

# ***Programación Módulo Profesional*** ***Redes Locales***

---

**Ciclo Formativo de Grado Medio 'Sistemas Microinformáticos  
y Redes'**



**María Dolores Ruano Aguilera**  
**Cuerpo 590 - Profesor de Enseñanza Secundaria**  
**Especialidad 107 - Informática**

---

**Índice:**

Índice de Tablas y Figuras.....	4
1. Introducción .....	5
1.1. Identificación y datos básicos del MP .....	6
1.2. Normativa Aplicable .....	7
1.3. Características del centro .....	9
1.4. Características del grupo.....	9
1.5. Características del entorno productivo .....	10
2. Competencias y Objetivos Generales .....	12
3. Resultados de Aprendizaje .....	15
4. Criterios de Evaluación.....	17
5. Contenidos básicos.....	21
6. Organización y temporalización.....	25
6.1. Organización y Secuenciación de Unidades de Aprendizaje. ..	25
6.2. Temporalización de Unidades de Aprendizaje.....	26
6.3. Interdisciplinariedad.....	29
6.4. Temas Transversales .....	29
7. Unidades de Aprendizaje .....	30
8. Metodología.....	44
8.1. Aspectos generales. Principios metodológicos.....	44
8.2. Concreción Metodológica .....	47
8.3. Recursos didácticos .....	50
8.4. Actividades extraescolares y complementarias .....	50
9. Evaluación.....	52
9.1. Evaluación de la práctica docente.....	52
9.2. Evaluación de Aprendizaje del alumnado .....	53
10. Atención a la diversidad .....	58
11. Bibliografía.....	60
Anexo I. Encuesta de Opinión del Alumno sobre la labor del Docente.	61
Anexo II. Proceso de Diseño y Revisión de la Programación Didáctica.	63
Anexo III. Ficha Evaluación Interna de Actividades y Unidades Didácticas .....	69

Anexo IV. Instrumentos Evaluación Área Formación Profesional..... 70

**Índice de Tablas y Figuras:**

Tabla 1 Identificación y datos básicos del MP.....	7
Tabla 2 Normativa .....	8
Tabla 3 Eje referencial. Objetivos y Competencias. ....	14
Tabla 4 Eje vertebral. Resultados de Aprendizaje. ....	15
Tabla 5 Ponderación Resultados de Aprendizaje.....	16
Tabla 6 Ponderación CE del RA-1, RA-2 y RA-3.....	18
Tabla 7 Ponderación CE del RA-3. ....	19
Tabla 8 Ponderación CE del RA-4 y RA-5.....	20
Tabla 9 Contenidos básicos del RA-1. ....	21
Tabla 10 Contenidos básicos del RA-2. ....	22
Tabla 11 Contenidos básicos del RA-3. ....	23
Tabla 12 Contenidos básicos del RA-4. ....	24
Tabla 13 Contenidos básicos del RA-5. ....	25
Tabla 14 Contenidos básicos del RA-6. ....	25
Tabla 15 Organización y Secuenciación de UA. ....	26
Tabla 16 Temporalización de UA. ....	27
Tabla 17 Secuenciación y Temporalización de UA. ....	28
Tabla 18 Ficha Unidad de Aprendizaje 1.....	32
Tabla 19 Ficha Unidad de Aprendizaje 2.....	32
Tabla 20 Ficha Unidad de Aprendizaje 3.....	35
Tabla 21 Ficha Unidad de Aprendizaje 4.....	37
Tabla 23 Ficha Unidad de Aprendizaje 6.....	39
Tabla 24 Ficha Unidad de Aprendizaje 7.....	40
Tabla 25 Ficha Unidad de Aprendizaje 8.....	41
Tabla 26 Ficha Unidad de Aprendizaje 9.....	43
Figura 24 Claves Aprendizaje Significativo .....	45
Tabla 25 Entradas y Salidas Proceso Revisión y Diseño de la Programación Didáctica .....	63
Figura 26 Proceso Revisión y Diseño de Programación Didáctica .....	64
Figura 27 Subproceso Diseñar UD .....	66
Figura 28 Subproceso Evaluar Resultados de Despliegue .....	67

## 1. Introducción

La presente programación didáctica tiene por objetivo desarrollar el módulo **Redes Locales**, enmarcado en el Ciclo Formativo de Grado Medio **Sistemas Microinformáticos y Redes**.

En este módulo profesional se aprenderá a instalar y mantener una red, tanto la parte física como la lógica, variando las configuraciones y como soporte a servicios de red, con seguridad básica en la red y atendiendo a los riesgos laborales. Se detectarán y documentarán las incidencias, actuando en consecuencia, en su caso.

El módulo pertenece a primer curso y cuenta con una atribución horaria de 224 horas, a razón de 7 horas semanales.

Contribuye a la consecución de una serie de competencias pertenecientes a la cualificación profesional **IFC299\_2** de nivel 2, **Operación de redes departamentales**, cuya competencia general consiste en *"realizar procedimientos que aseguren la conectividad ofrecida por una red departamental, así como el acceso a los recursos de la misma, mediante la configuración y monitorización de los elementos de conexión, la instalación del software de red, la operativa de mantenimiento, la resolución de los problemas o incidencias detectadas, siguiendo especificaciones establecidas."*

Según el anexo V B) del Real Decreto, el módulo profesional Redes Locales se asocia directamente a las unidades de competencia:

- UC0220\_2: Instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos preestablecidos.
- UC0955\_2: Monitorizar los procesos de comunicaciones de la red local.
- UC0956\_2: Realizar los procesos de conexión entre redes privadas y redes públicas.

Según queda recogido en la Orden que define el título en el ámbito autonómico de Andalucía, este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de instalación y mantenimiento de redes locales en pequeños entornos.

La definición de estas funciones incluye aspectos como:

El montaje de las canalizaciones y el tendido de líneas para redes locales cableadas.

- El montaje de los elementos de la red local.
- La integración de los elementos de la red.

- La monitorización de la red local.
- La resolución de incidencias físicas y lógicas de la red local.
- Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:
- El montaje de redes locales cableadas, inalámbricas y mixtas.
- El mantenimiento de la red local.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- El montaje de redes locales cableadas, inalámbricas y mixtas.
- El mantenimiento de la red local.

Asimismo, en dicha Orden se establecen las líneas de actuación en el proceso enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo. Dichas líneas de actuación versarán sobre:

- La configuración automática de los parámetros de red.
- La implantación de servicios de resolución de nombres.
- La implantación de servicios de transferencia de ficheros.
- La implantación de servicios de correo electrónico.
- La implantación de servicios web.
- La implantación de servicios de acceso remoto.
- El despliegue de redes inalámbricas.
- La conexión de redes locales a redes públicas.

### 1.1. Identificación y datos básicos del MP

Toda la información básica del Módulo Profesional Redes Locales se encuentra recogida en la siguiente tabla:

<b>Descripción</b>	
<b>Código</b>	0225
<b>Módulo Profesional</b>	Redes Locales
<b>Familia Profesional</b>	Informática y Comunicaciones
<b>Título</b>	Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes
<b>Grado</b>	Medio
<b>Curso</b>	1º
<b>Horas</b>	224
<b>Horas</b>	7

<b>Semanales</b>	
<b>Asociado a UC:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UC0220_2: Instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos preestablecidos.</li> <li>- UC0955_2: Monitorizar los procesos de comunicaciones de la red local.</li> <li>- UC0956_2: Realizar los procesos de conexión entre redes privadas y redes públicas.</li> </ul>
<b>Transversal</b>	No
<b>Soporte</b>	Sí
<p>En este módulo se aprende a instalar y mantener una red, tanto la parte física como la lógica, variando las configuraciones y como soporte a servicios de red, con seguridad básica en la red y atendiendo a los riesgos laborales. Se detectarán y documentarán las incidencias, actuando en consecuencia, en su caso.</p>	

**Tabla 1 Identificación y datos básicos del MP**

Un módulo es transversal cuando es impartido en más de un ciclo. Por ejemplo, los módulos de 1º de DAM y DAW. No significa lo mismo que los módulos profesionales con formación transversal.

Asimismo, un módulo es de soporte cuando es de 1º y contiene la formación necesaria para que el alumno adquiera en 2º la formación de un módulo asociado a una competencia. En el anexo III de la orden se indican los módulos que son formación básica o soporte.

## 1.2. Normativa Aplicable

A nivel normativo, esta Programación didáctica está referenciada a los dos ámbitos normativos: tanto a la normativa Estatal como a la Normativa Autonómica. Además, tiene en cuenta los cuatro temas fundamentales: Ordenación, Perfil Profesional, Título y Evaluación.

Indicar antes de nada que no existe normativa relacionada con el Perfil Profesional a nivel autonómico puesto que la vinculación del Título con el Perfil Profesional es competencia exclusivamente nacional a través del Instituto Nacional de las Cualificaciones, dependiente del Ministerio de Educación.

De la misma forma, no existe normativa de referencia a nivel estatal en el ámbito de la Evaluación, puesto que las competencias en esta materia recaen exclusivamente en la Consejería de Educación.

De forma sintetizada la normativa de referencia para esta Programación Didáctica se encuentra recogida en la siguiente tabla:

	<b>Estatal</b>	<b>Autonómica</b>
<b>Ordenación</b>	<p><b>Ley Orgánica 2/2006</b>, de 3 de mayo, de Educación modificada por ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.</p> <p><b>Real Decreto 1147/2011</b>, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.</p>	<p><b>Ley 17/2007</b>, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía.</p> <p><b>Decreto 327/2010</b>, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.</p>
<b>Perfil Profesional</b>	<p><b>Ley Orgánica 5/2002</b> de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional que pone en marcha del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional.</p> <p><b>Real Decreto 1416/2005</b> de 25 de noviembre, sobre el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.</p> <p><b>Real Decreto 295/2004</b>, de 20 de febrero, y modificada en el Real Decreto 109/2008, de 1 de febrero.</p>	<p><i>(No existe normativa aplicable a nivel autonómico al no tener competencias nuestra Comunidad Autónoma).</i></p>
<b>Título</b>	<p><b>Real Decreto 1691/2007</b>, por el que se establece el Título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas.</p>	<p><b>Orden de 7 de Julio de 2009</b> por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.</p>
<b>Evaluación</b>	<p><i>(No existe normativa aplicable a nivel autonómico al no tener competencias nuestra Comunidad Autónoma).</i></p>	<p><b>Orden de 29 de septiembre de 2010</b>, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.</p>

**Tabla 2 Normativa**



### **1.3. Características del centro**

El centro es uno de los más antiguos de la localidad. Aunque originariamente se impartían en él exclusivamente ciclos de Formación Profesional, la oferta educativa se diversificó en los últimos años.

Las instalaciones, a pesar de ser algo antiguas, se encuentran en un buen estado de conservación. Disponemos para los alumnos del ciclo dos aulas de informática equipadas con 25 y 24 equipos para 1º y 2º respectivamente.

Ambas aulas cuentan con infraestructura de red cableada y wifi independientes con salida a internet. Los equipos de ambas aulas disponen de interfaz wifi que permita conectarlos a la red inalámbrica.

Disponemos también en el departamento de informática de dos redes wifi independientes con conexión a internet con distintos operadores.

Estas infraestructuras nos garantizan las máximas garantías para disponer de acceso a internet ante posibles fallos puntuales de alguna de las conexiones.

Las aulas cuentan también con un equipo para el profesor, pizarra tradicional y proyector y altavoces.

Asimismo, en el aula de 1º se cuenta con una zona destinada al montaje y a la instalación de infraestructuras de red.

Dentro del aula de 1º, en una habitación independiente, se encuentra el departamento de informática, que se encuentra equipado con 3 equipos.

Adicionalmente, en el departamento disponemos de dos carros equipados con 10 portátiles con el sistema operativo EducandOS que son utilizados normalmente para impartir TIC en Bachillerato.

En cuanto al entorno del centro, se encuentra ubicado en el núcleo poblacional de Lora del Río, localidad ubicada a 60 Km de la ciudad de Sevilla donde residen 19.000 personas y que es considerada la "capital" de la sierra norte, con muy buenas comunicaciones con Sevilla gracias a la red de tren de cercanías. Esto facilita el acceso al centro a gran cantidad de estudiantes de poblaciones colindantes e incluso de la propia capital.

### **1.4. Características del grupo**

El perfil medio de los alumnos es el de un adolescente o joven con una gran variedad de inquietudes en cuanto a su formación y adquisición de conocimientos para afrontar su futuro tanto laboral como de estudios superiores. La mayoría quiere utilizar el ciclo de grado medio como pasarela para cursar un grado superior de la misma familia.

Entre los 25 alumnos matriculados encontramos a una mujer, a fecha de creación de esta programación, teniendo en cuenta que aún quedan adjudicaciones pendientes. En cuanto a los tramos de edad, más de la mitad del alumnado es menor de edad rondando los 15 y 17 años, mientras que el resto es mayor de edad yendo desde los 18 hasta los 23 años o cumplirá la mayoría a lo largo del curso académico.

El alumnado procede de familias españolas de clase media-baja. De los 25 alumnos, algo menos de la mitad son de Lora del Río y de las pedanías de Setefilla y El Priorato; el resto de alumnos procede de Cantillana, Alcolea del Río, Sevilla, Brenes, Tocina, Utrera, La Rinconada, Dos Hermanas, Las Navas de la Concepción y Carmona. Esto que supone, en algunos casos, que tienen que salir muy temprano de casa para poder llegar a las clases.

En cuanto a su procedencia académica, la mayoría vienen de haber cursado la Educación Secundaria Obligatoria, habiendo algunos de ellos intentado cursar estudios de Bachillerato sin éxito y otros de FP básica, los cuales muestran escasa base en la evaluación inicial de este módulo. También cabe destacar que 5 alumnos son repetidores del módulo de Redes Locales, 2 de ellos son alumnos nuestros y otros 3 proceden de otro centro. Este año existe un gran número de alumnos poco motivados, que, aunque les gusta la informática y quieren seguir sus estudios por los ciclos superiores de programación principalmente, no tienen demasiados hábitos ni costumbre de estudio.

El comportamiento durante las clases del grupo es bueno, sin presentar grandes problemas de conducta que interfieran en el discurrir de las sesiones. Se manifiesta un gran respeto por los profesores.

En general son participativos y con predisposición a trabajar, aunque dada su falta de base hace que no se desenvuelvan con demasiada soltura. Uno de los objetivos que plantearemos en la propuesta didáctica será trabajar progresivamente con ellos en sus habilidades para hablar en público a través de su participación en clase y el uso de dinámicas de trabajo basadas en el aprendizaje cooperativo.

Tras la evaluación inicial se manifiesta una diferencia de nivel entre los alumnos, aunque en general unos conocimientos muy bajos.

Debemos desarrollar una propuesta educativa que permita a cada alumno la consecución de los objetivos adaptándonos a la realidad particular de cada uno de ellos. Para ello habilitaremos distintos ritmos de aprendizaje que faciliten esta labor.

