Se ha valorado la necesidad de utilizar máscaras de longitud variable en IPv4.
- e) Se ha dividido una red principal en subredes de distintos tamaños con VLSM.
- f) Se han realizado agrupaciones de redes con CIDR.
- g) Se ha habilitado y configurado OSPF en un «router».
- h) Se ha establecido y propagado una ruta por defecto usando OSPF.
- i) Se han configurado redes con protocolos de enrutamiento propietarios.

### **7. Conecta redes privadas a redes públicas identificando y aplicando diferentes tecnologías.**

Criterios de evaluación:



- a) Se han descrito las ventajas e inconvenientes del uso de la traducción de direcciones de red (NAT).
- b) Se ha utilizado NAT para realizar la traducción estática de direcciones de red.
- c) Se ha utilizado NAT para realizar la traducción dinámica de direcciones de red.
- d) Se han descrito las características de las tecnologías «Frame Relay», RDSI y ADSL.
- e) Se han descrito las analogías y diferencias entre las tecnologías «Wifi» y «Wimax».
- f) Se han descrito las características de las tecnologías UMTS y HSDPA.
- g) Se han descrito las características de tecnologías emergentes tanto basadas en cable como inalámbricas.

### ***9.3 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa***

Los siguientes resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación, deben ser necesariamente alcanzados en su totalidad para poder incorporarse a la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de esta forma se garantiza que el desempeño del alumnado en la empresa no va suponer un riesgo para si mismo, para la seguridad de los trabajadores o trabajadoras, sus instalaciones o para el tratamiento de la información confidencial de la empresa.

#### **RA 1. Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los factores que impulsan la continua expansión y evolución de las redes de datos.
- b) Se han diferenciado los distintos medios de transmisión utilizados en las redes.
- c) Se han reconocido los distintos tipos de red y sus topologías.
- d) Se han descrito las arquitecturas de red y los niveles que las componen.
- e) Se ha descrito el concepto de protocolo de comunicación.



- f) Se ha descrito el funcionamiento de las pilas de protocolos en las distintas arquitecturas de red.
- g) Se han presentado y descrito los elementos funcionales, físicos y lógicos, de las redes de datos.
- h) Se han diferenciado los dispositivos de interconexión de redes atendiendo al nivel funcional en el que se encuadran.
- i) Se ha descrito la aplicación de un estándar de cableado estructurado, identificando los distintos subsistemas: troncal y horizontal.
- j) Se ha presentado y descrito el algoritmo de acceso al medio CSMA/CD.
- k) Se ha descrito el formato de una trama Ethernet, identificando sus campos y funcionalidad de cada uno de ellos.
- l) Se reconocen las ventajas de la convergencia entre distintas redes.

**RA 2. Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los estándares para redes cableadas e inalámbricas.
- b) Se han montado cables directos, cruzados y de consola.
- c) Se han utilizado comprobadores para verificar la conectividad de distintos tipos de cables.
- d) Se ha utilizado el sistema de direccionamiento lógico IP para asignar direcciones de red y máscaras de subred.
- e) Se han configurado adaptadores de red cableados e inalámbricos bajo distintos sistemas operativos.
- f) Se han integrado dispositivos en redes cableadas e inalámbricas.
- g) Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos sobre distintas configuraciones.
- h) Se han utilizado aplicaciones para representar el mapa físico y lógico de una red.



i) Se ha monitorizado la red mediante aplicaciones basadas en el protocolo SNMP.

### **3. Administra conmutadores estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han conectado conmutadores entre sí y con las estaciones de trabajo.
- b) Se ha interpretado la información que proporcionan los «leds» del conmutador.
- c) Se han utilizado distintos métodos para acceder al modo de configuración del conmutador.
- d) Se han identificado los archivos que guardan la configuración del conmutador.
- l) Se ha hecho una copia de seguridad de la configuración del conmutador y se ha restaurado un conmutador a partir de la copia de seguridad realizada.

