PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA F.P.

TÉCNICO EN SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS Y REDES (SMR)

APLICACIONES WEB

BARTOLOMÉ JESÚS CHOZA MEDINA

CURSO 2026/2027

1. Contextualización y relación con el Plan de Centro

1.1. Ubicación de la enseñanza

Esta programación didáctica estructura la enseñanza correspondiente al módulo profesional de Aplicaciones Web (código 0228), perteneciente al Ciclo Formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes (SMR), regulado por el Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, y desarrollado en la Comunidad Autónoma de Andalucía por la Orden de 7 de julio de 2009.

El ciclo formativo consta de una duración total de 2.000 horas distribuidas en dos cursos académicos. El módulo de Aplicaciones Web se imparte en el segundo curso con una carga lectiva de 84 horas totales, organizadas a razón de 4 horas lectivas semanales. Este módulo aporta las competencias esenciales para la selección, instalación, administración, personalización, explotación y mantenimiento de herramientas de software web, incluyendo gestores de contenidos (CMS), plataformas de aprendizaje a distancia (LMS), gestores de archivos web, aplicaciones de ofimática colaborativa y entornos webmail/calendario.

1.2. Cualificaciones Profesionales de Referencia y Unidades de Competencia (CNCP)

El currículo del módulo profesional de Aplicaciones Web toma como referencia la cualificación profesional del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (CNCP) integrada en el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes:

- **IFC078_2: Sistemas Microinformáticos.** Cualificación profesional completa integrada en el título de SMR (Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero).

Dentro de esta cualificación, el módulo contribuye de manera directa al desarrollo de las siguientes Unidades de Competencia:

- **UC0222_2:** Servir de apoyo al usuario en el manejo de aplicaciones informáticas.
- **UC0221_2:** Instalar, configurar y mantener el software de aplicaciones.

1.3. Descripción del centro, contexto Socioeconómico y entorno Productivo

El IES Jándula se ubica en el municipio de Andújar (Jaén), prestando cobertura educativa a la comarca del Alto Guadalquivir. El tejido productivo local y provincial se caracteriza por la progresiva implantación del comercio electrónico, plataformas de aprendizaje y herramientas de trabajo colaborativo en la nube en PYMEs agroalimentarias, comercios e industrias de la zona.

Tras la realización de la evaluación inicial al alumnado matriculado en SMR, se aprecia una acusada diversidad en la competencia digital de partida respecto al entorno de servidores y desarrollo web. En consecuencia, la programación adapta su metodología para afianzar la instalación práctica de entornos de servidor (servidores web Apache/Nginx, bases de datos MySQL/MariaDB e intérpretes PHP) y la administración real de plataformas web como WordPress, Moodle, NextCloud, OwnCloud y herramientas colaborativas.

1.4. Integración con los planes y proyectos del centro

La programación didáctica de Aplicaciones Web se articula en plena coherencia con las líneas estratégicas del Plan de Centro del IES Jándula:

- **Plan de Formación Profesional Dual y Fase de Formación en Empresa (FFE):** Participación directa del alumnado en estancias en empresas para aplicar la instalación y administración de gestores de contenidos y archivos en entornos productivos reales.
- **Plan de Transformación Digital Educativa (TDE):** Uso preferente de Moodle Centros como entorno virtual de aprendizaje y despliegue de soluciones cloud colaborativas.
- **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):** Aplicación de pautas de accesibilidad web (W3C/WCAG) en las actividades prácticas de personalización e instalación de gestores web.
- **Coeducación y Plan de Igualdad:** Selección de materiales con lenguaje inclusivo, visibilización del talento femenino en el ámbito del desarrollo de tecnologías web y promoción de valores de tolerancia.
- **Prevención de Riesgos Laborales y Sostenibilidad Ambiental:** Promoción de hábitos de seguridad en el acceso a servidores web y gestión responsable de recursos de almacenamiento.

2. Marco legal

2.1. Normativa estatal de formación profesional

- **Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo:** De ordenación e integración de la Formación Profesional.
- **Real Decreto 659/2023, de 18 de julio:** Por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- **Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre:** Por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- **Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio:** Por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

2.2. Normativa autonómica de formación profesional

- **Decreto 147/2025, de 17 de septiembre:** Por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 18 de septiembre de 2025:** Por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 7 de julio de 2009:** Por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Orden de 26 de septiembre de 2025:** Por la que se regula la fase de formación en empresa u organismo equiparado de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en Andalucía.
- **Decreto 483/2026 y Orden de 31 de agosto de 2026:** Normativa autonómica de simplificación administrativa y agilización en los procedimientos de gestión educativa y evaluación en Formación Profesional.