### **1.5. Características del entorno productivo**

Nuestro centro se encuentra en Lora del Río, población ubicada a 60 Km de la ciudad de Sevilla donde residen 19.000 personas.

A pesar de la lejanía con la capital, existen muy buenas comunicaciones vía carretera y, principalmente, gracias a la red de tren de cercanías.

El tejido productivo de la localidad se basa principalmente en el sector agrícola, principalmente hortofrutícola centrado en la naranja, y en el sector servicios, con gran cantidad de pequeñas y medianas empresas que dan soporte a la demanda de la propia población y de la capital.

Dentro de las empresas que colaboran durante el periodo de Formación en Centros de Trabajo contamos con:

- LEGA Computers, tienda destinada a la comercialización y mantenimiento de sistemas informáticos. Normalmente acoge a dos alumnos en cada periodo de prácticas.
- Electrónica PKS, también destinada a la venta y mantenimiento de sistemas electrónicos, incluidos sistemas de video vigilancia.
- Ayuntamiento, donde ayudan al equipo de sistemas en las labores de instalación, mantenimiento y soporte informático.
- Sic-Center, academia de formación y tienda de informática, donde desempeñan funciones comerciales y de mantenimiento.
- Cooperativa San Sebastián, ejerciendo trabajos varios de soporte informático a las distintas secciones.

Este año tenemos un alumno realizando las prácticas en otra comunidad durante este primer trimestre. La empresa colaboradora es John Deere Ibérica S.A. ubicada en Getafe (Madrid).

No existen en la localidad gran cantidad de empresas especializadas en sistemas informáticos y debemos hacer frente a la demanda de nuestros alumnos acudiendo a entidades públicas y empresas de otras localidades.

## 2. Competencias y Objetivos Generales

Las **competencias** están íntimamente relacionadas con la Cualificación Profesional puesto que forman parte de ella, de manera que pertenecen al **ámbito profesional**. Así, podemos entender la Cualificación Profesional como el conjunto de competencias profesionales (conocimientos y capacidades) que permiten dar respuesta a ocupaciones y puestos de trabajo con valor en mercado laboral, y que pueden adquirirse a través de formación o por experiencia laboral.

Para nuestro módulo la normativa nos indica que, de todas las competencias del título, las que han de ser alcanzadas a través de este módulo son:

- c) Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- e) Instalar y configurar redes locales cableadas, inalámbricas o mixtas y su conexión a redes públicas, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- f) Instalar, configurar y mantener servicios multiusuario, aplicaciones y dispositivos compartidos en un entorno de red local, atendiendo a las necesidades y requerimientos especificados.
- g) Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
- h) Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.
- j) Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.
- l) Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de éste.

Por otra parte, los **objetivos** constituyen los logros que se espera sean alcanzados por el alumnado. Pertenecen al **ámbito educativo** y proceden de competencias contextualizadas. En concreto, para nuestro módulo la normativa nos indica que de todos los Objetivos Generales del Título, los que han de ser alcanzados a través de este módulo son:

- a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.

b) Identificar, ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos, normas y protocolos de calidad y seguridad, para montar y configurar ordenadores y periféricos.

d) Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.

e) Ubicar y fijar equipos, líneas, canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.

f) Interconectar equipos informáticos, dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.

g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.

h) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.

i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.

j) Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.

k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.

l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.

m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.

n) Analizar y describir procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

En la tabla siguiente encontramos la relación entre cada objetivo general y las competencias de las que procede:

<b>OBJETIVOS</b>	<b>COMPETENCIAS</b>
<b>a),n)</b>	c)
<b>b), f)</b>	f)
<b>d),e)</b>	e)
<b>f)</b>	f)
<b>g)</b>	g)
<b>h),m)</b>	h)
<b>j),k),l)</b>	i)

**Tabla 3 Eje referencial. Objetivos y Competencias.**

Ambas, competencias u objetivos, constituyen el **eje referencial** de nuestra programación didáctica.

### 3. Resultados de Aprendizaje

Los Resultados de Aprendizaje (RA) son un conjunto de competencias contextualizadas en el ámbito educativo y que supone la concreción de los Objetivos Generales identificados para un Módulo Profesional concreto.

Los Resultados de Aprendizaje están redactados en términos de una habilidad o destreza unida al objeto sobre el que se ha de desempeñar esa habilidad o destreza (el ámbito competencial), más una serie de acciones en el contexto del aprendizaje (el ámbito educativo). Para nuestro Módulo Profesional, la normativa determina que los resultados de aprendizaje que tendrá que alcanzar el alumnado son los siguientes:

<b>RA</b>	<b>Ámbito Competencial</b>		<b>Ámbito Educativo</b>
	<b>Logro</b>	<b>Objeto</b>	<b>Acciones en el contexto aprendizaje</b>
<b>1</b>	Reconoce	Redes locales cableadas	analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes
<b>2</b>	Despliega	Cableado de una red local.	Interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje.
<b>3</b>	Interconecta	Equipos en redes locales cableadas.	Describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores.
<b>4</b>	Instala	Equipos en red.	Describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.
<b>5</b>	Mantiene	Redes locales.	Interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas.
<b>6</b>	Cumple	Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.	Identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

**Tabla 4 Eje vertebral. Resultados de Aprendizaje.**

Este conjunto de Resultados de Aprendizaje, constituyen el **eje vertebral** de nuestra programación. Así pues, comenzaremos por realizar una ponderación de cada resultado de aprendizaje, en función a la contribución que tiene a alcanzar la Competencia General del título y las Competencias Profesionales, Personales y Sociales asignadas para nuestro módulo a través de los Objetivos Generales.

Esta ponderación la encontramos en la siguiente tabla:

<b>RA</b>	<b>%</b>
1. Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.	5
2. Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje.	25
3. Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores.	25
4. Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.	25
5. Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas.	15
6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.	5

**Tabla 5 Ponderación Resultados de Aprendizaje.**

Partiendo de los Resultados de Aprendizaje, el siguiente paso para elaborar nuestra programación será analizar los criterios de evaluación que nos propone la normativa.



## 4. Criterios de Evaluación

Los Criterios de Evaluación (CE) constituyen el elemento curricular más importante para establecer el proceso de enseñanza-aprendizaje que permita alcanzar los Objetivos Generales establecidos para este módulo profesional, y por lo tanto de las competencias a las que están asociados.

Partiendo del conocimiento de estas funciones, analizaremos los Criterios de Evaluación que nos indica la normativa para cada Resultado de aprendizaje:

		1º TRIMESTRE			
UT	RA	Criterios de evaluación	Peso %	Ejercicios /prácticas %	Prueba %
1 2	1	CE1.1 Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales	12,5	-	12,5
		CE1.2 Se han identificado los distintos tipos de redes	12,5	-	12,5
		CE1.3 Se han descrito los elementos de la red local y su función	12,5	-	12,5
		CE1.4 Se han identificado y clasificado los medios de transmisión	12,5	-	12,5
		CE1.5 Se ha reconocido el mapa físico de la red local	12,5	-	12,5
		CE1.6 Se han utilizado aplicaciones para representar el mapa físico de la red (packet tracer)	12,5	12,5	-
		CE1.7 Se han reconocido las distintas topologías de red	12,5	-	12,5
		CE1.8 Se han identificado estructuras alternativas	12,5	-	12,5
		<b>Peso RA 1 en el primer trimestre</b>		<b>100</b>	
UT	RA	Criterios de evaluación	Peso %	Ejercicios /prácticas %	Prueba %
3	2	CE2.1. Se han reconocido los principios funcionales de las redes locales	10	-	10
		CE2.2. Se han identificado los distintos tipos de redes	10	-	10
		CE2.3 Se han diferenciado los medios de transmisión	10	-	10
		CE2.4 Se han reconocido los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros)	10	-	10

	CE2.5 Se han seleccionado y montado las canalizaciones y tubos	10	10	-
	CE2.6 Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios	10	-	10
	CE2.7 Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo	10	10	-
	CE2.8 Se han probado las líneas de comunicación entre las tomas de usuario y paneles de parcheo	10	10	-
	CE2.9 Se han etiquetado los cables y tomas de usuario	10	10	-
	CE2.10 Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas	10	10	-
	<b>Peso RA 2 en el primer trimestre</b>	<b>100</b>		
	CE6.1 Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.	-	-	-
	CE6.2 Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.	-	-	-
	CE6.3 Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado entre otras.	-	-	-
	CE6.4 Se han descrito los elementos de seguridad de las máquinas y los equipos de protección individual que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento	-	-	-
	CE6.5 Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.	-	-	-
	CE6.6 Se ha identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental	-	-	-
	CE6.7 Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.	-	-	-
	CE6.8 Se ha valorado el orden y limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos	-	-	-
	<b>Peso RA 6 en el primer trimestre</b>			

**Tabla 6 Ponderación CE del RA-1, RA-2 y RA-3.**

La nota del **primer trimestre** reflejará los logros alcanzados con respecto los RA 1, 2 y 6. El RA 6 se considerará superado tras hacer convenientemente las prácticas del tema 2 cumpliendo la normativa de seguridad. En el caso de que en el primer trimestre diera tiempo empezar la siguiente unidad, se trabajarían los CE3.2 y 3.3 aunque el RA3 sería evaluado en el segundo trimestre.

		2º TRIMESTRE			
UT	RA	Criterios de evaluación	Peso %	Ejercicios /prácticas %	Prueba%
4	3	CE3.1 Se ha interpretado el plan de montaje lógico de la red.	14,28	-	14,28
		CE3.2 Se han montado los adaptadores de red en los equipos.	14,28	14,28	
		CE3.3 Se han montado conectores sobre cables (cobre y fibra) de red	14,28	14,28	
		CE3.4 Se han montado los equipos de conmutación en los armarios de comunicaciones.	14,28	14,28	
		CE3.5 Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos.	14,28	14,28	
		CE3.6 Se ha verificado la conectividad de la instalación.	14,28		14,28
		CE3.7 Se ha trabajado con la calidad requerida.	14,28	14,28	
		<b>Peso RA 3 en el segundo trimestre</b>	<b>100%</b>		

**Tabla 7 Ponderación CE del RA-3.**

La nota del **segundo trimestre** reflejará los logros alcanzados con respecto el RA3. En el caso de que en el segundo trimestre diera tiempo empezar la siguiente unidad, se trabajarían los CE4.5, 4.6, 4.7 y 4.10 aunque el RA4 se evaluaría en el tercer trimestre.

		3º TRIMESTRE			
UT	RA	Criterios de evaluación	Peso %	Ejercicios /prácticas %	Prueba%
5	4	CE4.4 Se han configurado los modos de funcionamiento y los parámetros básicos	10	10	
		CE4.5 Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos	10	10	
		CE4.6 Se ha instalado el software correspondiente	10	10	

6	4	CE4.10 Se han creado y configurado VLANs.	10	10	
7	4	CE4.9 Se han aplicado mecanismos básicos de seguridad.	10	10	
8	4	CE4.1 Se han identificado las características funcionales de las redes inalámbricas	10	10	
		CE4.2 Se han identificado los modos de funcionamiento de las redes inalámbricas.	10	10	
		CE4.3 Se han instalado adaptadores y puntos de acceso inalámbrico.	10	10	
		CE4.7 Se han identificado los protocolos.			
		CE4.8 Se han configurado los parámetros básicos.	10	10	
		<b>Peso RA4 en el tercer trimestre</b>	<b>100</b>		
9	5	CE5.1 Se han identificado incidencias y comportamientos anómalos	12,5	12,5	
		CE5.2 Se ha identificado si la disfunción es debida al hardware o al software	12,5	12,5	
		CE5.3 Se han monitorizado las señales visuales de los dispositivos de interconexión	12,5	12,5	
		CE5.4 Se han verificado los protocolos de comunicaciones	12,5	12,5	
		CE5.5 Se ha localizado la causa de la disfunción	12,5	12,5	
		CE5.6 Se ha restituido el funcionamiento sustituyendo equipos o elementos	12,5	12,5	
		CE5.7 Se han solucionado las disfunciones software (configurando o reinstalando)	12,5	12,5	
		CE5.8 Se ha elaborado un informe de incidencias	12,5	12,5	
		<b>Peso RA5 en el tercer trimestre</b>	<b>100</b>		

**Tabla 8 Ponderación CE del RA-4 y RA-5.**

La nota del **tercer trimestre** reflejará los logros alcanzados con respecto los RA 4 y 5.

## 5. Contenidos básicos.

La estructura de cada título está diseñada para que cada Resultado de Aprendizaje se desarrolle a través de un número determinado de Criterios de Evaluación. A estos elementos curriculares se le asocian unos Contenidos Básicos que permiten alcanzar las competencias definidas para cada Módulo Profesional.

La estructura de los Contenidos Básicos es un conjunto de bloques de contenido (cada uno de ellos asociado a un Resultado de aprendizaje, un conjunto de sub-bloques de contenido (cada uno de ellos asociado a un Criterio de Evaluación), y un conjunto de elementos de contenido (que sirven para desarrollar los anteriores).

Para este módulo profesional, estos Contenidos Básicos y su asociación con los otros elementos curriculares son:

Resultado de Aprendizaje	Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.	Caracterización de Redes Locales	Bloque de Contenidos
Criterios de Evaluación	CE1.1) Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.	Funciones y servicios. Características.	Contenidos Básicos
	CE1.2) Se han identificado los distintos tipos de redes.	Tipos y estándares más utilizados.	
	CE1.3) Se han descrito los elementos de la red local y su función.	Elementos de red y sus funciones.	
	CE1.4) Se han identificado y clasificado los medios de transmisión.	Medios de transmisión eléctricos, ópticos, ondas.	
	CE1.5) Se ha reconocido el mapa físico de la red local.	Elementos de red y sus funciones.	
	CE1.6) Se han utilizado aplicaciones para representar el mapa físico de la red (packet tracer).	Software para descripción de los componentes.	
	CE1.7) Se han reconocido las distintas topologías de red	Topologías. Características, ventajas e inconvenientes.	
	CE1.8) Se han identificado estructuras alternativas.	Entornos de aplicación. Redes departamentales, personales entre otras.	

