Curso 2026-2027

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL MÓDULO

MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS Y COMPONENTES INFORMÁTICOS

Título profesional básico en Informática y Comunicaciones.
Familia Profesional de Informática y Comunicaciones

PROFESOR: Francisco Jesús Galeas Merchán

Contenido

1. Introducción 4
1.1 Identificación del módulo formativo 4
1.2 Marco legislativo 4
1.3 Carácter dual de la programación didáctica 7
2. Adecuación al contexto 8
2.1 Relación con el Proyecto educativo 8
2.2 Contexto socioeconómico y características del centro 8
2.3 Características del departamento didáctico 9
2.4 Características del alumnado 10
3. Perfil profesional 10
3.1 Competencia general del título 11
3.2 Competencias profesionales y para la empleabilidad 11
3.3 Cualificaciones profesionales y estándares de competencia 12
4. Objetivos y resultados de aprendizaje 13
4.1 Objetivos generales del ciclo formativo 13
4.2 Resultados de Aprendizaje del módulo 16
4.3 Líneas de actuación 20
4.4 Objetivos específicos 20
5. CONTENIDOS Y SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS 20
5.1 Contenidos básicos 20
5.2 Temporalización de contenidos 22
5.3 Secuenciación de las Unidades Didácticas 24
5.4. Desarrollo de las Unidades de Trabajo (UT) 26
5.5. Interdisciplinariedad 30
5.6. Contenidos de carácter transversal y educación en valores 31
6. Metodologías didácticas. 32
6.1 Orientaciones metodológicas generales 32
6.2 El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en el taller 32
6.3 Estrategias didácticas 33
6.4 Actividades de Enseñanza-Aprendizaje 33
6.5 Materiales y recursos didácticos 34
6.6. Actividades complementarias y extraescolares 34
7. Evaluación y calificación 35
7.1 Procedimientos e instrumentos de evaluación 35
7.2 Criterios de calificación y ponderación 36

7.3 Recuperación y pérdida de evaluación continua 38
7.4. Evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente 38
7.5. Actividades de Refuerzo y Mejora 38
8. Fase de formación en empresa u organismo equiparado (FFEOE) 39
8.1 Organización de la fase dual 39
8.2 Actividades Formativas en la empresa y evaluación 39
9. Atención a la diversidad 40
9.1 Medidas generales 40
9.2 Medidas específicas para NEAE 40
10. Bibliografía 41

1. Introducción

1.1 Identificación del módulo formativo

El módulo profesional de **Montaje y Mantenimiento de Sistemas y Componentes Informáticos (Código 3029)** se imparte en el primer curso del Ciclo de Formación Profesional Básica en Informática y Comunicaciones. De las 2.000 horas de las que consta el ciclo, este módulo tiene asignadas **288 horas** totales, lo que supone una carga lectiva de **9 horas semanales**. Al tratarse de un Grado D, el módulo tiene carácter dual, incluyendo una Fase de Formación en Empresa u Organismo Equiparado (FFEOE) que se desarrollará preferentemente durante el tercer trimestre.

El Título Profesional Básico en Informática y Comunicaciones queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Informática y Comunicaciones.
- Nivel: Formación Profesional Básica.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia Profesional: Informática y Comunicaciones.
- Referente europeo: CINE-3.5.3. (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Los módulos de este ciclo formativo, son los que a continuación se relacionan:

- Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos.
- Operaciones auxiliares para la configuración y la explotación.
- Equipos eléctricos y electrónicos.
- Instalación y mantenimiento de redes para transmisión de datos.
- Ciencias aplicadas I.
- Ciencias aplicadas II.
- Comunicación y sociedad I.
- Comunicación y sociedad II.
- Itinerario personal para la empleabilidad
- Proyecto integrado.

1.2 Marco legislativo

Esta programación didáctica se ubica dentro de los niveles de concreción curricular del Sistema Educativo, que ajustan las directrices generales a la realidad del aula:

1. Nivel estatal y autonómico (**Diseño Curricular Base**): Este nivel se refleja en leyes orgánicas, reales decretos, decretos y órdenes.

2. Nivel de centro (**Proyecto Educativo de Centro-PEC**): Elaborado por el equipo docente del centro. Este nivel adapta la legislación anterior al contexto socioeconómico y características del alumnado y del centro.
3. Nivel de aula (**Programación de Aula**): Creado por el profesorado para su grupo. En este nivel se desarrolla la programación didáctica del departamento en unidades didácticas.

La **Constitución Española** de 1978 establece en su artículo 27 el derecho universal a la educación que queda regulado por:

- **Ley Orgánica del Derecho a la Educación** (LODE, 1985).
- **Ley Orgánica 2/2006 de Educación** (LOE), modificada por la **Ley Orgánica 3/2020 de Modificación de la LOE (LOMLOE).**
- **Ley de Educación de Andalucía** (LEA, 17/2007).

El nuevo ordenamiento de la FP se regula mediante la:

- **Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.** Esta nueva legislación surge como un instrumento para el fortalecimiento y sostenibilidad de la economía y para satisfacer las competencias demandadas por el mundo laboral.
- **Real Decreto 659/23**, desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional. Este actual sistema incorpora e integra las transformaciones fruto de la digitalización, la transición ecológica y la sostenibilidad en todos los sectores económicos, como vectores clave de la economía, el empleo y el bienestar social.
- **Ley 31/1995, de 8 de noviembre**, de Prevención de Riesgos Laborales (como marco de referencia para la integración transversal de la seguridad en el taller)

En Andalucía, además, se debe atender a la siguiente legislación autonómica:

- **Decreto 327/2010**, **de 13 de julio**, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- **Orden de 20 de agosto de 2010**, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los Institutos de Educación Secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.
- Decreto 483/2026, de 31 de agosto, para la mejora del funcionamiento del sistema educativo y la gestión de la actividad docente
- Orden de 31 de agosto de 2026, para la mejora de la organización, el

funcionamiento y la gestión del sistema educativo

- **Decreto 147/2025**, **de 17 de septiembre de 2025**, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **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 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 de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Resolución de 29 de marzo de 2026**, de la Dirección General de Formación Profesional y Educación Permanente, por la que se modifican varios anexos de la Orden de 18 de septiembre de 2025.
- **Orden de 10 de julio de 2024**, por la que se regulan los criterios y el procedimiento de admisión y matriculación para cursar los grados D y E del Sistema de Formación Profesional sostenidos con fondos públicos en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Resolución de 28 de mayo de 2026**, de la Dirección General de Formación Profesional y Educación Permanente, por la que se modifican los Anexos II, III, IV, V, VI y VIII de la Orden de 10 de julio de 2024, por la que se regulan los criterios y el procedimiento de admisión y matriculación para cursar los grados D y E del Sistema de Formación Profesional sostenidos con fondos públicos en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- **Instrucciones de 20 de mayo de 2026** de la dirección general de formación profesional y educación permanente, por la que se establecen aspectos relativos a la evaluación final del alumnado de las enseñanzas de los grados d y e del sistema de formación profesional para el curso 2025/2026 en los centros docentes de la comunidad autónoma de Andalucía.
- **Resolución de 24 de julio de 2026** de la dirección general de formación profesional y educación permanente por la que se dictan instrucciones para determinar aspectos relativos a la distribución horaria y a la concreción curricular de las enseñanzas correspondientes a los grados d y e del sistema de formación profesional para el curso escolar 2026/2027 en la comunidad autónoma de Andalucía, conforme a lo dispuesto en el real decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del sistema de formación profesional.

- **Circular informativa de la dirección general de formación profesional y educación** permanente sobre la aplicación de la fórmula de cálculo de las horas de coordinación de la formación en empresa u organismo equiparado en los centros docentes sostenidos con fondos públicos a partir del curso 2026/2027

El ciclo formativo de Grado Básico de Informática y Comunicaciones queda regulado a través de:

- **Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero**, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo (manteniéndose vigente su Artículo 1 y el Anexo IV, que define el currículo básico y los Resultados de Aprendizaje del título).
- **Real Decreto 498/2024, de 21 de mayo**, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado básico (actualización a la nueva ley, introducción del módulo de Itinerario Personal para la Empleabilidad y el Proyecto Intermodular).
- **Orden de 8 de noviembre de 2016**, por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía (específicamente su Anexo IV, que desarrolla el currículo, los contenidos básicos y la duración de 288 horas del módulo en la comunidad autónoma).

1.3 Carácter dual de la programación didáctica

La **Ley Orgánica 3/2022** y el **Real Decreto 659/23** establece que existe una formación dual que integra la **Fase de Formación en Empresa u Organismo Equiparado** (**FFEOE**). En Andalucía esto se concreta mediante el **Decreto 147/2025** y la **Orden de 26 de septiembre de 2025**. Aspecto que se secuenciará y se detallará especialmente dentro del capítulo de contenidos, concretamente en:
- La secuenciación de contenidos
- En las tablas de las unidades didácticas.

