# **MÓDULO:**

# MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

# **CICLO FORMATIVO:**

# 1º C.F.G.M. DE TÉCNICO EN SISTEMAS MICROINFORMATICOS Y REDES

CURSO 2023-2024

# **CONTENIDO**

1.	INTRODUCCIÓN	3
1.1	. MARCO LEGAL	3
1.2	. EL ALUMNADO	4
2.	OBJETIVOS Y COMPETENCIAS	4
<i>3.</i>	CONTENIDOS	5
3.1	. UNIDADES DE TRABAJO	5
3.2	. TEMPORALIZACIÓN	9
4.	METODOLOGÍA DIDÁCTICA	9
4.1	. PRINCIPIOS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	9
4.2	. ACTIVIDADES	10
4.3	•	
4.4	ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS	11
4.5	. MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	12
5.	EVALUACIÓN	13
5.1	. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	13
5.2	. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	14
5.3	. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	18
5.4	. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN	25
5.5	. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE	26
5.6	. SISTEMA DE INFORMACIÓN AL ALUMNO Y FAMILIA	26
6.		
EDUC	CATIVA	27
<b>7.</b>	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	28
8.	PLAN DE LECTURA	28

#### 1. INTRODUCCIÓN

Este módulo consta de 7 horas semanales con un cómputo total de 238 horas anuales. Se encuadra dentro del primer curso del Ciclo Formativo de Grado Medio de Sistemas Microinformáticos y Redes.

El modelo de programación propuesto tiene como base fundamental las competencias profesionales, personales y sociales que debe conseguir el alumno para superar el modulo.

Después se presenta el enunciado del contenido organizador de todo el proceso de enseñanza- aprendizaje y que va a constituir el eje alrededor del cual se articulan todos los contenidos y la secuencia de Unidades de Trabajo del Módulo. Este contenido es de naturaleza procedimental.

La estructura de contenidos que se propone a continuación debe considerar la naturaleza del contenido organizador y las variables más importantes relacionadas con el aumento de la complejidad de todo el procedimiento que se enseña.

De la estructura de contenidos se obtiene la secuencia de Unidades de Trabajo, las cuales están constituidas por bloques de contenidos, actividades de enseñanza-aprendizaje y de evaluación.

#### 1.1.MARCO LEGAL

Para la realización de la presente programación didáctica se ha tenido en cuenta el siguiente marco legal:

#### Normativa estatal.

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE).
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE).
- Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.
- Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.
- 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-ley 31/2020, de 29 de septiembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito de la educación no universitaria.

#### Normativa autonómica.

- Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha.
- Decreto 107/2009, de 04/08/2009, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al Título de Técnico o Técnica en Sistemas Microinformáticos y Redes, en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.
- Ley 3/2012, de 10 de mayo, de autoridad del profesorado.
- Resolución de 16/06/2020, de la Dirección General de Inclusión Educativa y Programas, por la que se concreta el calendario escolar de las enseñanzas no

universitarias para el curso académico 2020/2021 en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

- Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.
- Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. (Modificada por la Orden de 19/05/2016, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de Formación Profesional Básica del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha).
- Orden 152/2019, de 30 de julio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se modifican diferentes órdenes que regulan la evaluación del alumnado que cursa enseñanzas elementales y profesionales de Música y Danza, enseñanzas de formación profesional y enseñanzas artísticas superiores en Música para adecuar las fechas de las evaluaciones anuales al calendario de evaluaciones.
- Resolución de 28/10/2020, de la Viceconsejería de Educación, por la que se dictan instrucciones referidas a aspectos de la organización de las enseñanzas derivadas del Real Decreto-Ley 31/2020.
- Resolución de 23/07/2020, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se dictan instrucciones sobre medidas educativas para el curso 2020-2021 en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, modificada por la Resolución de 31/08/2020.

#### 1.2.EL ALUMNADO

El alumnado que accede a los Ciclos Formativos de Grado Medio es, por lo general, de procedencia, nivel académico y motivacional muy heterogéneo. Se trata de jóvenes entre 16 y 18 años en su inmensa mayoría, que acceden por diferentes vías al ciclo y que buscan en mayor o menor medida una inserción laboral rápida o continuar con estudios de Grado Superior

En cuanto al perfil psicológico se trata de estudiantes que dado su momento madurativo se muestran en muchas ocasiones inseguros, pero al mismo tiempo ilusionados e inquietos ante las perspectivas de incorporación al mercado laboral que se les ofrece.