**Tabla 9 Contenidos básicos del RA-1.**

Resultado de Aprendizaje	Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje.	Despliegue del cableado	Bloque de Contenidos
Criterios de Evaluación	CE2.1. Se han reconocido los principios funcionales de las redes locales.	Elementos de red y sus funciones.	Contenidos Básicos
	CE2.2. Se han identificado los distintos tipos de redes.	Tipos y estándares más utilizados.	
	CE2.3 Se han diferenciado los medios de transmisión.	Medios de transmisión (par trenzado, fibra óptica, entre otros).	
	CE2.4 Se han reconocido los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros).	Sistemas de cableado estructurado. Interpretación de esquemas de cableado y componentes de red.	
	CE2.5 Se han seleccionado y montado las canalizaciones y tubos.	Identificación de elementos y espacios físicos de una red local.  Identificación de riesgos.  Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.  Equipos de protección individual.  Cumplimiento de la normativa prl.  Cumplimiento de la normativa de protección individual.	
	CE2.6 Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios.	Armarios de comunicaciones. Paneles de parcheo.	
	CE2.7 Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.	Conexión de tomas y paneles de parcheo.  Identificación de riesgos.  Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.  Equipos de protección individual.  Cumplimiento de la normativa prl.  Cumplimiento de la normativa de protección individual.	
	CE2.8 Se han probado las líneas de comunicación entre las tomas de usuario y paneles de parcheo.	Recomendaciones en la instalación del cableado.	
	CE2.9 Se han etiquetado los cables y tomas de usuario.	Recomendaciones en la instalación del cableado.	
	CE2.10 Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas.	Recomendaciones en la instalación del cableado.	

**Tabla 10 Contenidos básicos del RA-2.**

Resultado de Aprendizaje	Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores.	Interconexión de equipos en redes locales	Bloque de Contenidos
Criterios de Evaluación	CE3.1 Se ha interpretado el plan de montaje lógico de la red.	Protocolos. Niveles o capas de protocolo. TCP/IP. Estructura. Clases IP. Direcciones IP. IPv4. IPv6. Direcciones IP públicas y privadas. Mecanismos de enmascaramiento de subredes. Redes mixtas.	Contenidos Básicos
	CE3.2 Se han montado los adaptadores de red en los equipos.	Adaptadores para red cableada. Adaptadores para redes inalámbricas. Configuración de los adaptadores de red en S.O. libres y propietarios.	
	CE3.3 Se han montado conectores sobre cables (cobre y fibra) de red	Conectores y tomas de red.	
	CE3.4 Se han montado los equipos de conmutación en los armarios de comunicaciones.	Dispositivos de interconexión de redes inalámbricas, función y entornos de aplicación.	
	CE3.5 Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos.	Utilización de herramientas de verificación de conectividad y localización de fallas en la instalación. Configuración básica en redes cableadas e inalámbricas.	
	CE3.6 Se ha verificado la conectividad de la instalación.	Utilización de herramientas de verificación de conectividad y localización de fallas en la instalación.	
	CE3.7 Se ha trabajado con la calidad requerida.	Utilización de herramientas de verificación de conectividad y localización de fallas en la instalación. Seguridad básica en redes cableadas e inalámbricas.	

**Tabla 11 Contenidos básicos del RA-3.**

Resultado de Aprendizaje	Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.	Instalación/configuración de los equipos de red	Bloque de Contenidos
Criterios de Evaluación	CE4.1 Se han identificado las características funcionales de las redes inalámbricas	Características. Ventajas e inconvenientes.  Entornos de aplicación. Redes departamentales, personales entre otras.	Contenidos Básicos
	CE4.2 Se han identificado los modos de funcionamiento de las redes inalámbricas.	Tipos y estándares más utilizados.	
	CE4.3 Se han instalado adaptadores y puntos de acceso inalámbrico.	Instalación de los adaptadores.	
	CE4.4 Se han configurado los modos de funcionamiento y los parámetros básicos.	Configuración de los adaptadores de red en S.O. libres y propietarios.	
	CE4.5 Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos.	Herramientas de diagnóstico. Comandos y programas.	
	CE4.6 Se ha instalado el software correspondiente.	Procedimientos de instalación.	
	CE4.7 Se han identificado los protocolos.	Protocolos. Niveles o capas de protocolo.	
	CE4.8 Se han configurado los parámetros básicos.	Configuración básica de los dispositivos de interconexión de red cableada e inalámbrica.	
	CE4.9 Se han aplicado mecanismos básicos de seguridad.	Seguridad básica en redes cableadas e inalámbricas.	
	CE4.10 Se han creado y configurado VLANS.	VLANS, generaciones y tipos.	

**Tabla 12 Contenidos básicos del RA-4.**

Resultado de Aprendizaje	Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas.	Resolución de incidencias de una red de área local	Bloque de Contenidos
Criterios de Evaluación	CE5.1 Se han identificado incidencias y comportamientos anómalos.	Estrategias. Parámetros del rendimiento.  Averías frecuentes en una red de área local.	Contenidos Básicos
	CE5.2 Se ha identificado si la disfunción es debida al hardware o al software	Técnicas e instrumentos de localización de averías.	
	CE5.3 Se han monitorizado las señales visuales de los dispositivos de interconexión.	Monitorización de redes cableadas e inalámbricas.	
	CE5.4 Se han verificado los protocolos de comunicaciones	Herramientas de diagnóstico. Comandos y programas.	
	CE5.5 Se ha localizado la causa de la disfunción.	Herramientas de diagnóstico. Comandos y programas.	



CE5.6 Se ha restituido el funcionamiento sustituyendo equipos o elementos.	Contingencias posibles al restituir el funcionamiento.
CE5.7 Se han solucionado las disfunciones software (configurando o reinstalando).	Certificación de redes.
CE5.8 Se ha elaborado un informe de incidencias.	Generación de informes de incidencias.

**Tabla 13 Contenidos básicos del RA-5.**

Resultado de Aprendizaje	<b>Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.</b>	<b>Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental</b>	Bloque de Contenidos
Criterios de Evaluación	CE6.1 Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.	Identificación de riesgos.	Contenidos Básicos
	CE6.2 Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.	Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.	
	CE6.3 Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado entre otras.	Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje.	
	CE6.4 Se han descrito los elementos de seguridad de las máquinas y los equipos de protección individual que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento.	Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.	
	CE6.5 Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.	Equipos de protección individual.	
	CE6.6 Se ha identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	Identificación de riesgos.	
	CE6.7 Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.	Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.	
	CE6.8 Se ha valorado el orden y limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.	

**Tabla 14 Contenidos básicos del RA-6.**

## 6. Organización y temporalización.

### 6.1. Organización y Secuenciación de Unidades de Aprendizaje.

El primer paso para vertebrar la formación ha sido, a partir del Resultado de Aprendizaje (y su ponderación en función de su contribución a la adquisición de las competencias del módulo) se

identifican las Unidades de Aprendizaje teniendo en cuenta los procesos de servicio que hay implícitos en cada Resultado de Aprendizaje a través de sus Criterios de Evaluación.

Esta vertebración se ha realizado teniendo en cuenta la forma en que contribuye a alcanzar las Competencias Profesionales Personales y Sociales y los Objetivos Generales.

Todo esto, teniendo en cuenta tanto el ámbito general (Competencias y Objetivos Generales), la concreción curricular (Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación) y la Organización y Estructura de Aprendizaje (Unidades de Aprendizaje), se recoge en la siguiente tabla:

**Tabla 15 Organización y Secuenciación de UA.**

Ámbito General		Concreción Curricular			Estructura de Aprendizaje	
CPPS	OG	RA	%	CE	UA	Denominación
d,e,f,g, h,j,l,o	a,b,d,e,f,g h,i,j,k,l,m	1	25	1),2),3),4),5),6),7),8)	1	Introducción a las redes locales
d,e,f,g, h,j,l,o	a,b,d,e,f,g h,i,j,k,l,m	1	25	1),2),3),4),5),6),7),8)	2	Dispositivos específicos de la red local
d,e,f,g, h,j,l,o	a,b,d,e,f,g h,i,j,k,l,m	2	50	1),2),3),4),5),6),7),8),9),10)	3	Instalación física de una red
		6		1),2),3),4),5),6),7),8)		
d,e,f,g, h,j,l,o	a,b,d,e,f,g h,i,j,k,l,m	3	100	1),2),3),4),5),6),7)	4	Instalación y configuración lógica de equipos de red de área local
d,e,f,g, h,j,l,o	a,b,d,e,f,g h,i,j,k,l,m	4	35	4),5),6)	5	Despliegue y mantenimiento de servicios de redes
			5	10)	6	Tecnologías de Switches
			15	9)	7	Interconexión de equipos y redes
			20	1),2),3),7),8)	8	Redes mixtas
d,e,f,g, h,j,l,o	a,b,d,e,f,g h,i,j,k,l,m	5	25	1),2),3),4),5),6),7),8)	9	Gestión y soporte de redes

## 6.2. Temporalización de Unidades de Aprendizaje.

A continuación, se ha establecido una temporalización y se ha asignado unas horas en función de la complejidad en la adquisición de las competencias que se trabajan en cada unidad. Además, se ha considerado la ponderación de cada Resultado de Aprendizaje para poder determinar cuál es la contribución de cada unidad a alcanzar el resultado de aprendizaje.

Esto se recoge en la siguiente tabla:

**Tabla 16 Temporalización de UA.**

Concreción Curricular			Estructura de Aprendizaje				
RA	%	CE	U A	Denominación	%	H	Tr.
1	25	1),2),3),4),5),6),7),8	1	Introducción a las redes locales	25	25	1º
1	25	1),2),3),4),5),6),7),8	2	Dispositivos específicos de la red local	25	15	1º
2 6	50	1),2),3),4),5),6),7),8),9),10 1),2),3),4),5),6),7),8	3	Instalación física de una red	50	40	1º
3	100	1),2),3),4),5),6),7)	4	Instalación y configuración lógica de equipos de red de área local	100	80	2º
4	35	4),5),6)	5	Despliegue y mantenimiento de servicios de redes	35	25	3º
4	5	10)	6	Tecnologías de Switches	5	3	3º
4	15	9)	7	Interconexión de equipos y redes	15	15	3º
4	20	1),2),3),7),8)	8	Redes mixtas	20	15	3º
5	25	1),2),3),4),5),6),7),8)	9	Gestión y soporte de redes	25	6	3º

La temporización debe entenderse con carácter orientativo, ya que estará sujeta a la realimentación que proporcionen los propios alumnos, adaptando el ritmo según las necesidades.

En la tabla resumen mostrada a continuación se muestra la secuencia de unidades de aprendizaje y el reparto horario.

Módulo Profesional: REDES LOCALES		Curso: 1º SMR			Total Horas: 224 (7h/sem)			
UNIDAD APRENDIZAJE		RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	H/Trim
UA1. Introducción a las redes locales		X						25 – 1º
UA2. Dispositivos específicos de la red local		X						15 – 1º
UA3. Instalación física de una red			X				X	40 – 1º
UA4. Instalación y configuración lógica de equipos de red de área local				X				80 – 2º
UA5. Despliegue y mantenimiento de servicios de redes					X			25 – 3º
UA6. Tecnologías de los switches					X			3 – 3º
UA7. Interconexión de equipos y redes					X			15 – 3º
UA8. Redes mixtas					X			15 – 3º
UA9. Gestión y soporte de redes						X		6 – 3º
RESULTADOS DE APRENDIZAJE								
<b>RA1</b>	Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.							
<b>RA2</b>	Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje.							
<b>RA3</b>	Interconecta equipos en redes locales cableadas describiendo estándares de cableado y aplicando técnicas de montaje de conectores.							
<b>RA4</b>	Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.							
<b>RA5</b>	Mantiene una red local interpretando recomendaciones de los fabricantes de hardware o software y estableciendo la relación entre disfunciones y sus causas.							
<b>RA6</b>	Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.							

**Tabla 17 Secuenciación y Temporalización de UA.**

### 6.3. Interdisciplinariedad.

En la secuenciación y organización de los contenidos hemos tenido presente las posibles relaciones y dependencias con los contenidos impartidos desde el resto de módulos profesionales del ciclo. Mención especial merecen los siguientes:

- **Sistemas Operativos Monopuesto:** La teoría de sistemas de numeración se abordará en este módulo.
- **Montaje y mantenimiento de Equipos:** La instalación y configuración de tarjetas de red se abordará en el módulo de Redes Locales.
- **Formación y Orientación Laboral:** La teoría referida a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

### 6.4. Temas Transversales

El sistema educativo incluye entre sus finalidades proporcionar al alumnado una formación que favorezca los diferentes aspectos de su desarrollo, lo cual supone la construcción de un conjunto de valores, que no se adquieren de manera espontánea. En este sentido para proporcionar una educación de calidad y adecuar la enseñanza a las exigencias de nuestro tiempo, se ha de posibilitar en nuestro alumnado la ocasión de conocer, reflexionar y adoptar valores sobre las circunstancias, las necesidades y los problemas de hoy. Esta inclusión se debe realizar principalmente de forma transversal, es decir, distribuyendo los contenidos de estos temas a través de todos los ámbitos, áreas o materias que componen el currículo de cada una de las etapas.

Los temas transversales que se relacionan más directamente con el módulo de "Redes Locales", y que por tanto pueden tratarse de una forma natural serían los siguientes:

- **La educación para la coeducación y la convivencia:** fundamento de la formación que proporcionan los centros educativos, constituye el eje de referencia en torno al que giran el resto de los temas transversales. Pretende orientar y facilitar el desarrollo de las capacidades del alumnado que interviene en el juicio y en la acción moral, y asesorarle en situaciones de conflicto de valores de forma racional y autónoma. La educación para la convivencia y la coeducación será un tema que trataremos en nuestra práctica docente diariamente a través de nuestra actitud hacia el alumnado, desarrollando actitudes de respeto hacia los demás, fomentando la igualdad de género, valoración de otras culturas, ejercitando el civismo y la democracia en el aula, etc.
- **La educación para la salud:** su objetivo es informar y educar al alumnado en hábitos y estilos de vida saludables con valor

preventivo y educativo, mediante el aprendizaje de las formas que permitan hacer más positivas las relaciones con todo aquello que se encuentra en su entorno físico, biológico y sociocultural. El tema de educación para la salud podemos concretarlo en diversos aspectos como son la educación postural en el uso del ordenador, uso de protectores de pantalla, así como otros problemas de salud que pudieran derivarse de una utilización inadecuada o excesiva del mismo.

- La educación para el consumidor o el usuario: se dirige a desarrollar en el alumnado capacidades relativas a la comprensión de su propia conducta de consumidor/a, sus derechos y deberes y del funcionamiento de la propia sociedad de consumo. Así mismo, favorece la resolución de problemas relacionados con el consumo, y la autonomía de actuación y criterio. En lo que se refiere a la educación para el consumidor o usuario incidiremos en varios aspectos:
  - Fomento del uso de software legal y estudio la problemática del uso de software pirata.
  - Incidencia en las ventajas de software de distribución libre.
  - Necesidad de estudio detallado de precio/prestaciones a la hora de adquirir cualquier producto hardware o software.
- La educación medioambiental: su objetivo es el de educar e informar al alumnado en unos hábitos respetuosos con el medio ambiente. Se les informará de la necesidad de reciclaje, no sólo en el centro, sino también en su vida diaria. También se intentará concienciar al alumnado de la necesidad del ahorro energético.
- Fomento del hábito de la lectura: su objetivo es el de crear y fomentar el hábito de lectura entre el alumnado. Se dedicará una actividad semanal de una hora de duración a la lectura en común por parte del alumnado de un tema técnico de interés relacionado con la informática, para posteriormente ser presentado por el alumnado al resto del grupo.