Para nuestro grupo la FFEOE se desarrollará durante 11 semanas en el tercer trimestre del **16 de marzo al 29 de mayo de 2027**. Además, se dispondrá de un **Plan de Formación Inicial** y un **Plan de Formación Individual** cuyos documentos serán implementados en el sistema de información Séneca. Se recogen las empresas participantes, la distribución en los cursos que componen el ciclo formativo, la duración precisa, los resultados de aprendizaje de cada módulo profesional y las actividades formativas. Esto asegura la coordinación entre el tutor dual docente y el tutor dual de

empresa.

2. Adecuación al contexto

2.1 Relación con el Proyecto educativo

Una de las características de **la LOE/LOMLOE**, es que proporciona **autonomía pedagógica** a los centros educativos para adaptar la enseñanza de los ciclos formativos a la realidad social y económica del centro donde se imparten.

En este apartado se señala el marco socioeconómico, así como el tipo de alumnado al que se dirige esta programación didáctica. Estos aspectos son importantes en el nuevo sistema de FP debido al **modelo dual**.

Es importante tener en cuenta que el **Proyecto Educativo** del centro es el instrumento que da coherencia a la práctica docente. Su función es adaptar las características generales del currículo oficial a las necesidades específicas del alumnado. En el nuevo sistema de FP, este sirve para unificar los criterios pedagógicos del equipo docente, para garantizar así, el desarrollo de las **competencias profesionales y para la empleabilidad**.

El Proyecto Educativo junto con el **Proyecto de Gestión** y el **Reglamento de Organización y Funcionamiento (ROF)**, componen el **Plan de Centro**.

2.2 Contexto socioeconómico y características del centro

El Instituto de Educación Secundaria MONTERROSO se encuentra situado en Estepona, pueblo costero al suroeste de la provincia de Málaga, al noroeste de la localidad, a los pies de Sierra Bermeja, en la calle de Santo Tomás de Aquino s/n. Estepona está ubicada en la Costa del Sol Occidental, al nivel del mar, a una distancia de 83 km de Málaga, 151 km de Cádiz y 228 de Sevilla, como capitales de provincia más cercanas, comunicada por carreteras convencionales, autovía y autopista, y cuenta con una población superior a 74.000 habitantes de derecho (censados) y aproximadamente el doble de hecho. La población se ha duplicado en los últimos diez años, no así las infraestructuras de la localidad para atender este incremento, lo cual ha conllevado una masificación de los servicios públicos. Las principales fuentes de su economía fueron históricamente la agricultura, pesca y ganadería. Actualmente han pasado a ser la construcción, el sector turístico y el de servicios en general, existiendo un porcentaje de población en paro, en torno al superior al 11,81%. El Centro se enclava en una barriada actualmente en expansión desde los años 80, rodeado de buenas instalaciones deportivas (polideportivo con piscina al aire libre, campo de fútbol “San Fernando”, estadio deportivo “Muñoz Pérez”, estadio de atletismo), de instalaciones

educativas (CEIP Sto. Tomás de Aquino y Centro Cultural “Padre Manuel”). El Instituto tiene adscritos los siguientes centros de Primaria al 100%: - CEIP Santo Tomás de Aquino - CEIP Federico García Lorca - CEIP Simón Fernández - CEIP Valeriano López Asimismo, tiene adscrito totalmente al alumnado del IES Puerta del Mar para cursar Bachillerato y una adscripción parcial con el alumnado del IES Tomás Hormigo de Cancelada. Dado que los alumnos de los cuatro colegios adscritos proceden de otras zonas de la localidad, situadas en el casco urbano, la ubicación del Centro no es determinante en la composición del alumnado o las familias, socioculturalmente hablando.

En la actualidad, estimamos que en nuestro Centro hay matriculados aproximadamente un 15% de alumnado procedente de otros países (32 distintos), de los cuales un gran número tiene lengua materna distinta al castellano (alrededor de 20 lenguas diferentes), y un 40% de familias que se han establecido en los últimos años en Estepona. No existe un elevado número de alumnos extranjeros con grave desconocimiento del castellano. La mayoría del alumnado procede del casco urbano, utilizando el transporte escolar, por tener sus domicilios en urbanizaciones del extrarradio, un 8% del mismo. Si utilizamos como dato el Índice Socioeconómico y Cultural (ISC), puede deducirse según la tabulación que realiza la Consejería de Educación, que nuestro centro posee un ISC medio, lo que corrobora que la población a la que atiende al centro procede de una clase media.

2.3 Características del departamento didáctico

El departamento didáctico de profesorado de secundaria de “Sistemas y aplicaciones informáticas” está compuesto por dos miembros; Dña. M.ª Carmen Jurado Cano y D. Francisco Jesús Galeas Merchán, de la especialidad de sistemas y aplicaciones informáticas (227).

Las enseñanzas asignadas al departamento son las de CFGB Informática y comunicaciones, desarrollando sus módulos profesionales principalmente. De este departamento es Dña. M.ª Carmen Jurado Cano la que ejerce como **jefa de departamento**.

La asignación de enseñanzas entre el profesorado del departamento es la que se muestra en la siguiente tabla:

Módulo	Curso	h/sem	Profesor responsable
Montaje y Mantenimiento de Sis. y Ap. Informáticos	1ºCFG B	9h	Francisco Jesús Galeas Merchán
Op. Aux. Config y Explot.	1ºCFG B	7h	Carmen Jurado Cano
Eq. Eléctricos y Electrónicos	2º CFGB	10h	Francisco Jesús Galeas Merchán
Instalación y Mantenimiento de Redes de transmisión de datos.	2ºCFG B	8h	Carmen Jurado Cano

Además de estas enseñanzas en el departamento se asignan 3 horas semanales por la coordinación dual del ciclo formativo. De las cuales 1 hora está asignada a D. Francisco Jesús Galeas Merchán para organizar la formación dual en 2º curso y 2 horas están asignadas a Dña. M.ª Carmen Jurado Cano para organizar la misma en 1º curso.

2.4 Características del alumnado

Este ciclo formativo no se ofrece en la mayoría de los centros públicos por lo que el alumnado procede de diferentes zonas de la ciudad y algunas ciudades o pueblos cercanos. En cuanto al nivel educativo de partida, el alumnado accede principalmente desde la ESO, encontrándonos un perfil de alumnado heterogéneo, que proviene de no haber superado la ESO.

El grupo está compuesto por 17 alumnos/as, de los que 15 son alumnos y 2 son alumnas.
En el grupo hay alumnado repetidor, concretamente 2 alumnos.

3. Perfil profesional

Según lo establecido en el **artículo 83 del RD 659/23**, los elementos que definen el perfil profesional son los siguientes:
a) La competencia general.
b) Las competencias profesionales y para la empleabilidad.
c) Las cualificaciones profesionales y, en su caso, los estándares de competencia cuando se refieran al Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales.
d) El entorno profesional.

3.1 Competencia general del título

La competencia general del Título Profesional Básico en Informática y Comunicaciones consiste en realizar operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, periféricos y redes de comunicación de datos, así como de equipos eléctricos y electrónicos, operando con la calidad indicada y actuando en condiciones de seguridad y de protección ambiental con responsabilidad e iniciativa personal y comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana y, en su caso, en la lengua cooficial propia, así como en alguna lengua extranjera.

3.2 Competencias profesionales y para la empleabilidad

Estas competencias describen el conjunto de conocimientos, destrezas y aptitudes, entendidas en términos de autonomía y responsabilidad, que permiten responder a los requerimientos del sector productivo, aumentar la empleabilidad y favorecer la cohesión social.

En concreto, la formación del módulo profesional de **Montaje y Mantenimiento de Sistemas y Componentes Informáticos (3029)** contribuye a alcanzar las siguientes competencias profesionales y para la empleabilidad:

- **a)** Acopiar los materiales para acometer el montaje y/o mantenimiento en sistemas microinformáticos y redes de transmisión de datos.
- **b)** Realizar operaciones auxiliares de montaje de sistemas microinformáticos y dispositivos auxiliares en condiciones de calidad.
- **c)** Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de sistemas microinformáticos garantizando su funcionamiento.
- **d)** Realizar las operaciones para el almacenamiento y transporte de sistemas, periféricos y consumibles, siguiendo criterios de seguridad y catalogación.
- **e)** Realizar comprobaciones rutinarias de verificación en el montaje y mantenimiento de sistemas y/o instalaciones.
- **f)** Montar canalizaciones para cableado de datos en condiciones de calidad y seguridad.
- **g)** Tender el cableado de redes de datos aplicando las técnicas y procedimientos normalizados.
- **h)** Manejar las herramientas del entorno del usuario proporcionadas por el sistema operativo y los dispositivos de almacenamiento de información.
- **i)** Manejar aplicaciones ofimáticas de procesador de textos para realizar documentos sencillos.

De forma transversal:

- **q)** Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.
- **r)** Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.
- **s)** Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.
- **t)** Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.
- **u)** Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.
- **v)** Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.
- **w)** Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

3.3 Cualificaciones profesionales y estándares de competencia

El RD 69/2025, de 4 de febrero que modifica el RD 375/1999, de 5 de marzo, desarrolla los elementos integrantes y los instrumentos de gestión del Sistema Nacional de Formación Profesional. De manera general las cualificaciones profesionales y los estándares de competencia, RD 532/2025 (denominados unidades de competencia en el RD 127/2014) para el título serían las siguientes:

En el RD 1701/2007 se define la cualificación profesional Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos (IFC361_1)

Esta cualificación comprende varias unidades de competencia, entre la que se encuentra:

- UC1207_1: Realizar operaciones auxiliares de montaje de equipos microinformáticos.
- UC1208_1: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento de sistemas microinformáticos.