3. Objetivos Generales del Ciclo Formativo

3.1. Objetivos Generales

La formación del módulo profesional de Aplicaciones Web contribuye a alcanzar los siguientes Objetivos Generales del ciclo formativo de Sistemas Microinformáticos y Redes:

- **a)** Seleccionar e instalar software de aplicación, analizando sus prestaciones y entornos de explotación para responder a las necesidades del sistema.

- **b)** Configurar el software de aplicación, interpretando las especificaciones técnicas para garantizar la funcionalidad y el rendimiento del servicio.
- **c)** Establecer y aplicar procedimientos de seguridad en la instalación y uso de aplicaciones informáticas, garantizando la integridad de los datos.
- **d)** Diagnosticar disfunciones en la explotación de aplicaciones informáticas, analizando las causas para realizar la corrección o mantenimiento adecuado.
- **e)** Elaborar documentación técnica y guías de uso orientadas a la formación y soporte del usuario final.

3.2. Competencias Profesionales, Personales y Sociales del Título

El desarrollo de este módulo profesional favorece la adquisición de las siguientes competencias del perfil profesional del título de Técnico en SMR:

- **a)** Instalar, configurar y mantener paquetes de software de aplicación general y específica en entornos locales y de red.
- **b)** Asistir a los usuarios en la explotación y utilización de aplicaciones web, resolviendo incidencias en el uso cotidiano de la herramienta.
- **c)** Realizar pruebas de funcionamiento, optimización, actualización y seguridad en aplicaciones web desplegadas.
- **d)** Mantener la seguridad de la información almacenada en gestores web mediante políticas de copias de seguridad y asignación de permisos.

3.3. Resultados de aprendizaje del módulo

De acuerdo con la Orden de 7 de julio de 2009, los Resultados de Aprendizaje (RA) que articulan el módulo profesional de Aplicaciones Web y sus correspondientes ponderaciones sobre la calificación final son:

RA	Descripción del Resultado de Aprendizaje	Ponderación
RA1	Instala gestores de contenidos (CMS), identificando sus aplicaciones y configurándolos según requerimientos.	**35 %**
RA2	Instala sistemas de gestión de aprendizaje a distancia (LMS), describiendo la estructura del sitio y la jerarquía de directorios generada.	**35 %**
RA3	Instala servicios de gestión de archivos web, identificando sus aplicaciones y verificando su integridad.	**10 %**
RA4	Instala aplicaciones de ofimática web, describiendo sus características y entornos de uso.	**10 %**
RA5	Instala aplicaciones web de escritorio, describiendo sus características y entornos de uso.	**10 %**

4. Organización, secuenciación y temporalización de los contenidos

4.1. Contenidos

Los contenidos básicos del módulo profesional se estructuran en los siguientes bloques temáticos de conocimiento:

- **Bloque 1: Introducción a las aplicaciones web y entorno servidor:** Arquitecturas cliente-servidor web, pila LAMP/WAMP (Linux/Windows, Apache, MySQL/MariaDB, PHP). Instalación y prueba de entornos de servidor web.
- **Bloque 2: Instalación y configuración de Gestores de Contenidos (CMS):** Conceptos básicos y utilidades. Instalación de CMS (WordPress, Joomla). Gestión de usuarios, roles y permisos. Personalización de interfaces y temas. Configuración de módulos, plugins, menús y foros. Copias de seguridad y actualización.
- **Bloque 3: Sistemas de Gestión de Aprendizaje a distancia (LMS):** Plataformas de e-learning. Estructura de sitio y directorios en Moodle. Creación de cursos, gestión de perfiles de usuario, matriculaciones, foros y actividades. Importación/exportación de contenidos (SCORM). Copias de seguridad e informes de acceso.
- **Bloque 4: Servicios de gestión de archivos web:** Utilidad de gestores de almacenamiento en la nube (OwnCloud, NextCloud). Instalación, configuración de usuarios, permisos, cuotas de disco, carpetas compartidas y verificación de la seguridad.
- **Bloque 5: Aplicaciones de ofimática y de escritorio web:** Herramientas de ofimática colaborativa (Google Workspace, Nextcloud Office). Integración de correo webmail (Roundcube) y calendarios sincronizados (CalDAV/CardDAV). Trabajo colaborativo en red.