### **6. Realiza tareas avanzadas de administración de red analizando y utilizando protocolos dinámicos de encaminamiento.**

Criterios de evaluación:

- d) Se ha valorado la necesidad de utilizar máscaras de longitud variable en IPv4.
- e) Se ha dividido una red principal en subredes de distintos tamaños con VLSM.

## **9.4 Criterios de calificación.**

.

Para realizar la evaluación de los criterios de evaluación se utilizarán Actividades de enseñanza-aprendizaje y pruebas escritas o exámenes que evaluarán un conjunto de criterios . Se realizará al menos un examen al final de cada trimestre, y se informará a los alumnos qué criterios de evaluación se van a incluir en dicha prueba.



Las actividades calificables tendrán una fecha de entrega en el aula virtual del módulo. No se aceptarán actividades entregadas después de la fecha límite, a menos que el profesor considere que el retraso está justificado por causas de fuerza mayor. Esto será posible solo si la actividad no ha sido discutida, revisada ni resuelta en clase. En caso contrario, si la actividad ha sido tratada en clase, se considerará que el estudiante renuncia a presentarla como evidencia para una evaluación positiva, lo que implicará una calificación de cero puntos en dicha actividad.

Para la superación del módulo es requisito indispensable que el alumno supere todos y cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo de acuerdo a los criterios de calificación establecidos.

Una vez superados todos los resultados de aprendizaje, la calificación final del módulo se obtendrá sumando la calificación obtenida en cada uno de los RRAA, de acuerdo con los porcentajes de ponderación.

Del resultado se tomará la parte entera, redondeando por exceso la cifra si la parte decimal resultase ser igual o superior a 5.

La calificación final del módulo, por lo tanto, se establecerá según los siguientes puntos:

- El rango de calificación será de 1 a 10 valor entero
- El peso de las calificaciones de los RRAA se realizará mediante una media ponderada.
- El valor mínimo en los RRAA para considerar que las capacidades profesionales han sido alcanzadas será de 5, para poder realizar la media. En el caso, que algún RRAA presente una puntuación inferior a 5, entonces la calificación final del módulo no podrá ser superior a 4.



En la tabla siguiente se **muestra el peso asociado en porcentaje** a cada uno de los resultados de aprendizaje:

<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>% Asignado Evaluación</b>
<b>RA 1. Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento.</b>	5%
<b>RA 2. Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones.</b>	5%
<b>RA 3. Administra conmutadores estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.</b>	7%
<b>RA 4. Administra las funciones básicas de un «router» estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.</b>	8%
<b>RA 5. Configura redes locales virtuales identificando su campo de aplicación.</b>	20%
<b>RA 6. Realiza tareas avanzadas de administración de red analizando y utilizando protocolos dinámicos de encaminamiento.</b>	50%
<b>RA 7. Conecta redes privadas a redes públicas identificando y aplicando diferentes tecnologías.</b>	5%
	100%

Cada resultado de aprendizaje está dividido en criterios de evaluación que serán evaluados mediante diferentes instrumentos de evaluación, pudiendo un instrumento de evaluación evaluar diferentes criterios de evaluación.

El rango de calificación de un CE será de 0 a 10.

Para realizar la evaluación de los resultados de aprendizaje mencionados en la tabla anterior, se disponen de una serie de instrumentos de evaluación para evaluar



cada criterio asociado a los resultados de aprendizaje. Así se utilizarán habitualmente prácticas y pruebas escritas o exámenes.

Durante el desarrollo de la unidad de trabajo correspondiente se le indicará al alumno los criterios de evaluación asociados a esa unidad de trabajo. Además, se indicará el instrumento o instrumentos que se va a emplear para evaluar dichos criterios de evaluación.

Si un CE se evalúa más de una vez, la calificación se obtendrá con un porcentaje en función del momento de desarrollo del contenido asociado al criterio. Para realizar la calificación del alumno, se tendrá en cuenta el peso de cada resultado de aprendizaje mostrado anteriormente, realizando una media ponderada en base al peso de cada resultado de aprendizaje.