4. Objetivos y resultados de aprendizaje

4.1 Objetivos generales del ciclo formativo

La formación del módulo de Montaje y Mantenimiento de Sistemas y Componentes Informáticos contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo, destacando especialmente los siguientes (según el RD 127/2014):

	Objetivos generales del título	Objetivos a los que contribuye el módulo	Objetivos transversales con otros módulos del ciclo
e)	Interpretar y aplicar las instrucciones de catálogos de fabricantes de equipos y sistemas para transportar y almacenar elementos y equipos de los sistemas informáticos y redes.	✓	
f)	Identificar y aplicar técnicas de verificación en el montaje y el mantenimiento siguiendo pautas establecidas para realizar comprobaciones rutinarias.	✓	
g)	Ubicar y fijar 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.	✓	
h)	Aplicar técnicas de preparado, conformado y guiado de cables, preparando los espacios y manejando equipos y herramientas para tender el cableado en redes de datos.	✓	
i)	Reconocer las herramientas del sistema operativo y periféricos manejándolas para realizar configuraciones y resolver problemas de acuerdo a las instrucciones del fabricante.	✓	
j)	Elaborar y modificar informes sencillos y fichas de trabajo para manejar aplicaciones ofimáticas de procesadores de texto.	✓	

k)	Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.		
l)	Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.		
m)	Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.		
n)	Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.		
ñ)	Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional.		

	Objetivos generales del título	Objetivos a los que contribuye el módulo	Objetivos transversales con otros módulos del ciclo
o)	Reconocer características básicas de producciones culturales y artísticas, aplicando técnicas de análisis básico de sus elementos para actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas.		
p)	Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluidez requeridas, utilizando los conocimientos sobre la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.		
q)	Desarrollar habilidades lingüísticas básicas en lengua extranjera para comunicarse de forma oral y escrita en situaciones habituales y predecibles de la vida cotidiana y profesional.		
r)	Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica, distribución geográfica para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.		
s)	Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.		
t)	Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.		✓
u)	Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e		✓

	incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.		
v)	Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.		✓
w)	Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.		✓
x)	Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.		✓

4.2 Resultados de Aprendizaje del módulo

Los objetivos educativos, expresados como Resultados de Aprendizaje (RA), establecen el nivel de desarrollo que se espera que el alumnado alcance. Para este módulo (3029), el currículo oficial establece los siguientes 6 Resultados de Aprendizaje:

Resultados de aprendizaje (RA)	Desarrollo
RA01. Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función y aplicación en la instalación.	a) Se han descrito las características de los elementos eléctricos y electrónicos utilizados en el montaje de sistemas. b) Se han descrito las operaciones y comprobaciones previas a la manipulación segura de componentes eléctricos y/o electrónicos. c) Se han identificado los dispositivos y herramientas necesarios en la manipulación segura de sistemas electrónicos. d) Se han seleccionado las herramientas necesarias para el procedimiento de montaje, sustitución o conexión de componentes hardware de un sistema microinformático. e) Se han identificado funcionalmente los componentes hardware para el ensamblado y/o mantenimiento de un equipo microinformático.

	f) Se han descrito las características técnicas de cada uno de los componentes hardware (internos y externos) utilizados en el montaje y/o mantenimiento de un equipo microinformático. g) Se han localizado los bloques funcionales en placas bases utilizadas en los sistemas microinformáticos. h) Se han identificado los tipos de puertos, bahías internas y cables de conexión (de datos y eléctricos, entre otros) existentes de un equipo microinformático. i) Se han seguido las instrucciones recibidas.
RA02. Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje.	a) Se ha comprobado cada componente antes de su utilización, siguiendo las normas de seguridad establecidas. b) Se han interpretado las guías de instrucciones referentes a los procedimientos de integración o ensamblado, sustitución y conexión del componente hardware de un sistema microinformático. c) Se han reconocido en distintas placas base cada uno de los zócalos de conexión de microprocesadores y los disipadores, entre otros. d) Se han ensamblado los componentes hardware internos (memoria, procesador, tarjeta de video, pila, entre otros) en la placa base del sistema microinformático. e) Se ha fijado cada dispositivo o tarjeta en la ranura o bahía correspondiente, según guías detalladas de instalación. f) Se han conectado adecuadamente aquellos componentes hardware internos (disco duro, DVD, CD- ROM, entre otros) que necesiten cables de conexión para su integración en el sistema microinformático.
RA03. Instala sistemas operativos monopuesto identificando las fases del proceso y relacionándolas con la funcionalidad de la instalación.	a) Se han descrito los pasos a seguir para la instalación o actualización. b) Se ha verificado la ausencia de errores durante el proceso de carga del sistema operativo. c) Se han utilizado las herramientas de control para la estructura de directorios y la gestión de permisos. d) Se han instalado actualizaciones y parches del sistema operativo según las instrucciones recibidas. e) Se han realizado copias de seguridad

	de los datos. f) Se han anotado los posibles fallos producidos en la fase de arranque del equipo microinformático. g) Se han descrito las funciones de replicación física (“clonación”) de discos y particiones en sistemas microinformáticos. h) Se han utilizado herramientas software para la instalación de imágenes de discos o particiones señalando las restricciones de aplicación de las mismas. i) Se ha verificado la funcionalidad de la imagen instalada, teniendo en cuenta el tipo de “clonación” realizada.
RA04. Comprueba la funcionalidad de los sistemas, soportes y periféricos instalados relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir.	a) Se ha aplicado a cada componente hardware y periférico el procedimiento de testeo adecuado. b) Se ha verificado que el equipo microinformático realiza el procedimiento de encendido y de POST (Power On Self Test), identificando el origen de los problemas, en su caso. c) Se ha comprobado la funcionalidad de los soportes para almacenamiento de información. d) Se ha verificado la funcionalidad en la conexión entre componentes del equipo microinformático y con los periféricos. e) Se han utilizado herramientas de configuración, testeo y comprobación para verificar el funcionamiento del sistema. f) Se han utilizado las herramientas y guías de uso para comprobar el estado de los soportes y de la información contenida en los mismos. g) Se han registrado los resultados y las incidencias producidas en los procesos de comprobación.
RA05. Realiza el mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos, relacionando las intervenciones con los resultados que hay que conseguir.	a) Se ha comprobado por medio de indicadores luminosos, que los periféricos conectados tienen alimentación eléctrica y las conexiones de datos. b) Se han descrito los elementos consumibles necesarios para ser utilizados en los periféricos de sistemas microinformáticos. c) Se han utilizado las guías técnicas detalladas para sustituir elementos consumibles. d) Se han descrito las características de los componentes, de los soportes y de

	los periféricos para conocer los aspectos que afecten a su mantenimiento. e) Se han utilizado las guías de los fabricantes para identificar los procedimientos de limpieza de componentes, soportes y periféricos. f) Se ha realizado la limpieza de componentes, soportes y periféricos respetando las disposiciones técnicas establecidas por el fabricante manteniendo su funcionalidad. g) Se han recogido los residuos y elementos desechables de manera adecuada para su eliminación o reciclaje.
RA06. Almacena equipos, periféricos y consumibles, describiendo las condiciones de conservación y etiquetado.	a) Se han descrito las condiciones para manipular, transportar y almacenar componentes y periféricos de un sistema microinformático. b) Se han identificado los tipos de embalaje para el transporte y/o almacenaje de cada dispositivo, periférico y consumible. c) Se han utilizado las herramientas necesarias para realizar las tareas de etiquetado previas al embalaje y/o almacenamiento de sistemas, periféricos y consumibles. d) Se han utilizado los medios auxiliares adecuados a los elementos a transportar. e) Se han aplicado las normas de seguridad en la manipulación y el transporte de elementos y equipos. f) Se ha comprobado que los componentes recepcionados se corresponden con el albarán de entrega y que se encuentran en buen estado. g) Se han registrado las operaciones realizadas siguiendo los formatos establecidos. h) Se han recogido los elementos desechables para su eliminación o reciclaje.

Consideración sobre la Prevención de Riesgos Laborales (PRL): De acuerdo con el currículo oficial de la Comunidad Autónoma de Andalucía (Orden de 8 de noviembre de 2016), este módulo no dispone de un Resultado de Aprendizaje independiente para la Prevención de Riesgos Laborales. Por tanto, para garantizar la seguridad en el aula-taller y el cumplimiento normativo previo a la incorporación a la empresa, **la PRL se evaluará de forma transversal**. Se utilizarán para ello los Criterios de Evaluación procedimentales y de seguridad presentes en los propios RA.