## **7. Unidades de Aprendizaje**

A continuación, vamos a presentar la ficha resumen de cada una de las unidades de aprendizaje en las que vamos a abordar el módulo profesional.

<b>Unidad de Aprendizaje N° 1 – Introducción a las redes locales</b>		
<b>Temporalización:</b> 1º	<b>Duración:</b> 25h	<b>Ponderación:</b> 25%
<b>Objetivos Generales</b> a,b,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m		<b>Competencias</b> d,e,f,g,h,j,l,o
<b>Resultados de Aprendizaje</b>		
RA1.Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.		
<b>Objetivos Específicos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describir los principios de funcionamiento de las redes locales.</li> <li>- Identificar los distintos tipos de redes.</li> <li>- Describir los elementos de la red local y su función</li> <li>- Identificar y clasificar los medios de transmisión.</li> <li>- Utilizar aplicaciones para representar el mapa físico de la red (packet tracer).</li> <li>- Reconocer las distintas topologías de red.</li> <li>- Identificar estructuras alternativas.</li> </ul>		
<b>Aspectos del Saber Hacer/Estar</b>	<b>Aspectos del Saber</b>	
Descarga desde el servidor NAS packet tracer. Instalar y configurar packet tracer Representación de una red local en packet tracer.	Red de área local. Función de la red local. Elementos de la red de área local. Clasificación de redes atendiendo a diversos criterios (topología, extensión geográfica,...) Arquitecturas de red. El modelo OSI.	
<b>Tareas y Actividades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposiciones breves: red de área local, su función y elementos. Tipos de redes y el modelo de referencia OSI.</li> <li>- Actividades que ayudan a entender el modelo OSI.</li> <li>- Actividades de clase para trabajar los diferentes tipos de redes atendiendo a diversos criterios.</li> <li>- Práctica de conexión al servidor NAS y descarga del software packet tracer.</li> <li>- Práctica guiada de cómo representar una red local en packet tracer.</li> </ul>		
<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>%</b>	<b>IE</b>
1)Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.	12,5%	Prueba escrita
2) Se han identificado los distintos tipos de redes.	12,5%	Prueba escrita
3) Se han descrito los elementos de la red local y su función.	12,5%	Prueba escrita
4) Se han identificado y clasificado los medios de transmisión.	12,5%	Prueba escrita
5) Se ha reconocido el mapa físico de la red local.	12,5%	Prueba escrita
6) Se han utilizado aplicaciones para representar el mapa físico de la red (packet tracer).	12,5%	Observación en clase y tareas de casa
7) Se han reconocido las distintas topologías de red.	12,5%	Prueba escrita
8) Se han identificado estructuras alternativas.	12,5%	Prueba escrita
<b>Recursos</b>		
Aula técnica, pizarra digital, packet tracer, cuarto de comunicaciones del IES, NAS del departamento, Moodle.		

**Tabla 18 Ficha Unidad de Aprendizaje 1.**

<b>Unidad de Aprendizaje N° 2 – Dispositivos específicos de la red de área local.</b>			
<b>Temporalización:</b> 1°	<b>Duración:</b> 15h	<b>Ponderación:</b> 25%	
<b>Objetivos Generales</b>		<b>Competencias</b>	
<b>a,b,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m</b>		<b>d,e,f,g,h,j,l,o</b>	
<b>Resultados de Aprendizaje</b>			
RA1.Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.			
<b>Objetivos Específicos</b>			
- Describir los elementos de la red local y su función			
<b>Aspectos del Saber Hacer/Estar</b>	<b>Aspectos del Saber</b>		
Representación en packet tracer de redes locales con hub o switch.	Características del hub o concentrador. Características del switch o conmutador.		
<b>Tareas y Actividades</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposiciones breves: concentrador, conmutador, puentes.</li> <li>- Boletín de ejercicios en packet tracer con diferentes simulaciones de redes con hubs y switches para observar cómo opera cada dispositivo.</li> </ul>			
<b>Criterios de Evaluación</b>		<b>%</b>	<b>IE</b>
3) Se han descrito los elementos de la red local y su función.		10%	Prácticas
Taller 1SMR (red de clase), hub y switch del laboratorio, pizarra digital, packet tracer, Moodle.			

**Tabla 19 Ficha Unidad de Aprendizaje 2.**



<b>Unidad de Aprendizaje N° 3 – Instalación física de una red</b>		
<b>Temporalización:</b> 1º	<b>Duración:</b> 40h	<b>Ponderación:</b> 50%
<b>Objetivos Generales</b>		<b>Competencias</b>
<b>a,b,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m</b>		<b>d,e,f,g,h,j,l,o</b>
<b>Resultados de Aprendizaje</b>		
RA2. Despliega el cableado de una red local interpretando especificaciones y aplicando técnicas de montaje.		
RA6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.		
<b>Objetivos Específicos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocer los principios funcionales de las redes locales.</li> <li>- Identificar los distintos tipos de redes.</li> <li>- Diferenciar los medios de transmisión.</li> <li>- Reconocer los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros).</li> <li>- Seleccionar y montar las canalizaciones y tubos.</li> <li>- Montar los armarios de comunicaciones y sus accesorios.</li> <li>- Montar y conexionar las tomas de usuario y paneles de parcheo.</li> <li>- Probar las líneas de comunicación entre las tomas de usuario y paneles de parcheo.</li> <li>- Etiquetar los cables y tomas de usuario.</li> <li>- Trabajar con la calidad y seguridad requeridas.</li> <li>- Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.</li> <li>- Operar las máquinas respetando las normas de seguridad.</li> <li>- Identificar las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado entre otras.</li> <li>- Describir los elementos de seguridad de las máquinas y los equipos de protección individual que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento.</li> <li>- Relacionar la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.</li> <li>- Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.</li> <li>- Clasificar los residuos generados para su retirada selectiva.</li> <li>- Valorar el orden y limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.</li> </ul>		
<b>Aspectos del Saber Hacer/Estar</b>	<b>Aspectos del Saber</b>	
Despliega el sistema de cableado. Monta los sistemas de conectorización de la red, armarios y confecciona los latiguillos. Comprueba las conexiones. Adquiere buenas prácticas profesionales en instalaciones, seguridad laboral y en el cuidado medioambiente.	Espacios físicos de la red. Cuarto de comunicaciones. Canalizaciones. Medios de transmisión. Conectores y tomas de red. Herramientas. Conexión de tomas y paneles de parcheo. Estandarización, certificación, etiquetado y pruebas de funcionamiento.	

**Tareas y Actividades**

- Exposiciones: sistema de cableado estructurado, armarios de comunicaciones y CPD. Confección de latiguillos directos y cruzados. Conexión de tomas y paneles de parcheo siguiendo la normativa. Prevención de riesgos laborales.
- Práctica guiada:
  - o Preparación e instalación con nivel de burbuja de canaletas.

- Conexión desde toma de muro al panel de parcheo.
- Comprobación con el tester.
- Adquisición de buenas prácticas profesionales en instalaciones, seguridad laboral y el cuidado con el medioambiente.
- Prueba escrita:
  - Reconoce los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones,..)

Criterios de Evaluación	%	IE
2.1. Se han reconocido los principios funcionales de las redes locales.	10%	Prueba escrita
2.2. Se han identificado los distintos tipos de redes.	10%	Prueba escrita
2.3 Se han diferenciado los medios de transmisión.	10%	Prueba escrita
2.4 Se han reconocido los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros).	10%	Prueba escrita
2.5 Se han seleccionado y montado las canalizaciones y tubos.	10%	Prácticas
2.6 Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios.	10%	Prácticas
2.7 Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.	10%	Prácticas
2.8 Se han probado las líneas de comunicación entre las tomas de usuario y paneles de parcheo.	10%	Prácticas
2.9 Se han etiquetado los cables y tomas de usuario.	10%	Prácticas
2.10 Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas.	10%	Prácticas
6.1 Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.	12,5%	Actividad aula
6.2 Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.	12,5%	Observación durante prácticas
6.3 Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado entre otras.	12,5%	Actividad aula
6.4 Se han descrito los elementos de seguridad de las máquinas y los equipos de protección individual que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento.	12,5%	Actividad aula
6.5 Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.	12,5%	Actividad aula
6.6 Se ha identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	12,5%	Actividad aula
6.7 Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.	12,5%	Observación durante prácticas

6.8 Se ha valorado el orden y limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	12,5%	Observación durante prácticas
Recursos		
Aula técnica, pizarra digital, canaletas, ingletadora, serrucho de costilla, nivel de burbujas, gafas, conectores hembras, herramienta de impacto, niveladora, destornilladores, alicates, tarjetas de red, entornos máquinas virtuales en equipos de alumnos, Moodle.		

**Tabla 20 Ficha Unidad de Aprendizaje 3.**

### Unidad de Aprendizaje N° 4 – Instalación y configuración lógica de equipos de red de área local.

**Temporalización:** 2º      **Duración:** 80 h      **Ponderación:** 100%

#### Objetivos Generales

**a,b,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m**

#### Competencias

**d,e,f,g,h,j,l,o**

#### Resultados de Aprendizaje

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

#### Objetivos Específicos

- Interpretar el plan de montaje lógico de la red.
- Montar los adaptadores de red en los equipos.
- Montar conectores sobre cables (cobre y fibra) de red.
- Montar los equipos de conmutación en los armarios de comunicaciones
- Comprobar la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos.
- Verificar la conectividad de la instalación.
- Trabajar con la calidad requerida.

#### Aspectos del Saber Hacer/Estar

Instalación y configuración de una tarjeta de red en Windows y Linux.  
Utilización de IP estática /dinámica.  
Configuración de los equipos de una red / subred.  
Compartición de una impresora.  
Detección de averías básicas y fallos de diseño.  
Instalación y configuración de Samba.

#### Aspectos del Saber

Tarjetas de red.  
Confección de latiguillos de cable UTP y de fibra.  
Estandarización, certificación, etiquetado y pruebas de funcionamiento.  
Arquitectura TCP/IP. Direccionamiento IPv4-IPv6.  
Herramientas de diagnóstico: comandos y programas.  
Compartir una impresora.  
Configuración de los parámetros de red en Windows y Linux.  
Diseño del sistema de direccionamiento.  
Compartir archivos. Samba.  
Características de los sistemas operativos de red.  
Funcionamiento del servicio DHCP.

#### Tareas y Actividades

- Instalar tarjetas de red.
- Confeccionar latiguillos con cable de par trenzado y fibra óptica.
- Comprobación de los latiguillos
- Exposiciones breves: Tarjetas de red, arquitectura de red TCP/IP, direccionamiento, sistema de direccionamiento IPv4-IPv6, comandos TCP/IP.
- Práctica: Instalación y configuración de tarjetas de red en sistemas Windows y Linux.
- Boletines de subredes.
- Actividades de subredes en packet tracer para comprobar su funcionamiento.
- Práctica: detección de averías en un entorno de red previamente preparado.
- Práctica guiada: Instalación y configuración de SAMBA en una máquina virtual y comprobación desde el equipo del alumno.
- Práctica: Instalación del servicio DHCP en una máquina virtual con sistema operativo de red.

#### Criterios de Evaluación

Criterios de Evaluación	%	IE
3.1 Se ha interpretado el plan de montaje lógico de la red.	14,28%	Prueba Escrita
3.2 Se han montado los adaptadores de red ( <b> cable </b> ) en los equipos.	14,28%	Prácticas

3.3 Se han montado conectores sobre cables (cobre y fibra) de red	14,28%	Prácticas
3.4 Se han montado los equipos de conmutación en los armarios de comunicaciones.	14,28%	Prácticas
3.5 Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos.	14,28%	Prácticas
3.6 Se ha verificado la conectividad de la instalación.	14,28%	Prácticas
3.7 Se ha trabajado con la calidad requerida.	14,28%	Prácticas

#### Recursos

Taller 1SMR (red de clase), NAS del departamento, pizarra digital, packet tracer, Moodle, tarjetas de red, máquinas virtuales y software de conexión remota.

Crimpadoras, tijeras de corte, conectores RJ45 macho, tester, cable de par trenzado UTP, conectores SC, fibra multimodo, cortadora de fibra, comprobador de latiguillo de fibra, EPIS.

Packet tracer

**Tabla 211 Ficha Unidad de Aprendizaje 4**

<b>Unidad de Aprendizaje N° 5 – Despliegue y mantenimiento de servicios de redes.</b>		
<b>Temporalización:</b> 3º	<b>Duración:</b> 15 h	<b>Ponderación:</b> 35%
<b>Objetivos Generales</b>		<b>Competencias</b>
<b>a,b,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m</b>		<b>d,e,f,g,h,j,l,o</b>
<b>Resultados de Aprendizaje</b>		
RA4. Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.		
<b>Objetivos Específicos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Configurar los modos de funcionamiento y los parámetros básicos.</li> <li>- Comprobar la conectividad entre diversos dispositivos.</li> <li>- Instalar el software correspondiente.</li> </ul>		
<b>Aspectos del Saber Hacer/Estar</b>	<b>Aspectos del Saber</b>	
Compartición de una impresora. Instalación y configuración de Samba. Instalación de un servidor DHCP en máquina virtual y/o SO en Red de Windows Instalación de un servidor Web en SO Red Windows Detección de averías básicas y fallos de diseño.	Herramientas de diagnóstico: comandos y programas. Compartir archivos. Samba. Funcionamiento del servicio DHCP. Configuración de los parámetros de red en Windows y Linux. Características de los sistemas operativos de red.	
<b>Tareas y Actividades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Práctica: Configurar una impresora en Red</li> <li>- Práctica guiada: Instalación y configuración de SAMBA en una máquina virtual y comprobación desde el equipo del alumno.</li> <li>- Práctica: Instalación del servicio DHCP en una máquina virtual con sistema operativo de red.</li> <li>- Práctica: detección de averías en un entorno de red previamente preparado.</li> </ul>		
<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>%</b>	<b>IE</b>
4.4 Se han configurado los modos de funcionamiento y los parámetros básicos.	10%	Prácticas
4.5 Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos.	10%	Prácticas
4.6 Se ha instalado el software correspondiente.	10%	Prácticas
Taller 1SMR (red de clase), NAS del departamento, pizarra digital, packet tracer, Moodle, tarjetas de red, máquinas virtuales y software de conexión remota, SO Red		