Para aprobar la evaluación ordinaria hay que obtener una calificación numérica de 5 o superior en cada resultado de aprendizaje.

### **Criterios de Calificación Pendientes.**

En el caso de aquellos alumnos que hayan promocionado a 2º y tengan el módulo de Bases de Datos de primero no superado, se creará un curso en la plataforma Moodle de la junta, donde el profesor proporciona materiales, así como ejercicios y tareas que deberán realizar los alumnos. La resolución de dudas se realizará utilizando el correo electrónico. Toda la comunicación de tareas, fechas de exámenes, etc se realizará a través del aula virtual.

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan el módulo no superado, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico y tendrán que realizar las **actividades y tareas** que indique la profesora y una **prueba escrita o examen** de evaluación del módulo en las mismas condiciones que en la primera convocatoria. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba escrita o examen



de evaluación de la segunda ordinaria, no superará el módulo, y se entenderá que el alumno renuncia a la convocatoria, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

## 9.5. Recuperación

### **Primera convocatoria ordinaria**

El alumno deberá recuperar los RRAA no superadas en primera convocatoria ordinaria.

Para recuperar los resultados de aprendizaje que tengan pendientes, los estudiantes tendrán que:

- Realizar **un examen final** de recuperación en la primera convocatoria ordinaria en mayo-junio, en el que solo se evaluarán los RA no superados en evaluaciones anteriores.
- Si la profesora lo estima conveniente para recuperar parte de algún RA, podrá solicitar **la realización de actividades**.

En el examen final de la primera convocatoria ordinaria, el alumno deberá recuperar **únicamente** aquellos resultados de aprendizaje no superados. En el caso de no superar todos los resultados de aprendizaje suspensos, la calificación final será de suspenso.

### **Acceso a la segunda convocatoria ordinaria**

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan el módulo no superados, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación preparada por la profesora para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno (ordinaria o modular).

La segunda convocatoria ordinaria se realizará en el mes de Junio.





Para recuperar los resultados de aprendizaje que tengan pendientes, los estudiantes tendrán que:

- Realizar **un examen final de recuperación** en la segunda convocatoria ordinaria en junio, en el que solo se evaluarán los RA no superados en evaluaciones anteriores. (Debe obtener una nota igual o superior a 5 sobre 10 en cada resultado de aprendizaje).
- Si la profesora lo estima conveniente para recuperar algún resultado de aprendizaje, podrá solicitar también la **realización de actividades**. Para poder presentarse al examen final, el estudiante deberá haber entregado, en fecha y forma, y obtenido una **calificación mínima de 5 puntos sobre 10 en todas las actividades de recuperación**.

En el examen final de la segunda convocatoria ordinaria, el alumno deberá recuperar **únicamente** aquellos resultados de aprendizaje no superados. En el caso de no superar todos los resultados de aprendizaje suspensos, la calificación final será de suspenso.

**En el caso de no recuperar todos los RRAA, entonces la calificación final en el módulo no podrá ser superior a 4.**

#### **9.5.1. Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados.**

Dado que se utiliza la plataforma educamos CLM en el desarrollo del módulo, los alumnos tienen a su disposición el conjunto de ejercicios que les pueden servir de refuerzo para superar el módulo.

**En el caso de aquellos alumnos que hayan promocionado a 2º y tengan este módulo no superado**, se creará un curso en la plataforma Moodle de la junta, donde el profesor proporciona materiales, así como ejercicios y tareas que deberán realizar los alumnos. La resolución de dudas se realizará utilizando el correo electrónico. Toda **la comunicación** de tareas, fechas, horas y aulas donde se realizarán los exámenes, etc se



realizará a través del aula virtual. Es responsabilidad del alumno consultar asiduamente y estar pendiente de las comunicaciones que le realiza la profesora en el aula virtual.