4.3 Líneas de actuación

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- La identificación de los componentes, soportes de información, periféricos y herramientas, para la realización del montaje y mantenimiento de los sistemas microinformáticos.
- La aplicación de técnicas de montaje de sistemas, soportes y periféricos.
- El conocimiento de sistemas operativos monopuestos y su carga en el equipo.
- El conocimiento de herramientas software para el testeo y optimización de sistemas y soportes.
- El mantenimiento de periféricos.
- El tratamiento y reciclaje de componentes y consumibles.

4.4 Objetivos específicos

En cada una de las unidades didácticas de esta programación se detallarán los objetivos específicos o didácticos que concretan el nivel de aprendizaje deseado para cada unidad.

5. CONTENIDOS Y SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS

Los contenidos de este módulo integran los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes esenciales para que el alumnado desarrolle las competencias y alcance los resultados de aprendizaje.

5.1 Contenidos básicos

Los contenidos básicos del módulo profesional de Montaje y Mantenimiento de Sistemas y Componentes Informáticos se establecen en el Anexo IV del Real Decreto 127/2014, y son los siguientes:

Selección de componentes y herramientas:

- Conceptos de intensidad, diferencia de potencial (tensión), resistencia; Ley de Ohm; corriente continua y alterna; magnitudes eléctricas; aparatos de medidas de magnitudes eléctricas. Relaciones entre las magnitudes básicas.
- Elementos básicos. Pilas y baterías, pulsadores, interruptores, fuentes de alimentación, resistencias, condensadores, diodos, transistores, led, entre otros.
- Herramientas utilizadas en los procedimientos de montaje de componentes y periféricos informáticos.
- Unidades funcionales de un sistema informático.
- Componentes de los sistemas microinformáticos, tipos de carcasas, fuentes de alimentación, ventiladores y disipadores de calor.

- La placa base. Tipos de placas base. Microprocesadores, zócalos y tipos. Memorias RAM, características y formatos. Asociación de memorias.
- Buses y conectores de datos. Cableado y conectores de potencia. Zócalos y bahías de expansión. Tarjetas de expansión.
- Tipos y elementos de fijación de los componentes a las carcasas.
- Dispositivos de almacenamiento, discos duros, características y tipos; Lectores/grabadores ópticos y magneto-ópticos.
- Puertos. Paralelo, serie, USB, “Firewire”, entre otros. Conectores inalámbricos.
- Seguridad en el uso de herramientas y componentes eléctricos y electrónicos. Seguridad eléctrica, medidas de prevención de riesgos eléctricos; daños producidos por descarga eléctrica.

Ensamblaje de componentes hardware de un equipo microinformático:

- Manuales del fabricante e interpretación de la distribución de elementos de la placa base.
- Procedimientos de instalación y fijación de componentes microinformático a la carcasa y a la placa base.
- Periféricos básicos y otros periféricos (multimedia, escáner, etc.).
- Técnicas de montaje, sustitución y conexión de componentes y periféricos microinformáticos. Las guías de montaje.
- La Seguridad en las operaciones de montaje, sustitución y conexión de componentes y periféricos microinformáticos.

Instalación de sistemas operativos:

- El software básico de un sistema informático. Funciones del sistema operativo.
- Utilización del sistema operativo y sistemas operativos actuales.
- Operaciones con el sistema de archivos, directorios y permisos.
- Métodos de replicación física de particiones y discos duros en sistemas microinformáticos. Funcionalidad y objetivos del proceso de replicación. Seguridad y prevención.
- Particiones de discos, tipos de particiones y herramientas de gestión.
- Herramientas de creación e implantación de imágenes y réplicas de sistemas.

Funcionalidad de los sistemas:

- Técnicas de verificación y testeo de sistemas microinformáticos.
- Software de testeo y verificación. Herramientas de verificación y diagnóstico.
- Procedimientos de POST (Power-On Self Test).
- Herramientas optimización de soportes de información.
- Conexión de dispositivos periféricos en el sistema microinformático.

Mantenimiento básico del equipo y periféricos:

- Técnicas auxiliares de mantenimiento de sistemas microinformáticos. El mantenimiento preventivo y periódico.
- Mantenimiento de las unidades de almacenamiento y los soportes de información.
- Técnicas de limpieza de soportes y periféricos.
- Elementos consumibles. Medidas de conservación y reciclaje.
- Procedimientos de sustitución de elementos consumibles y seguridad en su manipulación.

Almacenaje de equipos, periféricos y consumibles:

- Técnicas de etiquetado, embalaje, almacenamiento y traslado de sistemas y componentes informáticos.
- Normas de almacenamiento, catalogación y conservación.
- Precauciones a considerar en el traslado de sistemas microinformáticos.
- Tratamiento, reciclaje y eliminación de residuos informáticos.

5.2 Temporalización de contenidos

Calendario escolar curso 2026/2027



Para garantizar el cumplimiento de las 288 horas del módulo, se ha diseñado una distribución temporal adaptada al calendario escolar de la provincia de Málaga para el curso 2026/2027. La secuenciación se estructura en 8 Unidades Didácticas (UD).

	1ª EVALUACIÓN														2ª EVALUACIÓN									3ª EVALUACIÓN											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
UD 1																																			
UD 2																																			
UD 3																																			
UD 4																																			
UD 5																																			
UD 6																																			
UD 7																																			
UD 8																																			
FFE OE																																	Periodo de actividades de refuerzo y mejora		

Para dar cumplimiento al modelo de FP Dual, el calendario se articula en dos fases:

FASE 1: 15 de septiembre a 15 de marzo (GRUPO COMPLETO - 9h/semana). Se imparten desde la UD 1 hasta la UD 7. Al llegar al 15 de marzo, todo el grupo habrá cursado y sido evaluado de los Resultados de Aprendizaje principales (RA1, RA2, RA3 y gran parte de RA4/RA5).

FASE 2: 16 de marzo a 25 de mayo (PERÍODO DUAL / FFEOE) Durante este periodo, la dinámica del módulo se adapta a la situación del alumnado frente a la fase de empresa:

- **Miércoles, Jueves y Viernes (3h/semana - Todo el grupo en el IES):** Se imparten la UD 8 (Mantenimiento, Logística y Residuos). Al ser sesiones de 1 hora, se trabajan los contenidos normativos, de logística, etiquetado y reciclaje, conectando directamente con las tareas que el alumnado dual realiza en la empresa.
    - **Lunes y Martes (6h/semana - Desdoble DUAL / IES):**

- Alumnado en FFEOE: Desarrollará las Actividades Formativas (AF), cubriendo el 10% de los resultados de aprendizaje del módulo (RA4, RA5 y RA6).
- Alumnado en el IES (Actividad Sustitutoria - AS): Se mantendrá la docencia presencial para el alumnado que no pueda realizar la FFEOE. Este alumnado realizará **Actividades Sustitutorias (AS)** en el taller, consistentes en prácticas para alcanzar los mismos Resultados de Aprendizaje que sus compañeros en la empresa.

FASE 3: Periodo de Refuerzo y Mejora (3 de junio al 22 de junio). Tras la 1ª Evaluación Final (principios de junio), el alumnado realizará las actividades de refuerzo y mejora (ARM) para preparar la 2ª Evaluación Final (convocatoria extraordinaria) a finales de junio."

5.3 Secuenciación de las Unidades Didácticas

La secuenciación de los contenidos se ha estructurado en **8 Unidades de Trabajo (UT)**, agrupando los bloques temáticos del manual de referencia (Editex) bajo un criterio de flujo de trabajo real en taller. Esta distribución garantiza la adquisición progresiva de los Resultados de Aprendizaje (RA) y el cumplimiento de las **288 horas** asignadas al módulo.

El **cuaderno de clase** será un instrumento de evaluación fundamental, integrado dentro de la calificación de "Profesionalidad y Soft Skills", premiando el orden, la limpieza, la realización de las tareas del libro y la toma de apuntes.

PRIMER TRIMESTRE (114 horas) - Fase de Hardware y Ensamblaje

En este trimestre se unifican los fundamentos teóricos, la identificación del hardware interno y externo, finalizando con el ensamblaje físico de los equipos en el taller.

Unidad de Trabajo (UT) y Temas de referencia	**Horas**	**Resultados de Aprendizaje (RA)**	**Criterios de Evaluación (CE) asociados**
UT 1: Fundamentos de electricidad. *(Integra Tema 1)*	**24 h**	**RA1:** Selecciona componentes y herramientas...	**1.a, 1.b, 1.c**
UT 2: Componentes	**39 h**	**RA1:** Selecciona	**1.e,1.g,1.d, 1.f,**

Internos del Ordenador*(Integra Tema 2, Tema 3 y Tema 4)*		componentes... **RA2:** Ensambla los componentes...	**1.i** **2.c, 2.d**
UT 3: Conectividad y Periféricos*(Integra Tema 5 y Tema 6)*	**30 h**	**RA1:** Selecciona componentes... **RA4:** Comprueba la funcionalidad...	**1.h** **4.c, 4.d**
UT 4: Ensamblaje Interno de Equipos*(Integra Tema 7)*	**21 h**	**RA2:** Ensambla los componentes...	**2.a, 2.b, 2.e, 2.f**

SEGUNDO TRIMESTRE (80 horas) - Fase de Diagnóstico y Software

Una vez ensamblado el hardware, se procede a su verificación eléctrica y lógica (POST), para posteriormente realizar la implantación de los sistemas operativos y el mantenimiento preventivo.