**Tabla 22 Ficha Unidad de Aprendizaje 5.**

<b>Unidad de Aprendizaje N° 6 – Tecnologías de los switches</b>		
<b>Temporalización:</b> 3º	<b>Duración:</b> 3h	<b>Ponderación:</b> 5%
<b>Objetivos Generales</b> a,b,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m	<b>Competencias</b> d,e,f,g,h,j,l,o	
<b>Resultados de Aprendizaje</b>		
RA4. Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.		
<b>Objetivos Específicos</b>		
- Crear y configurar VLANS.		
<b>Aspectos del Saber Hacer/Estar</b>	<b>Aspectos del Saber</b>	
Creación y configuración de VLAN. Distinguir cuándo utilizar VLAN.	VLAN.	
<b>Tareas y Actividades</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposiciones breves: VLAN y diferencia entre VLAN, 2 redes locales y 2 subredes.</li> <li>- Práctica: Crear y configurar VLAN en packet tracer y con los routers del laboratorio.</li> </ul>		
<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>%</b>	<b>IE</b>
4.10 Se han creado y configurado VLANS.	10%	Prácticas
Taller 1SMR (red de clase), router y switch del laboratorio, pizarra digital, packet tracer, Moodle.		
<b>Observaciones</b>		

**Tabla 22 Ficha Unidad de Aprendizaje 6**

<b>Unidad de Aprendizaje N° 7 – Interconexión de equipos y redes</b>			
<b>Temporalización:</b> 3º		<b>Duración:</b> 20 h	<b>Ponderación:</b> 15%
<b>Objetivos Generales</b>		<b>Competencias</b>	
<b>a,b,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m</b>		<b>d,e,f,g,h,j,l,o</b>	
<b>Resultados de Aprendizaje</b>			
RA4. Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.			
<b>Objetivos Específicos</b>			
- Aplicar mecanismos básicos de seguridad.			
<b>Aspectos del Saber Hacer/Estar</b>		<b>Aspectos del Saber</b>	
Configuración de un enrutador. Configuración de un cortafuego. Creación de ACL. Instalación y configuración de un proxy		Dispositivos de interconexión entre redes: Enrutadores. Cortafuegos. Servidores proxy. Zonas desmilitarizadas.	
<b>Tareas y Actividades</b>			
- Práctica guiada: Enrutamiento con los encaminadores del laboratorio hacia el router frontera. - Práctica de cortafuegos, ACL y Proxy.			
<b>Criterios de Evaluación</b>		<b>%</b>	<b>IE</b>
4.9 Se han aplicado mecanismos básicos de seguridad.		10%	Prácticas
<b>Recursos</b>			
Taller 1SMR (red de clase), pizarra digital, entornos máquinas virtuales en equipos de alumnos, router laboratorio, Moodle, packet tracer.			
<b>Observaciones</b>			

**Tabla 23 Ficha Unidad de Aprendizaje 7**



<b>Unidad de Aprendizaje N° 8 – Redes mixtas</b>			
<b>Temporalización:</b> 3º	<b>Duración:</b> 20h	<b>Ponderación:</b> 20%	
<b>Objetivos Generales</b> a,b,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m	<b>Competencias</b> d,e,f,g,h,j,l,o		
<b>Resultados de Aprendizaje</b>			
RA4. Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.			
<b>Objetivos Específicos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar las características funcionales de las redes inalámbricas.</li> <li>- Identificar los modos de funcionamiento de las redes inalámbricas.</li> <li>- Instalar adaptadores y puntos de acceso inalámbrico.</li> <li>- Configurar los modos de funcionamiento y los parámetros básicos.</li> <li>- Comprobar la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos.</li> <li>- Instalar el software correspondiente.</li> <li>- Identificar los protocolos.</li> <li>- Configurar los parámetros básicos.</li> <li>- Aplicar mecanismos básicos de seguridad.</li> </ul>			
<b>Aspectos del Saber Hacer/Estar</b>	<b>Aspectos del Saber</b>		
Instalación y configuración de dispositivos inalámbricos. Adopta medidas de seguridad.	Estructura de redes inalámbricas: Estándares de conexión, conexión e infraestructura, identificadores de servicio. Seguridad en redes inalámbricas. Claves WEP, WPA, ocultación del identificador de red, entre otros.		
<b>Tareas y Actividades</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exposiciones breves: estructura de redes inalámbricas, dispositivos inalámbricos</li> <li>- Investigando...“Seguridad en Redes Inalámbricas”.</li> <li>- Práctica guiada: Instalación, detección y configuración de Redes Inalámbricas.</li> <li>- Actividad: Fitrado MAC en redes inalámbricas</li> <li>- Simular un escenario con equipos inalámbricos y punto de acceso en packet tracer.</li> </ul>			
<b>Criterios de Evaluación</b>		<b>%</b>	<b>IE</b>
4.1 Se han identificado las características funcionales de las redes inalámbricas		10%	Prácticas
4.2 Se han identificado los modos de funcionam. redes inalámbricas.		10%	Prácticas
4.3 Se han instalado adaptadores y puntos de acceso inalámbrico.		10%	Prácticas
4.7 Se han identificado los protocolos.		10%	Prácticas
4.8 Se han configurado los parámetros básicos.		10%	Prácticas
<b>Recursos</b>			
Taller 1SMR (red de clase), pizarra digital, entornos máquinas virtuales en equipos de alumnos, router laboratorio, Moodle, packet tracer.			

**Tabla 24 Ficha Unidad de Aprendizaje 8**

<b>Unidad de Aprendizaje N° 9 – Gestión y soporte de redes</b>		
<b>Temporalización:</b> 3°	<b>Duración:</b> 6 h	<b>Ponderación:</b> 25%
<b>Objetivos Generales</b> <b>a,b,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m</b>		<b>Competencias</b> <b>d,e,f,g,h,j,l,o</b>
<b>Resultados de Aprendizaje</b>		

RA5. Instala equipos en red, describiendo sus prestaciones y aplicando técnicas de montaje.

#### Objetivos Específicos

- Describir métodos de acceso y administración remota de sistemas.
- Instalar un servicio de acceso remoto en línea de comandos.
- Instalar un servicio de acceso remoto en modo gráfico.
- Comprobar el funcionamiento de ambos métodos.
- Identificar las principales ventajas y deficiencias de cada uno.
- Realizar pruebas de acceso remoto entre sistemas de distinta naturaleza.
- Realizar pruebas de administración remota entre sistemas de distinta naturaleza

Aspectos del Saber Hacer/Estar	Aspectos del Saber
Monitoriza la red. Detecta y gestiona las incidencias. Representa una planificación de una red de área local.	Seguridad básica en las redes cableadas e inalámbricas. Herramientas de diagnóstico y documentación de la red. Herramientas de diseño para representar un espacio con una planificación de una red local.

#### Tareas y Actividades

- Exposiciones breves: seguridad básica en las redes cableadas e inalámbricas. Parámetros de rendimiento.
- Práctica guiada: instalar y configurar software de análisis de la red.
- Actividad: Realizar un informe detallado de configuración de todos los equipos de la red y detallar posibles incidencias.
- Actividad: Representar un espacio con una planificación de una red.

Criterios de Evaluación	%	IE
5.1 Se han identificado y comportamientos anómalos.	12,5%	Prácticas
5.2 Se ha identificado si la disfunción es debida al hardware o al software	12,5%	Prácticas
5.3 Se han monitorizado las señales visuales de los dispositivos de interconexión.	12,5%	Prácticas
5.4 Se han verificado los protocolos de comunicaciones	12,5%	Prácticas
5.5 Se ha localizado la causa de la disfunción.	12,5%	Prácticas
5.6 Se ha restituido el funcionamiento sustituyendo equipos o elementos.	12,5%	Prácticas
5.7 Se han solucionado las disfunciones software (configurando o reinstalando).	12,5%	Prácticas
5.8 Se ha elaborado un informe de incidencias.	12,5%	

Taller 1SMR (red de clase), pizarra digital, packet tracer, software de análisis de la red, Moodle.

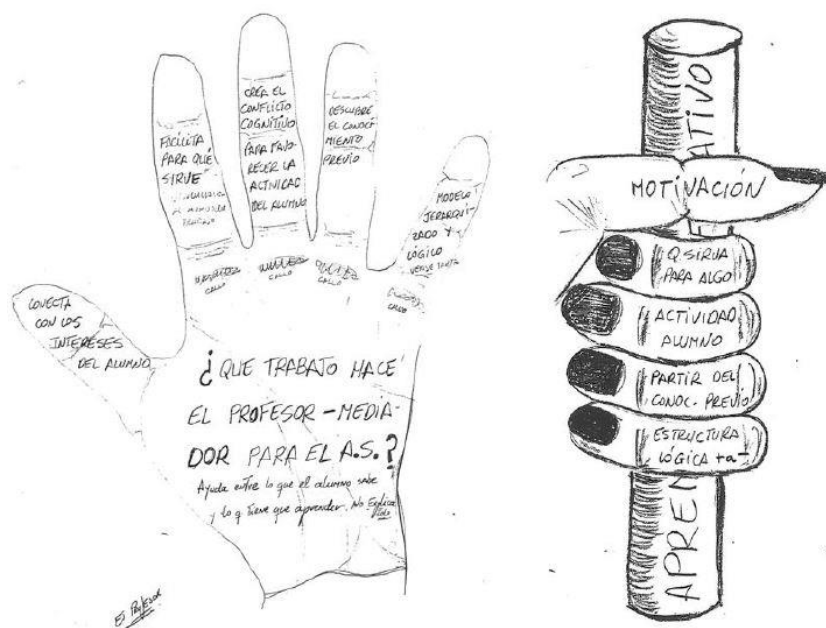
## **Tabla 25 Ficha Unidad de Aprendizaje 9**

## **8. Metodología**

### **8.1. Aspectos generales. Principios metodológicos.**

Con la reforma producida en la educación en España a través de la Ley Orgánica 1/1990 de Ordenación General del Sistema Educativo de España (en adelante, LOGSE) se introducen los postulados de las teorías constructivistas en la enseñanza. Ello supone que abandonamos un sistema que no difería mucho del que habían conocido nuestros padres y abuelos para introducirnos en una metodología activa que busca la formación basada en competencias.

Pasamos de un modelo basado en la enseñanza, en la que el profesor es el único emisor de conocimiento y el papel del alumno se limita al de receptor de información, a un modelo basado en el aprendizaje, en el que el alumno toma parte activa del proceso de enseñanza y de evaluación, construyendo su propio aprendizaje. En este modelo de enseñanza la labor del profesor pasa por bajarse de la tarima magistral para, junto con el alumno, dirigir ese proceso de aprendizaje y guiarle para que pueda adquirir las competencias básicas que le permitan seguir aprendiendo a lo largo de la vida, esto se ha denominado "aprender a aprender". Las profesiones y oficios ya no están tan definidos como antes y sufren continuos cambios parejos a la velocidad en la que evoluciona la sociedad. Lo anterior provoca la necesidad de que el trabajador haya de ser flexible y se encuentre con una permanente necesidad de aprender, pero la presencia del profesor no es algo de lo que vaya a disponer siempre, de ahí la necesidad de aprender a aprender, de ser capaz de realizar un aprendizaje independiente, de adquirir conocimientos instrumentales y actitudinales, además de los teóricos, que lo facilite.



**Figura 26 Claves Aprendizaje Significativo**

Las técnicas o principios en los que nos hemos basado para desarrollar nuestra propuesta de metodología van regidas por el principio de conseguir que los alumnos y las alumnas logren aprendizajes significativos, entendiendo que estos aprendizajes se producen cuando la actividad e implicación es tal que les permite construir nuevos aprendizajes a partir de ellos y sobre todo que esos aprendizajes logrados son utilizados en contextos diferentes y ajenos al de aquel en el que se produjeron.

Estas técnicas tienen como denominador común una búsqueda de aprendizajes más estables y transferibles. Su naturaleza es heurística y de forma sistemática contribuyen a capacitarse para ser autónomos en el aprendizaje e ir haciéndose más competente en lo que hoy se ha dado en llamar "aprender a aprender". Asimismo, comparten su orientación a la solución de problemas, sean estos de índole teórica o práctica.

- **El aprendizaje basado en ejemplos:** En esta técnica la finalidad es aproximar a los alumnos a los centros de su interés tratando de entroncar los temas a aprender con los contextos reales. Mediante los ejemplos los alumnos adquieren conocimientos y técnicas de razonamiento necesarias para el contexto curricular concreto. Mediante ellos el aprendiz afronta situaciones que o son o pueden ser reales. Situaciones complejas que le entrena en las habilidades propias de los profesionales del campo específico y les fuerza a utilizar el pensamiento como lo hacen ellos.
- **El aprendizaje basado en problemas:** En esta técnica el alumno ha de tomar conciencia de los diferentes pasos del

proceso y la actividad cognitiva. Cada nuevo paso constituirá un avance o por el contrario un tropiezo que obligará a revisar y ordenar y regular incluso los pasos anteriormente adoptados. Nuestro módulo profesional puede comprenderse en términos de problemas.

- **Aprendizaje Basado en Proyectos:** El ABP (Aprendizaje basado en Proyectos) es un modelo de aprendizaje con el cual los estudiantes trabajan de manera activa, planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase (Blank, 1997; Harwell, 1997; Martí, 2010). A diferencia del aprendizaje basado en problemas, donde la atención se centra en la resolución de un problema particular, el ABP constituye una categoría de aprendizaje más amplia. El proyecto no se enfoca sólo en aprender acerca de algo, sino en hacer una tarea que resuelva un problema en la práctica. Una de las características principales del ABP es que está orientado a la acción, pues tal como dice un viejo proverbio chino: *"Dígame y olvido, muéstreme y recuerdo, involúcreme y comprendo"*. Los objetivos que se pretenden alcanzar con el ABP son:
  - Mejorar la habilidad para resolver problemas y desarrollar tareas complejas.
  - Mejorar la capacidad de trabajar en equipo.
  - Desarrollar las capacidades mentales de orden superior.
  - Promover una mayor responsabilidad por el aprendizaje propio.
- **Aprendizaje Cooperativo:** Este tipo de actividades pueden contribuir a mejorar en muchos aspectos el proceso de aprendizaje de nuestros alumnos, de manera que, entre sus principales fortalezas podríamos citar las siguientes:
  - Promueve la implicación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje.
  - Capitaliza la capacidad que tienen los grupos para incrementar el nivel de aprendizaje mediante la interacción entre compañeros.
  - Reduce los niveles de abandono de los estudios
  - Permite conseguir los objetivos de la enseñanza liberal y de la educación general.
  - Promueve el aprendizaje independiente y autodirigido.
  - Promueve el desarrollo de la capacidad para razonar de forma crítica.
  - Facilita el desarrollo de la habilidad para escribir con claridad.
  - Facilita el desarrollo de la capacidad de comunicación oral.
  - Incrementa la satisfacción de los estudiantes con la experiencia de aprendizaje y promueve actitudes más positivas hacia la materia de estudio.
  - Permite acomodar los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes de hoy día.

- Facilita un mayor rendimiento académico en las áreas de matemáticas, ciencia y tecnología.
- Permite la preparación de los estudiantes como ciudadanos.
- Permite desarrollar la capacidad de liderazgo.
- Prepara a los estudiantes para el mundo del trabajo actual.
- Promueve el aprendizaje entre iguales, coenseñanza o coaprendizaje, con el objetivo de que el alumno aprenda enseñando y ayudando a compañeros.