4.2. Secuenciación de los contenidos

Los contenidos se organizan a lo largo de las 84 horas lectivas del curso (4 horas semanales) distribuidas en tres trimestres lectivos:

Trimestre	Unidades Didácticas Integradas	Horas	Contenidos Principales
1er Trimestre	UD1: Entorno Servidor y LAMP UD2: Gestores de Contenidos (CMS)	**36 h**	Arquitectura web, serv. Apache/PHP/MySQL. Instalación, administración y seguridad en WordPress/Joomla.
2º Trimestre	UD3: Sistemas de Aprendizaje LMS UD4: Gestión de Archivos Web	**32 h**	Plataformas Moodle, gestión de cursos, usuarios, SCORM, Nextcloud/OwnCloud y permisos de archivos.
3er Trimestre	UD5: Ofimática Web, Correo y Calendario Revisión y Proyectos Finales	**16 h**	Ofimática colaborativa, webmail Roundcube, calendarios compartidos y consolidación de proyectos web.

4.3. Unidades Didácticas

4.3.1. Unidad 1: Introducción a las aplicaciones web y arquitectura servidor (12 horas)

Conceptos básicos de aplicaciones web. Arquitectura cliente-servidor. Protocolos HTTP/HTTPS. Pila de desarrollo LAMP/WAMP/XAMPP. Instalación del servidor web Apache, base de datos MySQL/MariaDB e intérprete PHP. Pruebas de conectividad y ejecución de scripts básicos. Evaluación asociada: RA4 y RA5.

4.3.2. Unidad 2: Instalación y configuración de Sistemas Gestores de Contenidos - CMS (24 horas)

Definición y utilidad de los gestores de contenidos. Requerimientos del sistema. Instalación de gestores CMS representativos (WordPress, Joomla). Creación de bases de datos asociadas. Gestión de usuarios,

roles y permisos. Personalización de interfaz mediante temas y plantillas. Instalación de extensiones, plugins, widgets y menús. Configuración de foros y mecanismos de seguridad. Realización de copias de seguridad de archivos y base de datos. Evaluación asociada: RA1.

4.3.3. Unidad 3: Sistemas de Gestión de Aprendizaje a distancia - LMS (28 horas)

Plataformas e-learning. Instalación y estructura de archivos/directorios de Moodle. Configuración del sitio y personalización del aspecto gráfico. Gestión de usuarios, roles (administrador, profesor, estudiante), métodos de matriculación. Creación y estructuración de cursos. Integración de herramientas de comunicación (foros, consultas, mensajería). Importación y exportación de paquetes de contenidos (SCORM). Copias de seguridad, restauración e informes de seguimiento. Evaluación asociada: RA2.

4.3.4. Unidad 4: Servicios de gestión de archivos web y almacenamiento en la nube (10 horas)

Servicios de almacenamiento y gestión de archivos web. Instalación de herramientas como OwnCloud / NextCloud / WebFTP. Creación y clasificación de cuentas de usuario. Gestión de permisos de acceso, cuotas de almacenamiento y recursos compartidos. Aplicación de criterios de indexación y seguridad en el gestor de archivos. Evaluación asociada: RA3.

4.3.5. Unidad 5: Aplicaciones de ofimática y de escritorio web: Webmail y Calendarios (10 horas)

Aplicaciones de ofimática web colaborativa (Google Workspace, Nextcloud Office). Gestión de documentos, hojas de cálculo y presentaciones colaborativas. Aplicaciones web de escritorio: clientes webmail (Roundcube) y su integración con servidores de correo (IMAP/SMTP). Aplicaciones de calendario web y gestión de tareas (CalDAV). Criterios de seguridad en accesos compartidos. Evaluación asociada: RA4 y RA5.

4.4. Interdisciplinariedad

El módulo mantiene conexiones estratégicas con el resto de módulos del ciclo SMR:

- **Redes Locales (0225):** Coordinación en la resolución de nombres de dominio (DNS), direccionamiento IP y conectividad para el acceso a servidores web locales.
- **Sistemas Operativos en Red (0224):** Configuración de servicios web (Apache/Nginx) y bases de datos sobre sistemas operativos en servidor (Linux Ubuntu Server / Windows Server).
- **Sistemas Operativos Monopuesto (0222):** Gestión de permisos del sistema de archivos y cuentas de usuario en el servidor.
- **Seguridad Informática (0226):** Implantación de certificados SSL/HTTPS, hardening de gestores de contenidos y diseño de planes de copias de seguridad.