Unidad de Trabajo (UT) y Temas de referencia	Horas	Resultados de Aprendizaje (RA)	Criterios de Evaluación (CE) asociados
UT 5: Verificación, Diagnóstico y Montaje Externo*(Integra Tema 8 y Tema 9)*	**26 h**	**RA4:** Comprueba la funcionalidad... **RA5:** Realiza el mantenimiento...	**4.a, 4.b, 4.e, 4.f, 4.g** **5.a**
UT 6: Implantación de Sistemas Operativos*(Integra Tema 10 y Tema 11)*	**36 h**	**RA3:** Instala sistemas operativos...	**3.a, 3.b, 3.c, 3.d, 3.e, 3.f, 3.g, 3.h, 3.i**
UT 7: Mantenimiento Preventivo y Correctivo*(Integra Tema 12)*	**18 h**	**RA5:** Realiza el mantenimiento...	**5.d, 5.e, 5.f**

TERCER TRIMESTRE (94 horas) - Fase de Logística y Formación Dual

El último trimestre aborda el ciclo de vida final del hardware (almacenaje y reciclaje) y se simultanea con la estancia formativa en la empresa.

Unidad de Trabajo (UT) y Temas de referencia	Horas	Resultados de Aprendizaje (RA)	Criterios de Evaluación (CE) asociados
UT 8: Logística, Consumibles y Gestión Ambiental RAEE*(Integra Temas 13, 14 y 15)*	**27 h**	**RA5:** Realiza el mantenimiento... **RA6:** Almacena equipos, periféricos...	**5.b, 5.c, 5.g** **6.a, 6.b, 6.c, 6.d, 6.e, 6.f, 6.g, 6.h**

Fase de Formación en Empresa (FFEOE) AF / Actividades Sustitutorias (AS)	**120h/54 h**	**RA4, RA5, RA6**	*FFEOE y Aplicación práctica en entorno real o simulado*
Actividades de Refuerzo, Mejora y Evaluación Final	**13 h**	**Todos los RA**	*Sesiones de repaso, de mejora, recuperación y cierre de actas (Diciembre y Junio).*

***Nota sobre la Prevención de Riesgos Laborales (PRL) y Protección Ambiental:** *De acuerdo con la normativa vigente, este módulo no dispone de un Resultado de Aprendizaje aislado para la PRL. Las competencias relativas a la seguridad eléctrica, uso de EPIs y gestión de residuos se evalúan de forma transversal e integrada a través de los Criterios de Evaluación procedimentales de los RA técnicos.*

A continuación, se detallan las 8 Unidades Didácticas en las que se ha dividido el módulo, expresando su justificación, objetivos, contenidos, los criterios de evaluación asociados y las orientaciones metodológicas (DUA).

5.4. Desarrollo de las Unidades de Trabajo (UT)

UT 1: FUNDAMENTOS DE LA ELECTRICIDAD

Datos Generales
Temporalización: 24 horas | Trimestre: 1º
Justificación
Base teórica y de seguridad esencial. Antes de manipular equipos, el alumnado debe comprender los fundamentos eléctricos para evitar averías y accidentes.
Objetivos Didácticos
- Comprender los conceptos básicos de electricidad (tensión, intensidad, resistencia). - Medir magnitudes eléctricas utilizando el polímetro con seguridad.
Contenidos
- Conceptos de electricidad y Ley de Ohm. - Uso del polímetro y normas de seguridad eléctrica.
RA y CE Asociados
RA 1: Selecciona componentes y herramientas... CE evaluados: 1.a, 1.b, 1.c.
Metodología y DUA
Metodología: AEA de desarrollo guiado combinando explicaciones en pizarra, uso del cuaderno de clase y prácticas de medición real. DUA (Representación): Uso de analogías visuales DUA (Acción/Expresión): Práctica real midiendo pilas y resistencias con el polímetro. DUA (Implicación): Conectar la teoría con la realidad analizando el consumo eléctrico de una fuente de alimentación.

UT2: Componentes internos del ordenador

Datos Generales
Temporalización: 39 horas | Trimestre: 1º
Justificación
Unidad central de reconocimiento de hardware. El alumnado explora el centro del equipo, aprendiendo a identificar y manipular los componentes más críticos y delicados (placa base, procesador y memoria).
Objetivos Didácticos
- Identificar los bloques funcionales de un sistema informático. - Identificar formatos de placa base, sockets y chipsets. - Diferenciar tipos de memoria RAM y almacenamiento (HDD, SSD, M.2). - Realizar el anclaje físico de CPU y RAM de forma segura.
Contenidos
- Arquitectura de Von Neumann: CPU, Memoria y E/S. - Unidades de medida de la información y capacidad (Bit, Byte, KB, MB, GB, TB). - La placa base: factor de forma, estructura y zócalos. - El microprocesador y sistemas de refrigeración. - Memoria RAM y dispositivos de almacenamiento interno. - Interpretación de manuales de fabricantes.
RA y CE Asociados
RA 1: Selecciona componentes... RA 2: Ensambla los componentes... CE evaluados: **1.e,1.g,1.d, 1.f, 1.i, 2.c, 2.d**
Metodología y DUA
Metodología: "Desmontaje exploratorio". Manipulación de piezas sueltas sobre la mesa antes de integrarlas en la caja. DUA (Representación): Uso de placas base obsoletas marcadas con códigos de colores para identificar las partes. DUA (Acción/Expresión): Práctica de anclaje de CPU y RAM evaluada mediante observación directa (sin penalizar el error inicial). DUA (Implicación): Tutoría entre iguales: emparejar a alumnado de refuerzo con compañeros de mayor destreza manual.

UT 3: CONECTIVIDAD Y PERIFÉRICOS

Datos Generales
Temporalización: 30 horas | Trimestre: 1º
Justificación
El equipo necesita comunicarse con el exterior y recibir energía. Esta unidad clasifica los puertos, el cableado de datos/corriente y enseña a conectar y comprobar los periféricos básicos.
Objetivos Didácticos
- Reconocer y utilizar los distintos conectores de datos y alimentación. - Clasificar y conectar periféricos de entrada, salida y almacenamiento. - Comprobar el reconocimiento de los periféricos por parte del sistema.
Contenidos
- Conectores y cableado interno: SATA, PCIe, ATX 24 pines. - Puertos de comunicación externos (USB, HDMI, DisplayPort, Jack). - Periféricos básicos y multimedia.
RA y CE Asociados
RA 1: Selecciona componentes... RA 4: Comprueba la funcionalidad... CE evaluados: 1.h / 4.c, 4.d.
Metodología y DUA
Metodología: AEA de consolidación mediante la elaboración de presupuestos en el cuaderno y conexión física en el taller.

DUA (Representación): Guías visuales para evitar forzar conectores (identificación de muescas de seguridad). DUA (Acción/Expresión): Conectar periféricos reales y verificar que el equipo los detecta correctamente. DUA (Implicación): Reto de presupuestos: "Configurar los periféricos ideales para un cliente de oficina vs. un cliente Gamer".

UT 4: ENSAMBLAJE INTERNO DE EQUIPOS

Datos Generales
Temporalización: 21 horas | Trimestre: 1º
Justificación
Es el hito práctico que cierra el primer trimestre. Tras conocer las piezas por separado, el alumnado se enfrenta al reto de ensamblar un equipo funcional desde cero, aplicando el orden lógico de montaje y las normas de seguridad.
Objetivos Didácticos
- Ensamblar un equipo microinformático completo. - Aplicar normas de seguridad antiestática (pulseras ESD). - Realizar una correcta gestión del cableado interno.
Contenidos
- Normas de seguridad y prevención de riesgos en el montaje. - Preparación de la caja y montaje de la fuente de alimentación. - Fijación de la placa base y conexionado del panel frontal. - Gestión del cableado interno y cierre del equipo.
RA y CE Asociados
RA 2: Ensambla los componentes hardware... CE evaluados: 2.a, 2.b, 2.e, 2.f.
Metodología y DUA
Metodología: Práctica de taller 100%. Trabajo autónomo supervisado. DUA (Representación): Uso de checklists visuales impresos con los pasos de montaje para evitar olvidos. DUA (Acción/Expresión): Evaluación mediante rúbrica de observación del proceso de montaje físico. DUA (Implicación): Gamificación: "El montaje más limpio" (se valora positivamente el orden de los cables con bridas).

UT 5: VERIFICACIÓN, DIAGNÓSTICO Y MONTAJE EXTERNO

Datos Generales
Temporalización: 26 horas | Trimestre: 2º
Justificación
Tras las vacaciones, se procede al primer arranque de los equipos ensamblados. El alumnado aprende a interpretar los códigos de error de la placa base y a utilizar software de diagnóstico, habilidades clave para el soporte técnico.
Objetivos Didácticos
- Realizar el primer arranque del equipo y configurar la BIOS/UEFI. - Interpretar los códigos de error (POST) acústicos y visuales. - Utilizar herramientas de diagnóstico de hardware (RAM y Discos).
Contenidos
- El proceso de arranque: BIOS/UEFI y secuencias de boot. - Verificación del POST: interpretación de pitidos y LEDs de diagnóstico. - Software de testeo de estrés y diagnóstico (MemTest, CrystalDisk).
RA y CE Asociados
RA 4: Comprueba la funcionalidad... RA 5: Realiza el mantenimiento...