De manera transversal a todas las técnicas o principios metodológicos aplicaremos las siguientes directrices al realizar la propuesta didáctica:

- Planteamiento de contenidos de manera **iterativa e incremental**, reincidiendo en los mismos conceptos con un grado de dificultad creciente e introduciendo nuevos contenidos y detallando los ya tratados en cada iteración.
- **Mejora continua:** a través de la aplicación en las dinámicas de trabajo del análisis retrospectivo de los resultados obtenidos de cara a identificar posibles mejoras a aplicar en iteraciones posteriores, intentaremos inculcar al alumnado de este ideal de excelencia y mejora continua en todos los ámbitos del trabajo realizado.
- **Motivación:** tendremos como referente en todo momento la motivación del alumnado, abordándola tanto de manera general como de manera particular. Entendemos que la motivación de nuestros alumnos es ingrediente indispensable para el éxito de nuestra labor como docentes, que no es otro que conseguir el aprovechamiento máximo y el aprendizaje de los contenidos para la consecución de las competencias establecidas. Trataremos particularmente las inquietudes de cada sujeto en aras de conseguir tener un alumnado con ganas de aprender.

## 8.2. Concreción Metodológica

Teniendo en cuenta los principios metodológicos que nos hemos planteado, necesitamos estrategias de enseñanza que estén fundamentadas en la forma de aprender de nuestros alumnos y alumnas para, de esta manera, poder hacer que nuestro trabajo sea eficaz, rentable y significativo.

Dichas estrategias estarán en consonancia con el modelo de enseñanza constructivista que es el que mejor responde a las demandas del proceso de aprendizaje de alumnos y alumnas y a su forma de construir significados sobre el conocimiento del mundo que le rodea.

La posibilidad de utilización de actividades es amplia y variada y nuestra tarea como docentes será la toma de decisiones para seleccionar las actividades de enseñanza delimitadas en base a los siguientes criterios:

- Variación y complementariedad en su uso (actividades motivantes).
- Adecuación a las características de nuestro alumnado, tanto a nivel individual como de grupo (actividades significativas).
- Que sugieran tareas de búsqueda y aplicación por parte del alumnado (actividades funcionales).
- Que conecten en lo posible con problemas reales (actividades relacionadas con el entorno cotidiano).
- Dependencia, en su selección, de los objetivos generales y del tema objeto de estudio (actividades coherentes).
- Que estimulen el contacto profesorado-alumnado y alumnado-alumnado dentro y fuera del aula (actividades cooperativas).

Al encontrarnos en un ciclo formativo la metodología deberá ser predominantemente práctica y encaminada a la realidad laboral que el alumno se encontrará cuando salga al mercado laboral y obviamente también encaminada a adquirir los conocimientos programados.

Podemos agrupar las dinámicas de trabajo utilizadas en los siguientes tipos de actividades:

- **Actividad de introducción-motivación:** gracias a la cual se motivará al alumnado y se creará la necesidad de aprendizaje en torno al contenido a tratar:
  - Introducción a sesión, motivación de los contenidos en relación con el currículo del módulo profesional.
  - *En la última clase ...*: recopilación de conceptos y resolución de dudas de la sesión previa recopiladas en base a memorándum o test de cierre.
  - *¿Sabías que ...?* Artículo, noticia, oferta laboral, etc., breve e interesante relacionada con el módulo profesional con el objetivo de "enganchar y motivar" a los alumnos.
  - *Curioseando*: Presentación/resumen de textos técnicos relacionados con la materia.
- **Actividad de conocimientos previos:** con la que se pretende detectar en cada bloque de contenidos a trabajar los conocimientos que posee el alumnado sobre el mismo.
  - Mapas conceptuales
  - Lluvia de Ideas
  - Cuestionarios
- **Actividad de desarrollo:** en ésta se pretende desarrollar el contenido de la unidad. En este sentido se realizarán tantas actividades de desarrollo como sean necesarias en cada unidad.
  - Exposiciones: se utilizarán para contenidos conceptuales difícilmente abordables de manera cooperativa o individual.
  - Exposición y Demostración: Breves exposiciones de conceptos procedimentales acompañadas de ejemplos prácticos de aplicación.



- Prácticas Guiadas: usada para la introducción de contenidos procedimentales, sirviendo de modelo para afrontar problemas de un determinado tipo.
- Actividades: catálogo de actividades de complejidad creciente para trabajar los contenidos, diferenciando aquellas que serán de entrega obligatoria y objeto de evaluación. Dentro de esta propuesta de actividades contemplaremos también actividades de refuerzo y de ampliación.
- **Actividad de síntesis:** en este tipo de actividad se pretende facilitar la comprensión y organización por parte del alumnado de las temáticas desarrolladas en cada unidad.
  - Mapa mental resumen de ideas clave con herramientas distintas.
  - Memorándum: resumen de los conceptos trabajados durante la sesión.
  - Recopilación de dudas: registro de dudas individual y anónimo acerca de los conceptos tratados con objeto de identificar carencias generales y plantear medidas de refuerzo.
  - Test resumen: breve test de conceptos tratados para determinar el grado de asimilación de los conceptos e identificar puntos de mejora.
- **Actividad de evaluación:** con ella se pretende evaluar el aprendizaje llevado a cabo por el alumnado durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Contemplaremos:
  - Exámenes teórico-prácticos.
  - Actividades entregables.

De manera general, la dinámica de trabajo seguida en cada una de las sesiones de trabajo seguirá las pautas siguientes:

- Fase de Inicio:
  - Enlace: el objetivo de esta fase es enlazar con las últimas sesiones a modo de introducción, recordando los últimos conceptos tratados y resolviendo las dudas recopiladas de interés general. Plantearemos actividades del tipo *En la última clase*. En esta fase, cuando se inicien nuevos bloques de contenido y no sea necesario retomar la sesión anterior, utilizaremos actividades del tipo *Sabías que ...* para captar la atención del alumno.
  - Orientación. En esta fase planteamos actividades de inicio y motivación con la intención de ir introduciendo así al alumnado a los contenidos que serán abordados.
  - Fase de explicitación de ideas del alumnado. Seguiremos utilizando en esta fase actividades de inicio y motivación para identificar los conocimientos previos del alumnado en relación con los conceptos a tratar.
- Fase de Desarrollo:
  - Reestructuración y construcción de nuevos conocimientos. En esta fase se utilizarán actividades de desarrollo, que consistirán

básicamente en exposiciones-demostraciones, puzles, actividades del tipo *Investigando* y prácticas guiadas.

- Aplicación de nuevos conocimientos. Podemos hablar aquí de actividades de desarrollo y de síntesis. La propuesta contemplará actividades con complejidad creciente de manera progresiva, para permitir que cada alumno evolucione a su ritmo en la realización de la propuesta de actividades
- Fase de Cierre:
  - Utilizaremos el final de la clase para plantear alguna actividad de síntesis, destacando el memorándum y la recopilación de dudas.
  - Abordaremos también en esta fase las actividades motivacionales de tipo *Curioseando*, donde los alumnos realizarán una breve exposición de un artículo de interés relacionado con las bases de datos, su aplicación, tendencias y futuro.

### 8.3. Recursos didácticos

Para el desarrollo de la metodología expuesta se emplearán los siguientes recursos:

- **Taller 1SMR** que cumpla con los requisitos mínimos recogidos en el Anexo IV de la Orden de 16 de junio de 2011. Resaltar como imprescindibles:
  - Ordenadores conectados en red y con acceso a internet para el profesor y los alumnos.
  - Pizarra digital.
  - Servidor NAS.
  - 2 mesas de trabajo.
- **Plataforma Educativa Moodle Centro:** cobra una vital importancia la plataforma educativa utilizada para dar soporte a la metodología de enseñanza-aprendizaje planteada. Todos los contenidos y actividades serán publicados en la plataforma y utilizaremos activamente el foro para plantear cuestiones y exponer soluciones relacionadas con un determinado tema con el objeto de que participen activamente los alumnos.

La bibliografía será presentada en el último apartado de la programación.

### 8.4. Actividades extraescolares y complementarias

Como actividades extraescolares y complementarias para realizar en el ciclo en el presente curso se tienen pensadas las siguientes:

- V Jornadas Profesionales con Futuro de la Universidad Pablo de Olavide. Se trata de unas jornadas virtuales donde los alumnos podrán conocer de primera mano las necesidades del mercado

laboral actual de consultoras líderes en el sector de la Ingeniería Informática.

- Visita virtual Centro de Datos de Google, a través del enlace <https://youtu.be/zDAYZU4A3w0>.
- Feria del videojuego, donde los alumnos investiguen sobre las últimas tendencias en el sector. Están previstas unas jornadas Gaming en Sevilla para marzo de 2023.
- Visita CICA (Centro Informático Científico de Andalucía), donde los alumnos conocerán el CPD del centro, servicios y mecanismos de seguridad.
- Visita IES Punta del Verde, donde se imparten ciclos de grado superior de la familia de Informática y Comunicaciones.
- Visita AGAPA (Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía), donde los alumnos conocerán de primera mano el trabajo realizado por el departamento de informática en una agencia gubernamental y los sistemas que gestionan.
- Jornadas Informática del IES Jacarandá de Brenes.
- Feria de Innovación de las nuevas tecnologías (16-18 noviembre 2022).
- Jornadas Escape Room Universidad Pablo de Olavide.

## 9. Evaluación

Aplicado a los procesos de enseñanza-aprendizaje, la evaluación puede considerarse como toda acción orientada a la obtención de información con el objetivo de:

- Optimizar el propio proceso de enseñanza y aprendizaje, entendiendo que no hay enseñanza si no se produce aprendizaje.
- Optimizar los resultados del proceso: el aprendizaje.
- Evitar efectos no deseados: desmotivación, abandonos o aprendizajes insuficientes.

Por tanto, la evaluación es consustancial a las acciones de enseñar y aprender; no es un apéndice de ellas, orienta la planificación docente y dirige su desarrollo y apoya el acto de aprender.

El objetivo de la evaluación es pues doble: por un lado, se evaluarán los aprendizajes del alumnado y por otro la enseñanza del profesorado.

### 9.1. Evaluación de la práctica docente

Atendiendo al doble objetivo de la evaluación, tras analizar cómo se evaluarán los aprendizajes del alumnado vamos a analizar a continuación cómo llevaremos a cabo la evaluación de la enseñanza del profesorado.

Desde esta vertiente habremos de contemplar la práctica docente de manera general y la programación didáctica de manera particular, como instrumento vehicular para nuestra propuesta de enseñanza.

#### 9.1.1. Evaluación de la práctica docente

Para la evaluación de la práctica docente utilizaremos los siguientes instrumentos:

- Cuestionarios a contestar por los propios alumnos. En el anexo I se propone un modelo de cuestionario de evaluación.
- Reflexión del propio docente.
- Contraste de experiencias con otros compañeros.

Es fundamental que el profesorado esté en continuo aprendizaje tanto en las materias curriculares como en las nuevas herramientas y metodologías a aplicar para la práctica de la enseñanza, más aún en las materias relacionadas con la familia profesional de Informática y Comunicaciones. Para ello estaremos en contacto con las empresas del entorno para conocer las necesidades del sector y adaptar las herramientas, metodologías y contenidos en el marco de la normativa vigente a dichas necesidades. Se revisará también la oferta de cursos del CEP que pueda interesar.

#### 9.1.2. Mejora de la programación didáctica

Atendiendo a las pautas de análisis retrospectivo y mejora continua que tratamos de inculcar en nuestros alumnos, no debemos dejar de lado que es de gran importancia realizar revisiones de los resultados

obtenidos al desplegar nuestra propuesta didáctica siguiendo unas pautas bien definidas y manteniendo un espíritu crítico constructivo con la práctica docente de cara a mejorar los resultados de aprendizaje de nuestro alumnado.

Para ello llevaremos a cabo al finalizar cada trimestre la revisión y el rediseño de la programación didáctica según el proceso que hemos planteado en el anexo II. Este proceso se utilizará tanto para la revisión como el diseño inicial de la programación didáctica de un módulo profesional. El objetivo de este proceso es diseñar, revisar y mejorar la propuesta de programación de manera continua, en base a la experiencia de ejercicios anteriores.

Como principal instrumento para llevar a cabo este análisis utilizaremos un cuaderno de evaluación de las actividades y un cuaderno de evaluación de las unidades didácticas donde iremos registrando las fichas de evaluación interna utilizadas. En el anexo III se muestra dicha ficha.

## **9.2. Evaluación de Aprendizaje del alumnado**

La evaluación de competencias busca verificar la habilidad del alumno para afrontar situaciones concretas, en las que la persona debe utilizar sus conocimientos (relacionados con el saber, saber hacer y saber estar) y manifestar un comportamiento para resolver situaciones determinadas. En tal verificación no sólo se tendrá en cuenta el desarrollo de unas operaciones o acciones concretas, sino que es importante comprobar la capacidad de afrontar situaciones diferentes y la transferencia de "saberes" a otros contextos.

La evaluación del aprendizaje es un factor fundamental para garantizar la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que es una fuente de información que permite conocer el desarrollo de dicho proceso, los logros y debilidades de los resultados obtenidos y, por tanto, la posibilidad de innovar y de mejorar de forma continua. Por tanto, la evaluación ha de ser tenida en cuenta como una herramienta más del proceso de enseñanza aprendizaje, e ir orientada a la mejora continua del mismo, favoreciendo el aprendizaje y autonomía de los alumnos y que estos no la vean como un mero acto de calificación, ya que esa corrección que se produce en la evaluación continua produce una retroalimentación que guía al profesor.

Desde una perspectiva práctica, la evaluación debe ser:

- Individualizada, centrándose en las particularidades de cada alumno y en su evolución.
- Integradora, para lo cual tiene en cuenta las características del grupo a la hora de seleccionar los criterios de evaluación.
- Cualitativa, ya que además de los aspectos cognitivos, se evalúan de forma equilibrada los diversos niveles de desarrollo del alumno.

- Orientadora, dado que aporta al alumno la información precisa para mejorar su aprendizaje y adquirir estrategias apropiadas.
- Continua, entendiendo el aprendizaje como un proceso continuo.

### 9.2.1. Criterios de Evaluación

La evaluación de competencias es compleja, pero se cuenta con el Diseño Curricular de cada módulo profesional, en el que se hallan la descripción de los Resultados de Aprendizaje y sus respectivos Criterios de Evaluación, que representan las capacidades (complejas y simples) que deben ser adquiridas por el alumnado durante el desarrollo del módulo, así como con la descripción de los contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales). En todos estos elementos se debe apoyar la labor docente, constituyendo esta información la referencia imprescindible en la planificación de la evaluación.

En nuestro caso, dichos criterios se han ido concretando para cada unidad didáctica, tomando como referencia los asociados al módulo profesional según el Anexo I de la Orden de 16 de junio de 2011.