Se establece una calificación como se indica en el **apartado 9.4 criterios de calificación.**

#### **Protocolo de actuación ante plagio en pruebas escritas y tareas:**

- b) Todas las **pruebas escritas y tareas son individuales**, salvo aquellas tareas que la profesora indique que se pueden realizar en grupo, y deben ser realizadas por el alumno con los recursos y en tiempo y forma que se dispongan.
- c) En el caso en el que el alumno utilice material que no esté permitido en las pruebas escritas o en las tareas, el alumno será informado de tal evento y las pruebas escritas o tarea que esté realizando tendrá **calificación de 0**, independientemente de la entrega del alumno.
- d) No se permitirá tener dispositivos móviles ni otros dispositivos electrónicos que permitan comunicarse. En caso de detectar que algún alumno disponga de dichos dispositivos la prueba escrita que se esté realizando tendrá una calificación de 0.
- e) Asimismo, si uno o más alumnos son susceptibles de haber incurrido en copia o plagio en un examen o tarea, la profesora podrá someterlos a una prueba y/o entrevista individual o colectiva específica después del examen o entrega de la tarea. La profesora en dicha prueba y/o entrevista realizará las preguntas pertinentes para aclarar si se ha incurrido en copia o plagio. Si dicha entrevista individual o colectiva es satisfactoria, se mantendrá la nota del examen o tarea. En caso contrario, el examen o tarea de los alumnos sometidos a dicha verificación tendrán una **calificación de 0 y suspenderá automáticamente la evaluación teniendo que recuperarla en la prueba de**



**la primera convocatoria ordinaria.** Si un alumno ha copiado de otro con el consentimiento **o por falta de cuidado** del autor ambos tendrán una calificación de 0 en dicho examen o tarea **y suspenderá automáticamente la evaluación teniendo que recuperarla en la prueba de la primera convocatoria ordinaria.**

### **Falta de asistencia a algún examen o prueba escrita:**

- Si un alumno no asiste el día que se celebre la prueba escrita, deberá justificar la falta de asistencia el día que se incorpore a clase. Ese mismo día la profesora decidirá si el alumno deberá realizar la prueba que no pudo realizar el día que se incorpore o le realiza la prueba en otro día posterior. **La justificación válida** para los alumnos se realizará mediante un justificante médico expedido por autoridades médicas o por causas de fuerza mayor que el alumno pueda alegar y sean aceptadas por la profesora.

### **9.6. Promoción al siguiente curso o repetición de módulo**

En la primera convocatoria ordinaria de mayo-junio, los alumnos que obtengan una evaluación positiva en todos los módulos, accederán de forma automática al segundo curso del ciclo formativo. El resto de alumnos accederán a la segunda convocatoria ordinaria.

Teniendo los resultados obtenidos por los alumnos en la segunda ordinaria, se realizará la promoción al siguiente curso, o la repetición del módulo de la siguiente forma:

1. Los alumnos con todos los módulos superados promocionarán al segundo curso.



2. Los alumnos con uno o varios módulos no superados cuya carga horaria sea superior a 300 horas anuales, repetirán todas las actividades programadas para esos módulos, y por tanto, deberán matricularse como alumnos repetidores.
3. Para los alumnos que no han superado uno o varios módulos cuya carga horaria en conjunto sea inferior a 300 horas anuales se permitirá la promoción a segundo según las posibilidades de recuperación que el equipo docente estime.

**El alumno deberá superar cada uno de los resultados de aprendizaje del curso. La calificación final del módulo corresponde a la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los resultados de aprendizaje, en el caso de que todos ellos estén aprobados.**

**Si el alumno no supera un o varios resultados de aprendizaje, la nota final será máximo un 4.**

### **9.7. Pérdida de la evaluación continua**

En el caso de que un alumno no asista a clase, puede perder el derecho a ser evaluado de forma continua. En concreto aquellos alumnos que tengan **un 25% de faltas de asistencia injustificadas POR MÓDULO** perderán el derecho a la evaluación continua de ese módulo, por lo que deberán presentarse a una prueba objetiva al finalizar el módulo.