CE evaluados: 4.a, 4.b, 4.e, 4.f, 4.g / 5.a.
Metodología y DUA
Metodología: Aprendizaje Basado en Retos (ABR). Resolución de averías provocadas. DUA (Representación): Tablas plastificadas con los códigos de pitidos de los principales fabricantes de BIOS. DUA (Acción/Expresión): El alumnado debe documentar en su cuaderno el error encontrado y la solución aplicada. DUA (Implicación): Asumir el rol de "Técnico de Soporte" diagnosticando un equipo que no da señal de vídeo.

UT 6: IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS

Datos Generales
Temporalización: 36 horas | Trimestre: 2º
Justificación
Unidad central del bloque de software. El hardware necesita un SO para ser funcional. Se aborda la creación de medios de instalación, el particionado y la instalación de Windows y Linux, adaptándose a los recursos del aula.
Objetivos Didácticos
- Crear medios de instalación (USBs booteables). - Instalar y configurar Windows y distribuciones GNU/Linux. - Comprender el particionado de discos (MBR/GPT) y clonar equipos.
Contenidos
- Creación de USBs booteables (Rufus, Ventoy). - Particionado de discos y sistemas de archivos (NTFS, ext4). - Instalación de Windows y EducaAndOS (Dual Boot). - Instalación de drivers y clonación de discos (Clonezilla). - Estructura de directorios y gestión básica de permisos en Windows y Linux.
RA y CE Asociados
RA 3: Instala sistemas operativos monopuesto... CE evaluados: 3.a, 3.b, 3.c, 3.d, 3.e, 3.f, 3.g, 3.h, 3.i.
Metodología y DUA
Metodología: Trabajo por "Estaciones Rotativas". Un grupo instala en PCs físicos del taller mientras el resto avanza en teoría/cuaderno en los portátiles. DUA (Representación): Proyección paso a paso del particionado para evitar pérdida de datos. DUA (Acción/Expresión): Evaluación mediante la entrega de un dossier o capturas de pantalla del proceso de instalación. DUA (Implicación): Fomento de la autonomía: el alumnado debe buscar e instalar los drivers correctos para tener red y sonido.

UT 7: MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

Datos Generales
Temporalización: 18 horas | Trimestre: 2º
Justificación
Antes de ir a la empresa, el alumnado debe saber cómo alargar la vida útil de los equipos. Se abordan técnicas de limpieza física, cambio de consumibles y optimización lógica del sistema operativo.
Objetivos Didácticos
- Aplicar técnicas de limpieza física de componentes y periféricos. - Sustituir de forma segura consumibles (pasta térmica, tóner). - Realizar mantenimiento lógico (desfragmentación, antivirus).

Contenidos
- Herramientas y productos para la limpieza de equipos. - Mantenimiento físico: limpieza de ventiladores y cambio de pasta térmica. - Mantenimiento lógico: liberación de espacio y optimización. - Sustitución segura de consumibles.
RA y CE Asociados
RA 5: Realiza el mantenimiento básico... CE evaluados: 5.d, 5.e, 5.f.
Metodología y DUA
Metodología: Práctica directa en taller sobre equipos que requieren mantenimiento real. DUA (Representación): Videotutoriales cortos sobre la cantidad exacta de pasta térmica a aplicar. DUA (Acción/Expresión): Realización de una limpieza completa de un equipo del taller evaluada por observación. DUA (Implicación): Concienciación sobre cómo la suciedad y la temperatura afectan al rendimiento del equipo.

UT 8: LOGÍSTICA, CONSUMIBLES Y GESTIÓN AMBIENTAL RAEE

Datos Generales
Temporalización: 27 horas | Trimestre: 3º
Justificación
Unidad impartida en el centro (X, J, V) mientras se desarrolla la Fase Dual. Aborda la organización del taller, el inventario y la concienciación medioambiental, complementando las tareas que realizan en la empresa.
Objetivos Didácticos
- Gestionar el inventario de un taller informático. - Embalar equipos y componentes de forma segura para su transporte. - Aplicar la normativa de reciclaje tecnológico (RAEE).
Contenidos
- Recepción de material: interpretación de albaranes y facturas. - Técnicas de etiquetado (códigos QR) y embalaje de componentes. - Normativa medioambiental y ciclo de reciclaje. - Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (Punto Limpio).
RA y CE Asociados
RA 5: Realiza el mantenimiento... RA 6: Almacena equipos... CE evaluados: 5.b, 5.c, 5.g / 6.a, 6.b, 6.c, 6.d, 6.e, 6.f, 6.g, 6.h.
Metodología y DUA
Metodología: Aprendizaje Servicio (ApS) y Simulación de Empresa. El alumnado organiza el propio taller del instituto. DUA (Representación): Uso de aplicaciones móviles para generar y leer códigos QR de inventario. DUA (Acción/Expresión): Clasificar físicamente la chatarra electrónica del taller en los contenedores adecuados. DUA (Implicación): Proyecto "Taller Sostenible": fomentar la economía circular recuperando piezas útiles antes de desecharlas.

5.5. Interdisciplinariedad

El módulo de Montaje y Mantenimiento de Sistemas y Componentes Informáticos no es un compartimento estanco, sino que se relaciona estrechamente con el resto de los módulos del Ciclo Formativo, favoreciendo un aprendizaje globalizado.

Interdisciplinariedad horizontal (Módulos de 1º Curso):

- **Operaciones Auxiliares para la Configuración y la Explotación (OACE):** Mientras en MMSCI el alumnado ensambla el hardware físico, en OACE configuran el software a nivel de usuario. Ambos módulos comparten el aula-taller y se retroalimentan constantemente.
- **Ciencias Aplicadas I:** Se aplica de forma directa en la **UT 1** (cálculos matemáticos para la Ley de Ohm y conversión de unidades de medida) y en la **UT 8** (cálculo de presupuestos con IVA).

Interdisciplinariedad vertical (Módulos de 2º Curso):

- **Equipos Eléctricos y Electrónicos (EEE):** Los fundamentos eléctricos y el uso del polímetro adquiridos en la UT 1 de este módulo son la base para EEE en segundo.
- **Instalación y Mantenimiento de Redes para Transmisión de Datos:** El conocimiento de los conectores (RJ45) y el cableado visto en la UT 3 servirá de base para el despliegue de redes locales en el segundo curso.

5.6. Contenidos de carácter transversal y educación en valores

De acuerdo con el **Decreto 147/2025** y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, la educación en valores se integra en la dinámica diaria del taller, no como un temario aislado, sino como actitudes a desarrollar durante las prácticas:

- **Sostenibilidad y Educación Ambiental (Green IT):** Es un pilar fundamental del módulo, trabajado de forma específica en la **UT 8 (Gestión Ambiental y RAEE)**. Se fomenta la *Economía Circular* mediante el Proyecto de Reacondicionamiento de equipos, enseñando al alumnado a reparar y reutilizar componentes antes de desecharlos, y a gestionar correctamente la chatarra electrónica en el Punto Limpio.
- **Igualdad de género y coeducación:** El sector informático adolece de una gran brecha de género. En el aula-taller se fomentarán los grupos de trabajo mixtos cuando fuera posible.
- **Educación moral, cívica y para la paz:** El taller de informática exige un alto grado de responsabilidad. Se trabajará el respeto por el material común, la resolución pacífica de conflictos al trabajar en parejas y el compañerismo mediante la tutoría entre iguales.
- **Comprensión lectora y expresión escrita:** Como competencia transversal clave en el Grado Básico, se dedicará tiempo de la sesión a la lectura guiada del manual de la asignatura (Editex) y a la correcta redacción ortográfica en el cuaderno de clase y en los partes de reparación.

- **Cultura Andaluza y entorno local:** Se contextualizará el aprendizaje acercando al alumnado a la realidad del tejido productivo de Estepona y la Costa del Sol. Los supuestos prácticos y presupuestos se orientarán al mantenimiento informático del sector turístico, hotelero y pequeño comercio local (ej. reparación de TPVs, mantenimiento de equipos de recepción o agencias), que constituyen el principal motor económico y la salida laboral más directa en su entorno.

6. Metodologías didácticas.

El modelo de Formación Profesional de Grado Básico requiere una metodología didáctica específica que se adapte a las características del alumnado, facilitando la adquisición de competencias, la transición a la vida activa y la motivación por el aprendizaje. La metodología será en todo momento **activa, inclusiva y eminentemente práctica**.

Sin embargo, para evitar la dispersión y adquirir algunas de las Competencias Clave, el trabajo manipulativo en el taller se combinará con **rutinas académicas dirigidas**. El uso del libro de texto y del cuaderno de clase será obligatorio, fomentando el orden, la comprensión lectora de manuales técnicos y la escritura.