4.5. Elementos transversales

En el desarrollo del módulo se integran de forma sistemática los siguientes elementos transversales:

- **Digitalización:** Uso eficiente de herramientas cloud y tecnologías web abiertas.
- **Sostenibilidad y medio ambiente:** Buenas prácticas en el uso de recursos de servidor y optimización del almacenamiento.
- **Comunicación y documentación:** Elaboración de manuales de uso y guías de usuario claras para las aplicaciones instaladas.
- **Trabajo colaborativo:** Trabajo en equipo mediante el despliegue colaborativo de proyectos web.

5. Fase de Formación en empresa. Período, RAs dualizado/s

En cumplimiento del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, y de la Orden de 26 de septiembre de 2025, el alumnado de 2º curso de SMR realiza la Fase de Formación en Empresa (FFE / Dual) durante el tercer trimestre lectivo en empresas e instituciones del entorno de Andújar y comarca.

Durante esta fase, el alumnado aplica y refuerza en un entorno laboral real los aprendizajes adquiridos en el centro educativo:

- **Resultados de Aprendizaje desarrollados en empresa (asociados a RA1, RA3 y RA4):** Instalación, personalización, mantenimiento y actualización de plataformas gestoras de contenidos (WordPress/Joomla) para empresas del sector.
- **Gestión de archivos web y almacenamiento empresarial:** Despliegue y administración de sistemas de almacenamiento web compartido (NextCloud/OwnCloud) y herramientas colaborativas de empresa.
- **Procedimiento de Evaluación Integradora:** El tutor o tutora docente recogerá el informe cualitativo emitido por el tutor laboral de la empresa ('Superado / No Superado'). Esta valoración se integrará en el proceso de evaluación continua, ponderando de forma favorable en la calificación del módulo sin sustituir la evaluación criterial realizada en el centro.

6. Principios metodológicos y pedagógicos

6.1. Orientaciones metodológicas

La metodología didáctica será eminentemente práctica, activa y orientada a la resolución de problemas reales. Se combina la explicación de fundamentos teóricos con la realización inmediata de prácticas guiadas en el aula informática, promoviendo la autonomía del alumnado en la resolución de incidencias durante la instalación y configuración de aplicaciones web.

6.2. Actividades de enseñanza-aprendizaje

Se programan los siguientes tipos de actividades principales:

- **Despliegue de pilas de servidor (XAMP/WAMP):** Prácticas grupales e individuales de instalación de servidores Apache, MySQL y PHP sobre entonos Windows/Linux.
- **Instalación y administración de CMS y LMS:** Instalación guiada de WordPress y Moodle, configuración de bases de datos, instalación de temas, plugins y personalización de la interfaz.
- **Administración de usuarios y seguridad:** Creación de usuarios con distintos roles, asignación de permisos, cuotas de almacenamiento y prueba de seguridad en NextCloud.
- **Planes de respaldo y recuperación:** Diseño y ejecución de estrategias de copia de seguridad (archivos y volcados SQL) y restauración ante fallos simulados.
- **Elaboración de documentación técnica:** Redacción de guías paso a paso dirigidas al usuario final para la utilización de las aplicaciones web instaladas.

6.3. Materiales y recursos didácticos

Para el desarrollo del módulo se emplearán los siguientes recursos:

- **Equipamiento de Aula:** Equipos informáticos individuales con conexión a Internet y software de virtualización (VirtualBox/Docker).
- **Software y Entornos Web:** Servidores web Apache/Nginx, servidores MySQL/MariaDB, PHP, paquetes XAMPP/WAMP, WordPress, Joomla, Moodle, Nextcloud, Roundcube.

- **Aula Virtual:** Plataforma Moodle Centros del IES Jándula con guías, videotutoriales, enlaces a documentación oficial y tareas guiadas.