En el apartado 4 de esta programación se han detallado los criterios de evaluación de cada uno de los resultados de aprendizaje con su peso específico y los instrumentos de evaluación que utilizaremos.

### 9.2.2. Tipos, momentos y procedimiento de evaluación

Los momentos de evaluación vendrán determinados por los distintos tipos de evaluación:

- **Evaluación inicial o diagnóstica:** Su objetivo es detectar el nivel de conocimientos y habilidades previos del alumno y sus carencias, para que el proceso de enseñanza aprendizaje se oriente a sus necesidades.
- **Evaluación formativa:** Su objetivo es detectar las dificultades que puedan surgir a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje, si se aprecia que no se están cumpliendo los objetivos o que estos no se alcanzan en la medida de lo esperado inmediatamente se han de realizar los cambios oportunos en el proceso para corregirlo, se reajusta. Para que esta evaluación sea eficaz se ha de realizar a lo largo de todo el curso lectivo y antes de que este finalice, ha de ser continuada y estar al servicio del alumno para facilitar su aprendizaje y mejora. Pero la evaluación formativa no sólo se caracteriza por ser continuada, sino que también es criterial, y por tanto se caracteriza por evaluar los logros del alumno individualmente, sin compararlo con el grupo.
- **Evaluación sumativa:** Es aquella que se realiza para comprobar la consecución de los objetivos previamente marcados, valorar los resultados y calificarlos. Tienen un carácter administrativo, pues en función de ella se establece la promoción o no del alumno y si titula o no. Su función primordial es de selección.

De manera general, atendiendo a los distintos tipos de evaluación, podemos establecer que la evaluación diagnóstica se produce en el

momento inicial del proceso de enseñanza-aprendizaje, la evaluación formativa se produce a lo largo del proceso, de forma continua y la evaluación sumativa se produce al final del mismo.

Según el procedimiento de evaluación establecido en la orden de 29 de septiembre de 2010, concretaremos estas evaluaciones de la siguiente forma:

- Evaluación Inicial: realizaremos un cuestionario inicial que servirá de base para llevar a cabo esta evaluación al comienzo de la unidad 1. Adicionalmente, previamente a comenzar con un bloque de contenidos, utilizaremos actividades de conocimientos previos como mapas conceptuales, lluvias de ideas y cuestionarios, con el objeto de detectar los conocimientos previos en la materia por parte del alumnado.
- Evaluaciones orientativas: realizaremos una por trimestre, 1ª a finales de diciembre, 2ª antes de Semana Santa y 3ª a finales de mayo.
- Evaluación final: antes de final de junio.
- Recuperaciones: La recuperación o la mejora de nota de los resultados de aprendizaje no superados será posible mediante la realización de pruebas o actividades específicas planteadas tras realizar cada una de las evaluaciones parciales.

### 9.2.3. Instrumentos de evaluación

Se emplearán los siguientes instrumentos para medir el progreso de los alumnos en cada uno de sus aspectos:

- **Entregas de Actividades de Enseñanza/Aprendizaje:** asociadas a cada unidad didáctica será publicado un catálogo de actividades, de entre las cuales habrá algunas tipificadas como de entrega obligatoria y evaluables. Estas actividades podrán ser de diversa índole:
  - Prácticas guiadas
  - Presentaciones
  - Actividades Investigación
  - Resúmenes de contenidos
  - Etc.

Para puntuar estas actividades tendremos en cuenta la rúbrica correspondiente.

- **Pruebas Específicas:** se tratará de pruebas de evaluación de los contenidos conceptuales y procedimentales tratados.

Estos instrumentos han sido adaptados en base al catálogo de instrumentos recogidos a nivel de área en el Anexo V de este documento.

### 9.2.4. Calificación

La calificación del módulo se hará conforme a las siguientes reglas que pasamos a concretar.

- Será necesario aprobar todos los resultados de aprendizaje para conseguir superar el módulo.
- Asociaremos a cada resultado de aprendizaje una nota entre 0 y 10, de manera que consideraremos como aprobado el RA cuando la nota sea mayor o igual que 5.
- La nota de un resultado de aprendizaje se calculará en base a las notas de cada uno de los criterios de evaluación de dicho RA y su peso específico, detallado en el apartado 4.
- Existirá un instrumento de evaluación asociado a cada criterio de evaluación, de manera que la nota del criterio de evaluación se obtendrá de dicho instrumento.
- La nota de las evaluaciones parciales:

<b>1ª evaluación</b>	50% RA1 + 25% RA2(ce2.1-ce2.4) + 25% RA2 (ce2.5-ce2.10)  Las realización de las prácticas con calidad y seguridad conducen al logro de los RA2 y RA6.
<b>2ª evaluación</b>	100% RA3
<b>3ª evaluación</b>	75% RA4 + 25% RA5

- Si un alumno no supera alguno de los resultados de aprendizaje del módulo evaluados durante la evaluación parcial, la nota del módulo en dicha evaluación será como máximo de un 4. En ningún caso podrá aprobar la evaluación parcial si tiene algún resultado de aprendizaje suspenso.
- La nota final del módulo se calculará:

<b>Nota final</b>	$5\%RA1 + 25\%RA2 + 25\%RA3 + 25\%RA4 + 15\%RA5 + 5\%RA6$
-------------------	---

En el anexo IV se adjuntan imágenes de la Excel de evaluación utilizada, donde se visualiza la trazabilidad de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación con respecto a las unidades didáctica donde han sido trabajados y los instrumentos de evaluación utilizados.

Esta hoja Excel dispone de una pestaña resumen por evaluación con la nota asociada a cada criterio de evaluación y a cada resultado de aprendizaje.



Esta hoja nos permitirá en todo momento ser consciente de los resultados obtenidos y de los criterios donde debe mejorar un alumno para alcanzar los resultados.

Asimismo, la hoja Excel contendrá un detalle de los instrumentos utilizados, con un código identificativo, breve descripción, fecha de realización y fecha final de entrega.

#### **9.2.5. Recuperación y mejora de nota**

- La recuperación o la mejora de nota de los resultados de aprendizaje no superados será posible mediante la realización de pruebas o actividades específicas planteadas tras realizar cada una de las evaluaciones parciales.
- Será obligatoria la entrega de las actividades pendientes asociadas a cada uno de los resultados para poder optar a su recuperación, permitiendo nuevas entregas a los alumnos que ya la hubiesen entregado previamente.
- Los alumnos que no hayan aprobado las dos primeras evaluaciones o deseen mejorar los resultados obtenidos tendrán la obligación de asistir a las clases que se organicen al efecto durante el mes de junio, como preparación para las pruebas correspondientes previas a la sesión ordinaria de evaluación y calificación.

## 10. Atención a la diversidad

La atención a la diversidad del alumnado se debe encuadrar en un modelo educativo flexible y al mismo tiempo integrador. Distinguiremos principalmente dos tipos de casos:

- Alumnos con diferentes niveles de conocimientos, intereses y motivaciones: **Atención a la diversidad.**
- Alumnos en los que se aprecian dificultades físicas, materiales, de comunicación, etc.: **Adaptaciones de acceso.**

La mayoría de los alumnos vienen de haber cursado la Educación Secundaria Obligatoria, otro alumno intentó 1º FP Básica y otros 5 alumnos son repetidores. Salvo un par de alumnos el resto parte de un nivel bajo de conocimientos respecto el módulo de redes locales.

Adicionalmente, cada persona aprende de manera distinta a las demás: utiliza diferentes estrategias, aprende con diferentes velocidades e incluso con mayor o menor eficacia incluso aunque tengan las mismas motivaciones, el mismo nivel de instrucción, la misma edad o estén estudiando el mismo tema.

Dispondremos de varios recursos para atender a la diversidad:

- La relación de actividades propuestas en cada unidad sigue un orden creciente de dificultad, permitiendo a cada alumno avanzar acorde a sus capacidades y a su ritmo de aprendizaje. En esta relación de actividades se contemplarán tanto actividades de refuerzo o consolidación como actividades de ampliación.
- Dinámicas de aprendizaje cooperativo que, a través de la interdependencia positiva facilitan la integración de los alumnos y la motivación de los menos implicados inicialmente.
- Creación de grupos heterogéneos para abordar las dinámicas de grupo, de manera que se facilite la integración de los alumnos con problemas en equipos de trabajo mixtos y diversos para que en ningún momento se sientan discriminados. Si se crea un buen ambiente de grupo, los mismos compañeros se ayudarán entre ellos favoreciendo el proceso de aprendizaje.

Se distinguen varios tipos de características diferentes que definirá y condicionará el tipo de atención a prestar al alumnado:

- **Alumnado con un mayor nivel de conocimientos y/o que tienen una mayor facilidad para adquirir y asimilar nuevos contenidos educativos.** Se prestará especial atención a la posible pérdida de motivación en el módulo por este tipo de alumnado. La medida definida para este tipo de situación es realizar actividades complementarias de ampliación a este alumnado, siempre dentro del contexto de una adaptación curricular no significativa. Las actividades complementarias serán de diverso tipo: realización de un mayor número de boletines de ejercicios, aumento del grado de

complejidad de los mismos, así como la realización de trabajo específicos fuera del aula. Estas actividades se tendrán en cuenta a la hora de la evaluación positiva del alumnado.

- **Alumnado con un menor nivel de conocimientos y/o que tienen una menor facilidad para adquirir y asimilar nuevos contenidos educativos.** Como en el caso anterior, se prestará especial atención a la posible pérdida de motivación en el módulo por este tipo de alumnado.

Este curso tenemos cinco alumnos con dificultad de aprendizaje. La medida definida para este tipo de contexto es realizar actividades de refuerzo a este alumnado, siempre dentro del contexto de una adaptación curricular no significativa. Las actividades de refuerzo pueden ser: realización de boletines de ejercicios complementarios de menor a mayor complejidad, adaptaciones de los mismos, agrupamiento de este alumnado con otros de mayor nivel y dar más tiempo para realizar las prácticas y pruebas y dinámicas de aprendizaje cooperativo que favorezcan la integración y la interdependencia positiva con los compañeros.

Tenemos a otro alumno con dificultades específicas reconocidas en el aprendizaje de la lectura o dislexia. Se hará hincapié en la lectura comprensiva y nos aseguraremos de que ha comprendido mediante preguntas cortas.

Asimismo, hay dos alumnos que presentan TDAH que también pasará a ocupar un puesto en las primeras filas para evitar su distracción. Hay que realizar trabajos que favorezcan la inclusión.

Otro alumno presenta síndrome Asperger y déficit atencional, así como Trastorno obsesivo compulsivo (TOC). También hemos decidido sentarlo próximo a la mesa del profesor para facilitar una atención más focalizada, más dirigida. De esta forma también podremos controlarlo y supervisar que realiza las tareas. Esto aumentará su motivación.

A estos alumnos se les supervisará su proceso de aprendizaje para comprobar que están entendiendo las explicaciones y están resolviendo las tareas de forma correcta. También se les ofrecerá tiempo para que puedan terminar sus tareas.

En cuanto a las **adaptaciones de acceso**, no existe ningún alumno en el grupo que requiera un tratamiento especial. En caso de que hubiera un alumno con discapacidad sensorial o motriz se pondría en conocimiento del departamento de orientación y, mediante la coordinación con el mismo, así como con la tutoría del grupo y la jefatura de estudios y dirección del centro, se analizarían y dispondrían

los recursos y medios metodológicos necesarios para su correcta atención, posibilitando en la mayor medida posible el seguimiento del curso.

## **11. Bibliografía**

### **11.1. Bibliografía de Departamento.**

- **Redes Locales.** Editorial McGraw Hill. Abad Domingo, A.
- **Redes Locales.** Editorial Sintesis. M<sup>a</sup> del Carmen Barba Riquel.

### **11.2. Bibliografía de Aula.**

- Contenidos propuestos a través de la plataforma educativa. No se utilizará ningún libro de texto para el desarrollo de las clases.

## Anexo I. Encuesta de Opinión del Alumno sobre la labor del Docente.

Nº	Pregunta	1	2	3	4	5	NC
1	Es puntual						
2	Explica con claridad						
3	Pregunta durante el desarrollo de las clases para saber si los alumnos le están entendiendo						
4	Explica con seguridad demostrando conocimiento de la materia						
5	Expone ejemplos o situaciones en las que se utilizan los contenidos de la materia						
6	Incentiva a sus alumnos para que reflexionen sobre los contenidos de su materia						
7	Motiva a sus estudiantes para que se interesen por su materia						
8	Fomenta la participación de sus estudiantes en el aula						
9	Utiliza un lenguaje sencillo, claro e inteligente						
10	Sus clases son interesantes						
11	Realiza actividades para favorecer el aprendizaje						
12	Utiliza recursos didácticos (pizarra, vídeos, transparencias, etc.) para ayudar a que el alumno entienda los contenidos de su materia						
13	Utiliza técnicas de enseñanza adecuadas						
14	Demuestra que ha planificado las actividades que desarrolla en clase con anterioridad						
15	Es respetuoso en el trato a sus alumnos						
16	Respeto el derecho de sus estudiantes a que expresen sin temor sus ideas y opiniones fundamentadas.						
17	Responde con interés a las intervenciones de sus alumnos						
18	Es justo e imparcial con todos sus alumnos						
19	Tiene autoridad sobre su clase						
20	Mantiene controlada su clase						
21	Fomenta una actitud constructiva en sus relaciones con los alumnos						
22	Demuestra confianza en sí mismo y en sus						

	conocimientos						
<b>23</b>	Informa a sus alumnos sobre la manera como calificará la materia						
<b>24</b>	Utiliza diferentes métodos para evaluar el aprendizaje de sus alumnos						
<b>25</b>	En general estoy satisfecho/a con la labor desarrollada por el profesor/a						

## Anexo II. Proceso de Diseño y Revisión de la Programación Didáctica

El proceso se utilizará tanto para la revisión como el diseño inicial de la programación didáctica de un módulo de un ciclo formativo. Hemos utilizado como base el proceso de diseño de la programación didáctica propuesto en la guía metodológica del Instituto Vasco de Cualificaciones y Formación Profesional, realizando las modificaciones que se han estimado oportunas para contemplar la revisión de programaciones ya desplegadas durante el ejercicio docente.

El objetivo de este proceso es diseñar, revisar y mejorar la propuesta de programación definida para un determinado módulo de manera continua, en base a la experiencia de ejercicios anteriores.