6.1 Orientaciones metodológicas generales

La acción educativa en el módulo de Montaje y Mantenimiento de Sistemas y Componentes Informáticos se basará en el principio de **"aprender haciendo"**. El taller de informática será el escenario principal de aprendizaje, siendo la clase magistral necesaria para introducir conceptos o fundamentos técnicos.

El docente actuará como guía y facilitador, planteando diferentes actividades de enseñanza-aprendizaje. Se fomentará el aprendizaje significativo, partiendo siempre de los conocimientos previos del alumnado y conectando la teoría con el hardware físico que tienen en sus manos.

Además, se fomentará el debate, intercambio de ideas, críticas constructivas y resolución cooperativa de problemas. Esto fomentará un clima positivo en el aula, de respeto mutuo y colaboración.

6.2 El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en el taller

Para garantizar una educación inclusiva y atender a la diversidad del aula (alumnado con TDAH, desfase curricular o barreras idiomáticas), la metodología integra los tres principios fundamentales del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):

Proporcionar múltiples formas de Representación (El "qué" del aprendizaje): La información no se presentará solo en texto. Se utilizarán manuales visuales, diagramas de flujo, códigos de colores para identificar cables y conectores, y piezas de hardware

obsoletas para manipulación física durante las explicaciones.

Proporcionar múltiples formas de Acción y Expresión (El "cómo" del aprendizaje): Se ofrecerán alternativas para que el alumnado demuestre lo aprendido. Además de pruebas escritas adaptadas, se evaluará mediante la observación directa del montaje, la grabación de vídeos cortos explicando un proceso técnico, o el uso de *checklists* paso a paso.

Proporcionar múltiples formas de Implicación (El "por qué" del aprendizaje): Se fomentará la motivación conectando las prácticas con sus intereses (ej. "montar un PC *gaming*") y asignando roles de responsabilidad dentro del taller (ej. encargado de herramientas, responsable de reciclaje RAEE).

6.3 Estrategias didácticas

Para llevar a cabo estas orientaciones, se aplicarán las siguientes estrategias concretas:

- **Aprendizaje Basado en Retos (ABR) y Proyectos:** Se plantearán problemas reales que el alumnado debe resolver. Durante la Fase 2 del curso, el alumnado que permanezca en el centro desarrollará un Proyecto Integrador de reacondicionamiento de equipos (Economía Circular).
- **Aprendizaje Cooperativo y Tutoría entre iguales:** Se organizará el trabajo en parejas o pequeños grupos, emparejando a alumnado con mayor destreza técnica con aquellos que necesiten más apoyo, fomentando las *soft skills* (comunicación, trabajo en equipo).
- **Gamificación:** Uso de herramientas digitales (como Kahoot o Quizizz) para el repaso de conceptos teóricos (ej. tipos de licencias, normativas de seguridad) de forma lúdica y competitiva, mejorando la retención a corto y medio plazo.

6.4 Actividades de Enseñanza-Aprendizaje

Para estructurar el día a día y proporcionar seguridad y rutina al alumnado, el flujo de trabajo en cada Unidad de Trabajo (UT) seguirá la siguiente secuencia de Actividades de Enseñanza-Aprendizaje (AEA):

Para garantizar un equilibrio entre la adquisición de destrezas técnicas y el desarrollo de competencias clave (comprensión lectora, escritura y orden), cada Unidad Didáctica seguirá este flujo de trabajo:

1. **AEA de Conocimientos Previos y Motivación:** Breve actividad inicial (preguntas orales, debate o cuestionario interactivo) para detectar el nivel de partida y captar la atención hacia el nuevo componente o proceso.

2. **AEA de Desarrollo Guiado (Formativa):** Fase de instrucción directa. El docente explicará los conceptos en la pizarra. El alumnado deberá realizar lectura comprensiva del manual de referencia (Editex), copiar esquemas y resolver ejercicios en su **cuaderno de clase**. En esta fase se permite el error y se fomenta la resolución de dudas.
3. **AEA de Consolidación (Taller/Práctica Sumativa):** Es la actividad o práctica final que resume todo lo trabajado en la fase guiada. El alumnado debe resolverla de forma autónoma. Esta es la actividad que se evalúa mediante Rúbrica o Lista de Cotejo y cuya calificación se registra en el Cuaderno de Séneca.
4. **AEA de Síntesis:** Puesta en común al finalizar la práctica, resolución de incidencias comunes y elaboración de un resumen final en el cuaderno.
5. **Prueba Objetiva (Examen):** Prueba escrita para evaluar la asimilación de los conceptos técnicos fundamentales y el vocabulario profesional.

6.5 Materiales y recursos didácticos

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

- **Taller de Informática:** Equipado con mesas amplias de trabajo, tomas de corriente suficientes y conexión a red local e Internet.
- **Recursos impresos:** Libro de texto *Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos* (Ed. Editex) como manual de referencia obligatorio. **Cuaderno de clase** individual del alumno.
- **Equipamiento de Taller:** Equipos informáticos de sobremesa para montaje/desmontaje, componentes sueltos (placas base, fuentes, RAM, discos), polímetros, pulseras antiestáticas y kits de herramientas de precisión.
- **Recursos digitales y Software:** Portátiles del aula ordinaria, imágenes ISO de Windows y distribuciones GNU/Linux, software de creación de USBs (Rufus/Ventoy), herramientas de testeo (MemTest, CrystalDisk) y plataforma educativa (Moodle Centros / Google Classroom) como repositorio documental.

6.6. Actividades complementarias y extraescolares

Para conectar los contenidos del taller con la realidad laboral y fomentar la motivación del alumnado de Grado Básico, se proponen las siguientes actividades (sujetas a disponibilidad y presupuesto del centro):

- **Visita a un Punto Limpio o Planta de Reciclaje de RAEE:** Vinculada a la UD 8 (Gestión Ambiental), para que el alumnado observe el tratamiento real de la chatarra electrónica.

- **Visita a una tienda/taller de informática local:** Vinculada a las UD 4 y 5, para observar el entorno de trabajo real de un técnico de soporte, la atención al cliente y la organización de un taller profesional.

7. Evaluación

La evaluación del aprendizaje del alumnado será continua, formativa e integradora, basándose en la comprobación de la adquisición de los Resultados de Aprendizaje (RA) y sus correspondientes Criterios de Evaluación (CE), tal y como establece la Orden de 18 de septiembre de 2025 para los Grados D y E en Andalucía.

7.1 Procedimientos e instrumentos de evaluación

Dada la naturaleza eminentemente práctica del módulo y el perfil del alumnado de Grado Básico, la evaluación no puede depender exclusivamente de pruebas escritas. Se utilizará una combinación de instrumentos que permitan valorar tanto el "saber" como el "saber hacer" y el "saber estar":

1. **Pruebas Objetivas (Exámenes):** Para evaluar la asimilación de conceptos técnicos fundamentales (arquitectura, componentes, teoría de SO).
2. **Revisión del Cuaderno de Clase:** Se evaluará periódicamente el orden, la limpieza, la realización de esquemas y la resolución de actividades del libro de texto, fomentando así las competencias clave y también el portfolio o classroom donde subirán las tareas.
3. **Rúbricas de Evaluación:** Para las *AEA de Consolidación* (ej. ensamblaje completo de un equipo, instalación de un SO).
4. **Registro de Observación Directa mediante indicadores visuales:** Para la evaluación diaria y formativa en el taller, registrando de forma sistemática el cumplimiento de las normas de Prevención de Riesgos Laborales (PRL), el orden, la limpieza y la actitud profesional (Soft Skills).

La evaluación se llevará a cabo en herramientas digitales como hojas de cálculo, herramientas de gestión o el cuaderno de séneca. Cada actividad o práctica de taller diseñada estará vinculada a los Criterios de Evaluación (CE) descritos en la tabla posterior. El sistema calculará automáticamente el grado de consecución de cada RA mediante la media ponderada de sus CEs asociados, generando la propuesta de calificación.

7.2 Criterios de calificación y ponderación

El módulo se califica de 1 a 10 sin decimales. Para superar el módulo es requisito imprescindible obtener una calificación igual o superior a 5 en los 6 Resultados de Aprendizaje. La estancia en la empresa (FFEOE) aporta el 10% de la calificación final del módulo a través de la evaluación cualitativa del tutor dual.