7. Evaluación

7.1. Instrumentos de evaluación

La evaluación del aprendizaje del alumnado es continua, formativa, integradora y criterial. Los instrumentos de evaluación constituyen los medios y herramientas utilizados por el docente para recoger evidencias sobre la consecución de los Resultados de Aprendizaje. En aplicación de las directrices vigentes, los instrumentos de evaluación no llevan asignados porcentajes ni pesos fijos en la calificación final, utilizándose como vías de recogida de evidencias criteriales:

- **Pruebas Teórico-Prácticas (PTP):** Pruebas escritas y supuestos prácticos en ordenador enfocados a evaluar la comprensión de conceptos teóricos y la capacidad de resolución de problemas en la configuración de entornos web.
- **Actividades Prácticas y Proyectos (ATP):** Entregas de proyectos prácticos individuales y de grupo consistentes en la instalación, personalización y administración de plataformas CMS, LMS, NextCloud y entornos webmail.
- **Trabajo de Clase, Cuaderno y Observación Directa (TCC):** Valoración del trabajo diario en el aula informática, hábitos de trabajo profesional, autonomía en la resolución de problemas y elaboración de guías de usuario.

7.2. Ponderación de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

La calificación final del módulo profesional se determina mediante la ponderación exclusiva de sus Resultados de Aprendizaje (RA). Los Criterios de Evaluación (CE) constituyen las referencias públicas para valorar el grado de adquisición de cada RA y no llevan asignado un porcentaje individual:

A continuación se detallan los Resultados de Aprendizaje con sus correspondientes porcentajes y la relación de Criterios de Evaluación asociados:

RA1: Instala gestores de contenidos, identificando sus aplicaciones y configurándolos según requerimientos (35 %)

- a) Se ha establecido la utilidad de usar un gestor de contenidos.
- b) Se han identificado los requerimientos necesarios para instalar gestores de contenidos.
- c) Se han gestionado usuarios con roles diferentes.
- d) Se ha personalizado la interfaz del gestor de contenidos.
- e) Se han realizado pruebas de funcionamiento.
- f) Se han realizado tareas de actualización del gestor de contenidos, especialmente las de seguridad.
- g) Se han instalado y configurado los módulos y menús necesarios.
- h) Se han activado y configurado los mecanismos de seguridad proporcionados por el propio gestor.
- i) Se han habilitado foros y establecido reglas de acceso.
- j) Se han realizado pruebas de funcionamiento.
- k) Se han realizado copias de seguridad de los contenidos del gestor.

RA2: Instala sistemas de gestión de aprendizaje a distancia, describiendo la estructura del sitio y la jerarquía de directorios generada (35 %)

- a) Se ha establecido la utilidad de usar un gestor de aprendizaje a distancia.

- b) Se ha reconocido la estructura del sitio y la jerarquía de directorios generada.
- c) Se han realizado modificaciones en la estética o aspecto del sitio.
- d) Se han manipulado y generado perfiles personalizados.
- e) Se ha comprobado la funcionalidad de las comunicaciones mediante foros, consultas, entre otros.
- f) Se han importado y exportado contenidos en distintos formatos.
- g) Se han realizado copias de seguridad y restauraciones.
- h) Se han realizado informes de acceso y utilización del sitio.
- i) Se ha comprobado la seguridad del sitio.
- j) Se ha elaborado documentación orientada a la formación de los usuarios.

RA3: Instala servicios de gestión de archivos web, identificando sus aplicaciones y verificando su integridad (10 %)

- a) Se ha establecido la utilidad de un servicio de gestión de archivos web.
- b) Se han descrito diferentes aplicaciones de gestión de archivos web.
- c) Se ha instalado y adaptado una herramienta de gestión de archivos web.
- d) Se han creado y clasificado cuentas de usuario en función de sus permisos.
- e) Se han gestionado archivos y directorios.
- f) Se han utilizado archivos de información adicional.
- g) Se han aplicado criterios de indexación sobre los archivos y directorios.
- h) Se ha comprobado la seguridad del gestor de archivos.

RA4: Instala aplicaciones de ofimática web, describiendo sus características y entornos de uso (10 %)

- a) Se ha establecido la utilidad de las aplicaciones de ofimática web.
- b) Se han descrito diferentes aplicaciones de ofimática web.
- c) Se han instalado aplicaciones de ofimática web.
- d) Se han gestionado las cuentas de usuario.
- e) Se han aplicado criterios de seguridad en el acceso de los usuarios.
- f) Se han reconocido las prestaciones específicas de cada una de las aplicaciones instaladas.
- g) Se han utilizado las aplicaciones de forma colaborativa.

RA5: Instala aplicaciones web de escritorio, describiendo sus características y entornos de uso (10 %)

- a) Se han descrito diferentes aplicaciones web de escritorio.
- b) Se han instalado aplicaciones para proveer de acceso web al servicio de correo electrónico.
- c) Se han configurado las aplicaciones para integrarlas con un servidor de correo.
- d) Se han gestionado las cuentas de usuario.
- e) Se ha verificado el acceso al correo electrónico.
- f) Se han instalado aplicaciones de calendario web.
- g) Se han reconocido las prestaciones específicas de las aplicaciones instaladas.