En este módulo, el porcentaje de faltas injustificadas que puede tener un alumno antes de perder el derecho a la evaluación continua es: **34 Horas.**

La pérdida de la evaluación continua se realiza únicamente para el módulo en el que se hayan detectado las faltas de asistencia injustificadas, y no para todo el ciclo formativo.



La justificación válida para los alumnos se realizará mediante un justificante médico expedido por autoridades médicas o por causas de fuerza mayor que el alumno pueda alegar y sean aceptadas por el profesor.

Adicionalmente, para fomentar el cuidado y corresponsabilidad del material de clase y prepararles para el trabajo en empresa de forma responsable, los alumnos que causen daño intencionado o por negligencia no cuiden el mismo deberán reparar el daño causado al amparo de la Ley de Autoridad del Profesorado. En el caso de que no reparen el daño causado **perderán el derecho a la evaluación continua en todos los módulos en los que estén matriculados.** Los alumnos volverán a ser evaluados de forma continuada cuando reparen el daño causado.

#### **9.7.1. Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua.**

En el caso de que un alumno pierda el derecho a evaluación continua, deberá presentarse al examen final de la primera convocatoria ordinaria que se realizará la última semana del curso. Aun así, el alumno deberá entregar las actividades que considere la profesora previa a la realización del examen. En el caso de no entregar las actividades, el alumno no podrá realizar el examen final.

En base a ese examen final se calificará el módulo en la primera sesión de evaluación ordinaria. En caso de no superar este examen el alumno dispondrá de otro examen para superar el módulo en la segunda convocatoria ordinaria, que incluirá todos los contenidos del módulo tanto teóricos como prácticos. Antes de la realización de la segunda convocatoria ordinaria si la profesora lo considera oportuno se podrán proponer actividades o trabajos obligatorios, que se tendrán que entregar en la fecha establecida, para poder presentarse a la segunda ordinaria.



Aquellos alumnos que presenten una justificación a las faltas de asistencia (únicamente debida a causas justificadas), **no perderán el derecho a la evaluación continua**, pero deberán igualmente presentarse a los exámenes parciales y entregar los trabajos prácticos. En el caso de que no lo hagan deberán presentarse al examen final de curso.

Independientemente de lo anterior, es responsabilidad del alumno realizar un seguimiento de las explicaciones realizadas en clase, para poder entregar las actividades y tareas y realizar los exámenes con el resto de la clase.

### **9.7.2. Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua.**

El procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua es el siguiente:

1. Una vez el alumno haya perdido el derecho a la evaluación continua, al alcanzar el 25% de las faltas injustificadas, el profesor notificará del hecho al tutor del grupo.
2. El tutor del grupo contactará con el resto de los profesores, por si hubiera algún módulo con alguna circunstancia similar.
3. En el menor tiempo posible se notificará por carta al alumno o a sus tutores legales (en el caso de menores de edad), enviada por el tutor desde la secretaría del centro (con registro de entrada) con el visto bueno de la Dirección del centro. La comunicación se realizará según el modelo establecido en el Anexo I de la orden 29/07/2010 de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura de CLM, por la que se regula la evaluación del alumnado de Formación Profesional.
4. La realización del examen final de curso será posible si el alumno entrega las actividades obligatorias indicadas por la profesora, y las supera todas con una calificación mínima de 5 puntos sobre 10.



### **9.7.3.Casos específicos .**

Aquellos alumnos que tengan este módulo suspendido y hayan pasado de curso deberán igualmente presentar las actividades obligatorias que la profesora le requiera . El alumno deberá ponerse en contacto con la profesora del módulo que ha suspendido para que este le indique los criterios de evaluación y de calificación.

Aquellos alumnos que presenten una justificación a las faltas de asistencia (únicamente debida a causas justificadas), **no perderán el derecho a la evaluación continua**, pero deberán igualmente presentarse a los exámenes parciales y entregar los trabajos prácticos. En el caso de que no lo hagan deberán presentarse al examen final de curso.

Independientemente de lo anterior, es responsabilidad del alumno realizar un seguimiento de las explicaciones realizadas en clase, para poder entregar las actividades y realizar los exámenes con el resto de la clase.