#### 2. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

La formación del módulo contribuye a alcanzar los **objetivos generales** a), b), c), g), h), i), j), k) y l) del ciclo formativo. Son los siguientes:

- a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.
- b) Identificar, ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos, normas y protocolos de calidad y seguridad, para montar y configurar ordenadores y periféricos.
- c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.

- g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- h) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- j) Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.
- k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- I) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.

Por su parte contribuye a alcanzar las siguientes **competencias profesionales**, **personales** y **sociales**:

- a) Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.
- b) Montar y configurar ordenadores y periféricos, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- g) Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
- h) Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.
- i) Ejecutar procedimientos establecidos de recuperación de datos y aplicaciones ante fallos y pérdidas de datos en el sistema, para garantizar la integridad y disponibilidad de la información.
- j) Elaborar documentación técnica y administrativa del sistema, cumpliendo las normas y reglamentación del sector, para su mantenimiento y la asistencia al cliente.
- k) Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente.
- I) Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de éste.

#### 3. CONTENIDOS

#### **3.1.UNIDADES DE TRABAJO**

Los contenidos definidos por el decreto de currículo se han desarrollado y agrupado en unidades de trabajo. Así pues, el módulo de Montaje y Mantenimiento de Equipos se estructura con base a los contenidos básicos en las siguientes unidades de trabajo:

#### UT1. Arquitectura y funcionamiento de un ordenador.

- Identificación de los bloques funcionales de un sistema microinformático:
  - o Principales funciones de cada bloque.
  - o Tipos de memoria. Características y funciones de cada tipo.
  - Software base y de aplicación.

#### UT2. Componentes internos. Placa base. Procesador. Memoria.

- Funcionalidad de los componentes de las placas base:
  - o Características de los microprocesadores.
  - Dispositivos integrados en placa.
  - La memoria en una placa base.
  - o El programa de configuración de la placa base.
  - Conectores E/S.
  - o Formatos de placa base.
- La memoria RAM.
- Componentes OEM y componentes «retail».

# UT3. Componentes internos. Chasis. Unidades de almacenamiento. Tarjetas de expansión.

- El chasis.
- Discos fijos y controladoras de disco.
- El adaptador gráfico y el monitor de un equipo microinformático.
- Soportes de memoria auxiliar y unidades de lectura / grabación.
- Controladores de dispositivos.
- Conectividad LAN y WAN de un sistema microinformático.
- Control de temperaturas en un sistema microinformático.

#### UT4. La fuente de alimentación. El sistema eléctrico.

- Tipos de circuitos eléctricos: C.A. /C.C., magnitudes fundamentales, medidas básicas.
- Tipos de señales.
- Valores tipo.
- Bloques de una fuente de alimentación.
- Sistemas de alimentación ininterrumpida.

#### UT5.-Periféricos.

- Impresoras.
- Periféricos de entrada.
- El adaptador gráfico y el monitor de un equipo microinformático.

#### UT6. Otros componentes. Informática móvil. Nuevas tendencias.

- Informática móvil.
- Empleo de barebones para el montaje de equipos.

#### UT7. Normas de prevención y protección ambiental.

- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.
- Equipos de protección individual.
- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.
- Cumplimiento de la normativa sobre ergonomía.

#### UT8. Ensamblado de equipos microinformáticos

- Secuencia de montaje de un ordenador.
- Precauciones y advertencias de seguridad.
- Ensamblado del procesador.
- Refrigerado del procesador.
- Fijación de los módulos de memoria RAM.
- Fijación y conexión del resto de adaptadores y componentes.
- Fijación y conexión de las unidades de disco Fijo.
- Fijación y conexión de las unidades de lectura / grabación en soportes de memoria auxiliar.
- Secuencia del proceso de arranque de un ordenador: el arranque a nivel eléctrico, las señales de error del POST de la BIOS.
- Aparatos de medida.
- Utilidades de chequeo y diagnóstico.
- Herramientas y útiles.

#### UT9. Puesta en marcha. Instalación de software.

- Instalación de S.O y configuración del mismo.
- Opciones de arranque de un equipo.
- Utilidades para la creación de imágenes de partición / disco.
- Restauración de imágenes.
- Creación de particiones y unidades lógicas
- Redimensionar particiones.
- Instalación y configuración de programas de mantenimiento.
- Instalación y configuración programas de Optimización del sistema.