7.3. Matriz de ponderación criterios de evaluación y unidades didácticas

A continuación se muestra la correspondencia entre los Resultados de Aprendizaje y las Unidades Didácticas en las que se abordan y evalúan:

Resultado de Aprendizaje	Peso RA	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5
RA1 (Gestores de Contenidos - CMS)	35 %	-	X	-	-	-
RA2 (Sistemas de Aprendizaje - LMS)	35 %	-	-	X	-	-
RA3 (Servicios Gestión Archivos Web)	10 %	-	-	-	X	-
RA4 (Ofimática Web Colaborativa)	10 %	X	-	-	-	X
RA5 (Aplicaciones Escritorio / Webmail)	10 %	X	-	-	-	X

7.4. Sistema de recuperación, subida de nota y evaluaciones Final1ª y Final2ª

Asistencia y Evaluación Continua: Regla del 80 % de Asistencia Obligatoria (Nota FP 2026/27 / PEC IES Jándula):

La asistencia a las actividades lectivas presenciales es obligatoria. De acuerdo con la normativa vigente de FP y el Plan de Centro del IES Jándula, acumular un número de ausencias superior al 20 % de la carga horaria total del módulo (superar 17 horas de falta de asistencia en las 84 horas lectivas de Aplicaciones Web) conlleva la pérdida del derecho a la evaluación continua en la convocatoria ordinaria.

El alumnado que incurra en pérdida de evaluación continua conservará el derecho a ser evaluado mediante un procedimiento alternativo presencial global extraordinario en junio, debiendo realizar una prueba práctica integral en ordenador y entregar el dossier completo de proyectos de instalación y configuración de aplicaciones web programados durante el curso.

Procedimiento de Recuperación y Subida de Nota: Recuperación continua y mejora de calificación:

A lo largo del curso se realizarán pruebas de recuperación tras la finalización de cada bloque temático para el alumnado que no alcance la calificación positiva en algún Resultado de Aprendizaje. En la convocatoria ordinaria de junio se habilitará una prueba específica de recuperación para RAs pendientes, así como una prueba opcional de mejora de calificación para el alumnado que desee elevar su nota final.

8. Atención a la diversidad

La atención a la diversidad se concibe como un principio fundamental para garantizar la inclusión y la equidad educativa, aplicando las pautas del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):

- **Medidas DUA y Accesibilidad:** Inclusión de materiales didácticos interactivos en Moodle Centros con soporte multifórmato (guías escritas paso a paso, videotutoriales, esquemas gráficos).
- **Adaptación de Instrumentos:** Para el alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) se adaptarán los formatos de presentación, tiempos de realización y recursos informáticos en las pruebas escritas y prácticas.
- **Actividades de Refuerzo:** Se programarán actividades guiadas de refuerzo para consolidar la instalación de la pila LAMP/WAMP y la configuración inicial de WordPress.
- **Actividades de Ampliación:** Para el alumnado con alto rendimiento se propondrán retos de profundización, tales como la optimización avanzada de bases de datos MySQL, endurecimiento de seguridad (hardening) en WordPress y despliegue de plugins personalizados.

9. Bibliografía del módulo

- **García-Tomás, J. et al. (2024):** Aplicaciones Web (Ciclo Formativo Grado Medio SMR). Editorial Ra-Ma.

- **Raya Cabrera, A. & Raya González, L. (2023):** Aplicaciones Web. Editorial Paraninfo.
- **WordPress Foundation (2024): WordPress Codex & Official Documentation.** Documentación técnica oficial sobre instalación, administración, desarrollo de temas y seguridad. https://wordpress.org/support/
- **Moodle HQ (2024): Moodle Documentation.** Guías oficiales de administración de sitio, gestión de cursos, roles y mantenimiento de servidores e-learning. https://docs.moodle.org/
- **Nextcloud GmbH (2024): Nextcloud Server Administration Manual.** Documentación oficial para el despliegue de servicios de almacenamiento web y colaboración. https://docs.nextcloud.com/
- **Moodle Centros IES Jándula (2026):** Plataforma educativa institucional del centro con materiales interactivos, guías paso a paso y tareas. https://educacionadistancia.juntadeandalucia.es/centros/jaen/