A continuación, se detalla la ponderación exacta configurada en el Cuaderno del Profesorado para cada Criterio de Evaluación (CE):

RA y Ponderación	Criterio de Evaluación (CE) Oficial (BOJA)	% en Módulo	UT	Ámbito
RA 1(Ponderación: 20%)	1.a)	2%	UT 1	Centro (100%)
	1.b)	2%	UT 1	Centro (100%)
	1.c)	2%	UT 1	Centro (100%)
	1.d)	2%	UT 2	Centro (100%)
	1.e)	3%	UT 2	Centro (100%)
	1.f)	3%	UT 2	Centro (100%)
	1.g)	2%	UT 2	Centro (100%)
	1.h)	2%	UT 3	Centro (100%)
	1.i)	2%	UT 2	Centro (100%)
RA 2 (Ponderación: 20%)	2.a)	3%	UT 4	Centro (100%)
	2.b)	3%	UT 4	Centro (100%)
	2.c)	3%	UT 2	Centro (100%)
	2.d)	4%	UT 2	Centro (100%)
	2.e)	3%	UT 4	Centro (100%)
	2.f)	4%	UT 4	Centro (100%)
RA 3 (Ponderación: 20%)	3.a)	2%	UT 6	Centro (100%)
	3.b)	2%	UT 6	Centro (100%)
	3.c)	2%	UT 6	Centro (100%)
	3.d)	2%	UT 6	Centro (100%)
	3.e)	2%	UT 6	Centro (100%)

	3.f)	2%	UT 6	Centro (100%)
	3.g)	3%	UT 6	Centro (100%)
	3.h)	3%	UT 6	Centro (100%)
	3.i)	2%	UT 6	Centro (100%)
RA 4 (Ponderación: 15%)	4.a)	2%	UT 5	Centro (100%)
	4.b)	3%	UT 5	Centro (100%)
	4.c)	2%	UT 3	Centro (100%)
	4.d)	3%	UT 3	Dual (3%)
	4.e)	2%	UT 5	Centro (100%)
	4.f)	1,5%	UT 5	Centro (100%)
	4.g)	1,5%	UT 5	Centro (100%)
RA 5 (Ponderación: 15%)	5.a)	2%	UT 5	Centro (100%)
	5.b)	2%	UT 8	Centro (100%)
	5.c)	1,5%	UT 8	Dual (1,5%)
	5.d)	2%	UT 7	Centro (100%)
	5.e)	2%	UT 7	Centro (100%)
	5.f)	4%	UT 7	Centro (100%)
	5.g)	1,5%	UT 8	Dual (1,5%)
RA 6 (Ponderación: 10%)	6.a)	1%	UT 8	Centro (100%)
	6.b)	1%	UT 8	Centro (100%)
	6.c)	1%	UT 8	Centro (100%)
	6.d)	1%	UT 8	Centro (100%)
	6.e)	2%	UT 8	Dual (2%)
	6.f)	1%	UT 8	Centro (100%)
	6.g)	2%	UT 8	Dual (2%)
	6.h)	1%	UT 8	Centro (100%)
TOTAL		100%		(Centro: 90% |

				Dual: 10%)

7.3 Recuperación y pérdida de evaluación continua

- Recuperación de RAs no superados: El alumnado que no supere algún RA dispondrá de un plan de recuperación consistente en la repetición de las prácticas de taller o pruebas específicas.
- Pérdida del derecho a la evaluación continua: Las faltas de asistencia que alcancen el 20% del total de horas del módulo (58 horas sobre las 288 totales) supondrán la pérdida del derecho a la evaluación continua, debiendo el alumno presentarse a una prueba final teórico-práctica de carácter extraordinario.

7.4. Evaluación del proceso de enseñanza y la práctica docente

Conforme a la normativa vigente, la evaluación no se limita al aprendizaje del alumnado, sino que debe abarcar el propio proceso de enseñanza. El objetivo es detectar áreas de mejora en la programación y en la metodología aplicada en el aula-taller. Para ello, se utilizarán los siguientes indicadores e instrumentos:

- **Análisis de resultados:** Tras cada evaluación parcial, se analizará la tasa de aprobados/suspensos y la consecución de los Resultados de Aprendizaje.
- **Cuestionario anónimo al alumnado:** Al finalizar el segundo trimestre, se pasará un breve formulario digital (Google Forms) para que el alumnado valore la claridad de las explicaciones, el interés de las prácticas de taller y el clima del aula.
- **Autoevaluación docente:** Revisión trimestral de la temporalización y de la adecuación de los materiales.

7.5. Actividades de Refuerzo y Mejora

De acuerdo con la Orden de 18 de septiembre de 2025, se establece un plan de actuación para el alumnado tras las evaluaciones:

- **Actividades de Refuerzo (Recuperación):** El alumnado con RAs no superados realizará un plan de trabajo individualizado. Se realizarán pruebas o entregas de recuperación a lo largo del curso tras cada evaluación parcial, culminando en el periodo oficial de ARM en junio para aquellos RAs que aún queden pendientes."
- **Actividades de Mejora:** El alumnado que haya superado todos los RAs y desee subir nota, o que permanezca en el centro durante el mes de junio, realizará proyectos de ampliación. En este módulo, se encargarán del "Proyecto de

Reacondicionamiento": diagnóstico, limpieza y puesta a punto de equipos obsoletos del centro para fomentar la economía circular.

8. Fase de formación en empresa u organismo equiparado (FFEOE)

De acuerdo con la Orden de 26 de septiembre de 2025, el modelo de Formación Profesional de Grado Básico tiene carácter dual. El alumnado realizará un periodo de formación en el entorno productivo real que complementará la adquisición de las competencias profesionales.

8.1 Organización de la fase dual

Durante el periodo de FFEOE (16 de marzo al 29 de mayo), el alumnado seleccionado acudirá a la empresa asumiendo una carga formativa equivalente a 120 horas para este módulo. Simultáneamente, el alumnado que permanezca en el centro educativo realizará un total de 48 horas lectivas reales de Actividades Sustitutorias (AS) en el aula-taller los lunes y martes, garantizando la adquisición de los mismos Resultados de Aprendizaje (RA4, RA5 y RA6).

Para el módulo de Montaje y Mantenimiento de Sistemas y Componentes Informáticos, la empresa u organismo equiparado asume el **10% de los Resultados de Aprendizaje**. El periodo de estancia en la empresa se desarrollará durante el tercer trimestre (Fase 2).
Para el alumnado que, por no cumplir los requisitos legales (edad, superación de la PRL) o por falta de plazas formativas, no pueda incorporarse a la empresa, el centro garantizará la adquisición de estos resultados mediante **Actividades Sustitutorias (AS)** consistentes en simulaciones de entorno laboral en el propio taller del instituto.

8.2 Actividades Formativas en la empresa y evaluación

El Plan de Formación Individual del alumnado recogerá las siguientes Actividades Formativas (AF), que serán valoradas cualitativamente por el tutor/a dual de la empresa y ponderadas en la calificación final por el docente del módulo:

- **AF 1: Asistencia y conexión de periféricos.**
  - *RA y Criterios asociados:* RA4 (CE 4.d: Se ha verificado la funcionalidad en la conexión entre componentes del equipo y los periféricos).
  - *Peso en la evaluación:* 3%
- **AF 2: Mantenimiento preventivo y gestión ambiental.**
  - *RA y Criterios asociados:* RA5 (CE 5.c: Se han utilizado las guías técnicas para sustituir elementos consumibles; CE 5.g: Se han recogido

los residuos de manera adecuada para su eliminación o reciclaje).
    - *Peso en la evaluación:* 3%
- **AF 3: Organización logística y control de almacén TIC.**
    - *RA y Criterios asociados:* RA6 (CE 6.e: Se han aplicado las normas de seguridad en la manipulación y el transporte de equipos; CE 6.g: Se han registrado las operaciones realizadas siguiendo los formatos establecidos).
    - *Peso en la evaluación:* 4%

9. Atención a la diversidad

La atención a la diversidad es un principio fundamental en la Formación Profesional Básica, derivada de la heterogeneidad del grupo en cuanto a motivación, capacidades y ritmos de aprendizaje.

9.1 Medidas generales

Se aplicarán los principios del DUA de forma generalizada en el taller, flexibilizando el currículo:

- **Representación:** Uso de múltiples formatos (manuales visuales, códigos de colores en la placa base, videotutoriales).
- **Acción y Expresión:** Evaluación eminentemente práctica (montaje físico, resolución de averías) reduciendo el peso de las pruebas puramente memorísticas.
- **Implicación:** Aprendizaje basado en retos reales (ej. "Diagnosticar el PC que no da vídeo") para conectar con sus intereses.

9.2 Medidas específicas para NEAE

En caso de detectar alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE), se coordinarán las actuaciones con el Departamento de Orientación. A modo de ejemplo, se contemplan las siguientes medidas:

- **Alumnado con TDAH:** Ubicación en las primeras filas del taller, lejos de distracciones. Las instrucciones para las prácticas de montaje se entregarán segmentadas en pasos cortos y claros mediante *checklists* visuales. Se adaptarán los tiempos en las pruebas escritas (hasta un 25% extra).
- **Alumnado con desfase curricular o dificultades de aprendizaje:** Fomento de la tutoría entre iguales, emparejando a este alumnado con compañeros de mayor destreza técnica durante las prácticas de taller. Se priorizará la evaluación mediante observación directa frente a las pruebas escritas tradicionales.

10. Bibliografía

- **Bibliografía básica del alumnado:**
  - *Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos*. Editorial Editex. (Edición actualizada). Libro de texto de referencia obligatoria para el seguimiento de la teoría y actividades de cuaderno.
- **Bibliografía complementaria y webgrafía:**
  - Manuales técnicos oficiales de fabricantes de hardware (Intel, AMD, Asus, Gigabyte).
  - Documentación oficial de Microsoft Windows y Ubuntu Linux.
  - Portales especializados de hardware (iFixit, PCComponentes, Xataka, etc.).