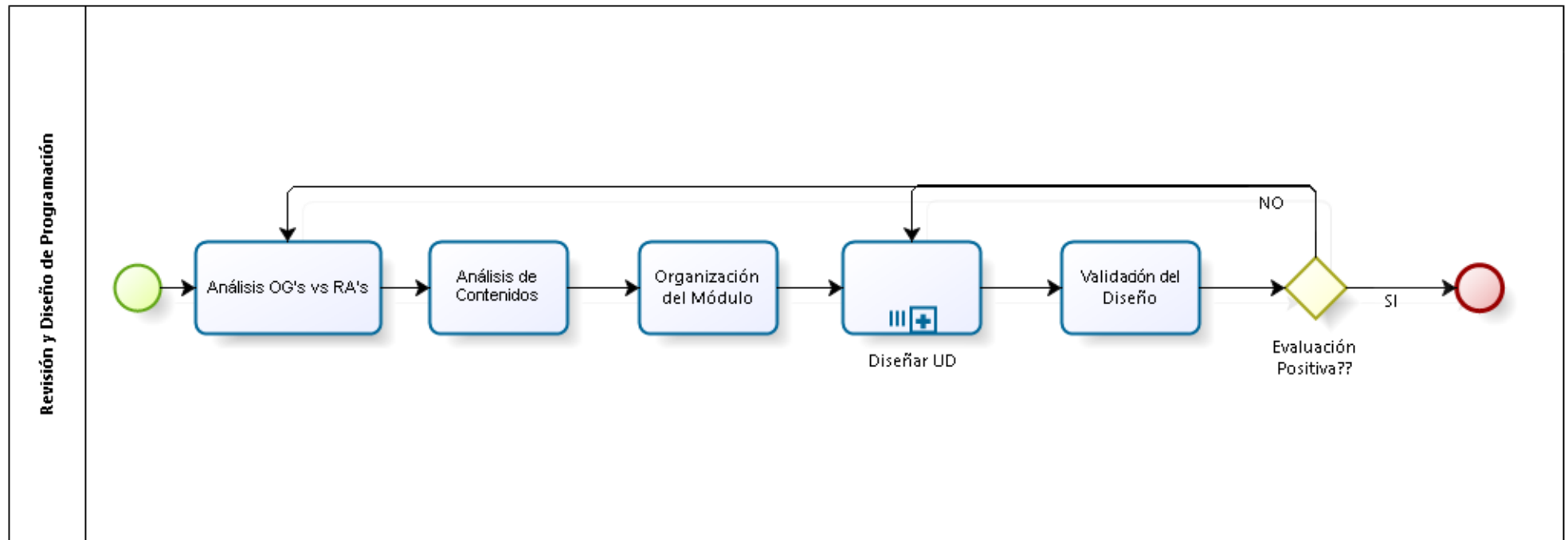
Se planteará una propuesta de proceso y especificaremos de manera resumida el cometido de cada una de las actividades. Sería necesario detallar cada una de estas actividades, identificando sus entradas y salidas, roles, procedimientos y herramientas a utilizar. Este proceso está pensado para desplegarlo durante la fase de diseño de la programación didáctica, al comienzo del año. Aunque también podría ser ejecutado al final de cada evaluación.

De manera general, identificamos las siguientes entradas y salidas en el proceso:

<b>Entradas</b>	Producto Trabajo Diseño Curricular Básico Diseño Programación Base Fichas de Evaluación de UD Fichas de Evaluación de Actividades Fuentes de información relevante referentes al modulo
<b>Salidas</b>	Programación Didáctica Revisada

**Tabla 27 Entradas y Salidas Proceso Revisión y Diseño de la Programación Didáctica**

Es importante remarcar la importancia de las fichas de evaluación de las unidades didácticas y las actividades de aprendizaje y evaluación realizadas. El docente debe, al finalizar cada unidad, completar estas fichas de evaluación que servirán posteriormente para identificar focos de mejora en la propuesta desplegada.



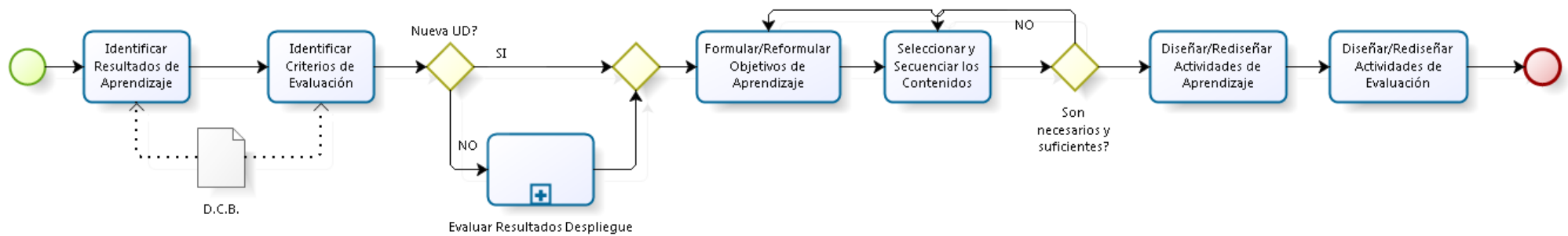
**Figura 28 Proceso Revisión y Diseño de Programación Didáctica**



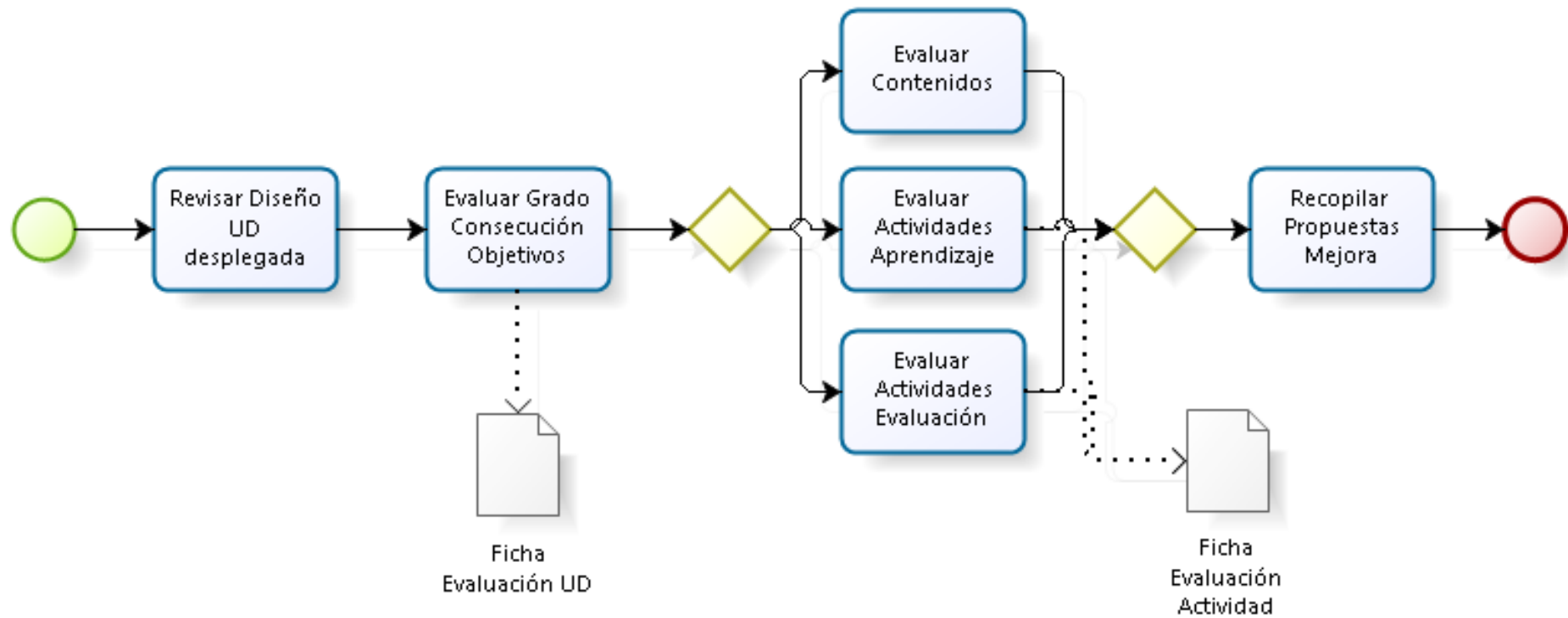
En el proceso se secuencian las siguientes actividades:

- *Análisis OG's vs RA's:* Con esta actividad se pretende, al comienzo del diseño, relacionar los objetivos generales del ciclo formativo con los resultados de aprendizaje del módulo de que se trate. El objetivo de esta actividad es obtener información de la competencia que caracteriza al perfil profesional que sirve de referencia, así como determinar como el módulo contribuye al logro de dicha competencia.
- *Análisis de Contenidos:* Se pretende realizar una lectura de los contenidos implicados que representan los elementos de soporte para las actividades del módulo. La revisión y análisis de los contenidos permitirá determinar la lógica interna que subyace en su estructura, sentando las bases para su posterior descomposición en unidades didácticas.
- *Organización del Módulo:* El objetivo de esta actividad es revisar y establecer la organización del módulo en unidades didácticas, secuenciándolas y estableciendo la duración requerida.
- *Diseñar UD:* Se trata de una actividad que descompondremos en un subproceso, y que se repetirá para cada una de las unidades didácticas identificadas en la actividad anterior. El objetivo es diseñar las unidades didácticas formulando los objetivos, seleccionando los contenidos, estableciendo las actividades de enseñanza aprendizaje y evaluación, así como la metodología a emplear y otros recursos necesarios.
- *Validación del Diseño:* Se pretende en este punto realizar una revisión de las actividades y contenidos seleccionados para cada una de las unidades didácticas como para el módulo en su conjunto de cara a determinar si son suficientes para el logro de los objetivos establecidos.

El subproceso *Diseñar UD* se centra en el diseño de las unidades didácticas identificadas. La propuesta de actividades a realizar en este proceso se expone en el siguiente diagrama.



**Figura 29 Subproceso Diseñar UD**



**Figura 30 Subproceso Evaluar Resultados de Despliegue**

Según este proceso, en primer lugar, se realiza la identificación de los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación que se pretenden contemplar en la UD. Para ello se utiliza el Diseño Curricular Base extraído de la normativa vigente. Tras estas actividades preliminares, en caso de tratarse de una revisión de una programación desplegada en el ejercicio anterior, debemos evaluar los resultados de dicho despliegue.

Para ello en primer lugar se revisa el diseño de la unidad didáctica. Posteriormente se debe evaluar en base a la ficha de evaluación general de la unidad el grado de consecución de los objetivos, identificando posibles puntos de mejora a la propuesta realizada.

Tras este análisis general, se evalúa la propuesta de contenidos y actividades de aprendizaje y evaluación, utilizando para ello las fichas donde se registraron los resultados obtenidos.

Se deben proponer mejoras a dicha propuesta, adaptándola en base a los resultados obtenidos con el objetivo de la mejora continua. Una vez evaluados los resultados de despliegue previos dispondremos de una serie de propuestas de mejora que desarrollaremos en las siguientes actividades.

Continuando con el proceso de diseño de la unidad didáctica, tras estas actividades preliminares se procederá a especificar los objetivos de aprendizaje contemplados en la unidad, determinando a continuación los contenidos y su secuenciación. Tras evaluar que dicha propuesta de contenidos se ajusta a los objetivos planteados en la unidad y que son necesarios y suficientes para su consecución, se revisa y actualiza el diseño de actividades de aprendizaje y de evaluación de la unidad.

En caso de tratarse de una revisión, se deberán tener presentes las propuestas de mejora previamente identificadas para el diseño de contenidos y actividades.

En el **anexo III** podemos ver la ficha de evaluación de las unidades didácticas y las actividades.

## Anexo III. Ficha Evaluación Interna de Actividades y Unidades Didácticas

Módulo: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_

Unidad Didáctica: \_\_\_\_\_

Actividad: \_\_\_\_\_

TABLA DE VALORACIÓN					
DEFICIENTE	REGULAR	BUENA	MUY BUENA		
1	2	3	4		
Nº	Pregunta	1	2	3	4
1	Se ajustó a la planificación				
2	Las instalaciones y materiales utilizados fueron adecuados				
3	La secuencia se ajustó a lo planificado				
4	La distribución del tiempo se ajustó a lo planificado				
5	Se alcanzaron los objetivos marcados				
6	Los contenidos se presentaron con claridad				
7	Hubo oportunidad para la participación				
8	Los temas discutidos fueron de utilidad				
9	La metodología utilizada fue adecuada al nivel del curso				

Valoración final (0-10): \_\_\_\_\_ Repetiría el próximo curso (SI/NO)  
\_\_\_\_\_

### Comentarios:

- Aspectos Positivos:

- Aspectos a Mejorar:

### Sugerencias:

## Anexo IV. Instrumentos Evaluación Área Formación Profesional

Tipo de prueba	Sistema de Calificación	Criterios de valoración
<p><b>Prueba Escritas:</b> Consiste en la realización por parte del alumno de preguntas de desarrollo y/o preguntas con respuesta cerrada de contenidos y ejercicios prácticos propuestos por el profesor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De 0 a 10 puntos.</li> <li>• Aplicable a conceptos y procedimientos.</li> <li>• Al inicio de cada prueba o ejercicio se define el valor de cada pregunta y/o apartado.</li> <li>• Se debe indicar si los fallos en las preguntas con respuesta cerrada son penalizados.</li> </ul>	<p>Cada pregunta de desarrollo y de resolución de ejercicios prácticos se valora con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>M (mal)</b> 0 puntos.</li> <li>• <b>R (regular)</b> mitad del valor asignado.</li> <li>• <b>B (bien)</b> totalidad del valor de la pregunta.</li> </ul> <p>Cada pregunta con respuesta cerrada (test) se valora con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>B (bien)</b> totalidad del valor de la pregunta.</li> <li>• <b>M (mal)</b> 0 puntos.</li> </ul>
<p><b>Prácticas Obligatorias:</b> Se comunicará al alumnado cuáles son las prácticas obligatorias de cada unidad, los días dedicados para las mismas y cómo se puntuará.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0, 3, 5 puntos en función de si no hizo la práctica, la hizo sin seguridad o la hizo cumpliendo las normas de seguridad.</li> <li>• La parte referida a prácticas obligatorias se puntuará tomando la media de las mismas.</li> <li>• En caso de observar dificultad en la realización de la práctica, se propondrá al alumno repetirla para que coja destreza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se hará hincapié en trabajar con seguridad y con los EPI's.</li> </ul>
<p><b>Trabajo clase o casa:</b> Consiste en observar al alumnado y recoger datos para valorar su actitud ante el módulo, realización de las actividades propuestas, respeto a los medios, compañeros, profesor, etc., y asistencia a clase.</p>	<p>Son trabajos entregados en la Moodle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De 0 a 10 puntos cuando se trate de un ejercicio que deben trabajar en casa</li> <li>• Apto / no apto si se trata de una práctica que se ha ido haciendo en clase (han debido seguirme)</li> </ul>	<p>Las observaciones se valorarán</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Media de los ejercicios que puntúan de 0 a 10 puntos.</li> <li>• Número de trabajos aptos</li> </ul> <p>Este criterio permitirá subir la nota hasta 0,5 puntos la nota final del trimestre.</p>