### **9.8 Autoevaluación del profesorado.**

La autoevaluación del profesorado está englobada en el Proyecto Educativo del Centro (según su plan de autoevaluación del centro), y se percibe como una forma de mejora y calidad de la enseñanza.

La autoevaluación del profesorado es una práctica constante y continua en el Departamento de Informática, que demuestra a lo largo de cada curso escolar una innovación de metodologías y capacidad de inventiva para poder impartir enseñanzas a pesar de los escasos recursos materiales de los que dispone. Esta autoevaluación del trabajo docente suele ser un proceso interno, de reflexión intrínseca y de necesidad



esencial en el trabajo del profesorado. Conviene sin embargo realizar una reflexión escrita de forma periódica, por lo que una vez terminadas las evaluaciones del primer y segundo trimestre, el profesorado realiza una autoevaluación de su trabajo y metodología empleada. En esa autoevaluación se recogerán los siguientes aspectos:

**Medidas tomadas durante el trimestre que se deben autoevaluar:**

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones
10. Departamentales

**Medidas que se deben tomar durante el siguiente trimestre:**

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material





8. Problemas encontrados

9. Correcciones

### **Resultados académicos:**

1. Porcentaje de alumnos por tramos de calificación.
2. Porcentaje de abandonos o renunciaciones de convocatorias
3. Número de faltas de asistencia

## **10. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo**

Se realizarán las adaptaciones necesarias en los medios y procedimientos de evaluación para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, con el fin de garantizar su accesibilidad a las pruebas y que sea evaluado con los medios apropiados a sus posibilidades y características.

En todo caso, en el proceso de evaluación se comprobará que el alumnado ha conseguido los resultados de aprendizaje establecidos para cada uno de los módulos que forman parte del ciclo formativo.

## **11. Material didáctico**

- Los recursos necesarios para impartir este módulo son los siguientes:
- Pizarra
- Retroproyector y pantalla digital.
- Ordenador con Windows, Microsoft Office, Acrobat Reader, Winrar y software de simulación de redes.
- Conexión a Internet.
- Teams y portal Educamos.
- Impresoras.



- Routers.
- Switch.
- Cables de red.
- Puntos de acceso inalámbrico.
- Software Packet Tracer
- Material para la instalación de redes (crimpadoras, conectores RJ45, etc.).

### **Cuidado del material**

En la situación actual en la que nos encontramos, con unos presupuestos ajustados y un material escaso, se hace IMPRESCINDIBLE en el Departamento de Informática exigir un cuidado del material a los alumnos. Afortunadamente, esta necesidad viene incluso amparada por ley de CLM, por lo que, en el caso de rotura del material por parte de un alumno, se exigirá el cumplimiento de la Ley de Autoridad del Profesorado, donde se especifica, en su Artículo 7:

#### **“Artículo 7. Responsabilidad y reparación de daños.**

*Los alumnos/as o personas con él relacionadas que individual o colectivamente causen, de forma intencionada o por negligencia, daños a las instalaciones, equipamientos informáticos, incluido el software, o cualquier material del centro, así como a los bienes de los miembros de la comunidad educativa, quedarán obligados a reparar el daño causado o hacerse cargo del coste económico de su reparación o restablecimiento, cuando no medie culpa in vigilando de los/as profesores/as. Asimismo, deberán restituir los bienes sustraídos, o reparar económicamente el valor de estos.*

*2. En todo caso, quienes ejerzan la patria potestad o la tutela de los menores de edad serán responsables civiles en los términos previstos por la legislación vigente.”*



En el caso de que un alumno cause daño a las instalaciones o material, se amonestará de la acción por escrito informando a Jefatura de Estudios para que tome las medidas disciplinarias oportunas, y gestione la aplicación del artículo mencionado anteriormente.

Como se ha comentado en el apartado 9.6, los alumnos que causaran daño a las instalaciones o material y no reparen el daño causado perderán el derecho a la evaluación continua.

## **12. Actividades extraescolares**

Las actividades extraescolares son importantes para la motivación del alumnado. Por lo tanto, siempre que sea posible se organizarán salidas que sean provechosas para los alumnos (ferias de informática, empresas de informática, etc.). Incluso si es posible se contactará con antiguos alumnos para que den una charla a los alumnos actuales sobre su visión del mundo laboral después de haber obtenido el título.

Siempre que sea posible se acudirá a las XIII Jornadas de Seguridad y Ciberdefensa organizadas por la Universidad de Alcalá de Henares. Un evento que durante el mes de Enero de 2026, ofrecerán una serie de conferencias y actividades centradas en los retos y soluciones en ciberseguridad que enfrentan tanto organismos públicos como privados.

Se intentará realizar una visita al GSEC Málaga es el centro de ciberseguridad más importante de Google en Europa. El GSEC Málaga actúa como un centro de colaboración sobre prácticas recomendadas, investigación y conocimientos. Reúne a expertos de Google para que trabajen con responsables políticos, académicos y empresas europeos para mejorar nuestra comprensión colectiva del panorama de las ciberamenazas y desarrollar habilidades y conocimientos en materia de ciberseguridad en toda Europa.



Se intentará realizar una visita al MareNostrum, el supercomputador más potente de España, que se encuentra en las instalaciones de Barcelona Supercomputing Center Centro Nacional de Supercomputación.

### 13. Bibliografía

Material elaborado por la profesora.

Para el seguimiento del curso se va a utilizar el material en línea de Cisco Networking Academy:

- **Cisco Networking Academy** ofrece cursos gratuitos y recursos educativos como materiales de lectura, videos y laboratorios prácticos. Es excelente para complementar la formación del alumnado con prácticas reales de redes.
- Sitio web: [<https://www.netacad.com>](<https://www.netacad.com>)

Libros interesantes complementarios y de ampliación:

- **"Redes de computadoras" de Andrew S. Tanenbaum y David J. Wetherall.**

- Este libro es un clásico en la formación sobre redes y abarca de manera exhaustiva los fundamentos de redes de computadoras, desde la capa física hasta las capas superiores del modelo OSI. Proporciona una base sólida para los estudiantes en cuanto a conceptos y arquitecturas de redes.
- Editorial: Pearson - ISBN: 978-84-8322-922-7

- **"Cisco Networking Academy: Introducción a las redes" de Cisco Systems**

- Manual práctico de la Cisco Networking Academy, que cubre los principios fundamentales de redes y prepara a los estudiantes para trabajar con dispositivos Cisco. Es muy adecuado para quienes buscan una formación práctica y teórica.
- Editorial: Cisco Press ISBN: 978-1587203839

- **"Fundamentos de redes para la administración de sistemas" de Richard M. Roberts**

- Este libro ofrece un enfoque accesible y práctico para aprender sobre redes, y está orientado a los estudiantes de formación profesional. Cubre los conceptos básicos de redes y las técnicas de administración de redes de manera sencilla.



- Editorial: McGraw-Hill - ISBN: 978-8448186775
- **"Guía de certificación CompTIA Network+" de Mike Meyers**
- Este libro es ideal para estudiantes que desean obtener la certificación CompTIA Network+, un estándar de la industria que cubre los aspectos fundamentales de redes y su administración.
- Editorial: McGraw-Hill. - ISBN: 978-1260462596
- **CompTIA:**
- La organización CompTIA ofrece materiales de estudio y simuladores para la certificación CompTIA Network+, que abarca aspectos fundamentales de la administración de redes.
- Sitio web: [<https://www.comptia.org>](<https://www.comptia.org>)

## **7. Revistas y Blogs Especializados**

- **Redes & Telecom:**
- Una revista que ofrece artículos técnicos y novedades sobre redes de comunicaciones, con análisis de nuevas tecnologías y tendencias en la administración de redes.
- Sitio web: [<https://www.redestelecom.es>](<https://www.redestelecom.es>)