#### UT10. Verificación de equipos. Informes e inventarios.

- Pruebas de integridad y estabilidad.
- Pruebas de rendimiento.
- Herramientas de diagnóstico (del sistema operativo y externas).
- Pruebas con software de diagnóstico.
- Pruebas con sistemas operativos en almacenamiento extraíble.
- Elaboración de Informes sobre pruebas, problemas, reparaciones y soluciones.

• Elaboración de documentación inventarial.

#### UT11.Mantenimiento de equipos.

- Aparatos de medida.
- Técnicas de mantenimiento preventivo.
- Detección de averías en un equipo microinformático.
- Señales de aviso, luminosas y acústicas.
- Fallos comunes.
- Ampliaciones de hardware.
- Incompatibilidades.

#### UT12.Mantenimiento de periféricos.

- Técnicas de mantenimiento preventivo.
- Impresoras.
- Periféricos de entrada.

#### 3.2. TEMPORALIZACIÓN

La media de tiempo, en horas, para el desarrollo de las 12 unidades que forman el módulo se presenta a continuación.

La relación de las unidades de trabajo con sus correspondientes números de horas orientativas es la siguiente:

Sesiones	UT	EVALUACIÓN
1	Presentación	1
3	UT0. Representación de la información	1
15	UT1. Arquitectura y funcionamiento de un ordenador	1
22	UT2.Componentes internos. Memoria. Placa Base, Procesador	1
22	UT3. Componentes internos. El chasis, unidades de almacenamiento, tarjetas de expansión.	1
10	UT4. La fuente de alimentación. El sistema eléctrico.	1
20	UT5 Periféricos	2
12	UT6Otros componentes. Informática Móvil. Nuevas tendencias.	2
12	UT7. Normativa de seguridad y protección ambiental en el puesto de trabajo.	2
28	UT8 Ensamblado de equipos microinformáticos.	2
28	UT9 Puesta en marcha. Instalación de software.	3
25	UT10. Verificación de equipos	3
25	UT11.Mantenimiento de equipos	3
15	UT12. Mantenimiento de periféricos.	3

# 4. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

#### 4.1. PRINCIPIOS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.

Se definirá una serie de principios metodológicos sobre los que se desarrollarán una serie de estrategias de enseñanza aprendizaje. Son los siguientes:

- El aprendizaje significativo se basa en establecer relaciones entre los nuevos conocimientos y los que el alumno ya posee. Para ello es necesario tener en cuenta la distancia entre lo que el alumno sabe y lo que se pretende conseguir. Si es demasiada, se puede provocar un bloqueo y rechazo. Si, por el contrario, es muy pequeña, se producirá una falta de motivación por parte del alumnado.
- De igual modo el aprendizaje será funcional, asegurando que pueda ser utilizado cuando el alumno lo necesite. El alumno pondrá en práctica los nuevos conocimientos en diferentes situaciones, especialmente relacionadas con el mundo laboral, para de ese modo cerciorarse de su utilidad, consolidando aprendizajes que transcienden el contexto donde se produjeron.

- La metodología será activa y participativa, incentivando aprendizaje autónomo (lo que se conoce como "aprender a aprender"), fomentando la utilización de recursos de consulta para afrontar problemas y retos y el trabajo colaborativo.
- Se fomentará mediante el suministro de diferentes recursos y herramientas (especialmente digitales), la capacidad lectora analítica y crítica del alumno, realizando tareas de investigación sobre diferentes contenidos del currículo.
- Se fomentará la comunicación entre profesor-alumno, basada en el respeto y la confianza. El profesor debe verse como una persona a la que poder acceder de forma sencilla y sin complejos para la resolución de dudas, conflictos y ayudar a la toma de decisiones.

#### 4.2. ACTIVIDADES

Para llevar a cabo la metodología mencionada anteriormente se contemplan los siguientes tipos de actividades:

Evaluación de conocimiento previo.

Al comienzo de cada unidad, se realizará un análisis para determinar los conceptos previos que el alumnado posee en relación con el tema a tratar, así como verificar si conceptos ya explicados y que son necesarios para la unidad de trabajo a desarrollar, se han asimilado de forma satisfactoria.

Este análisis se realizará mediante preguntas dirigidas y lluvias de ideas, pudiéndose utilizar aplicaciones participativas orientadas a ello (mentimeter y similares).

Introducción motivación.

Se tratará de mostrar de forma atractiva el tema objeto de estudio a desarrollar. Se utilizarán actividades destinadas a captar la atención del alumno y aumentar su motivación serán actividades con un gran contenido visual, ofreciendo conexiones con sus gustos e intereses.

Desarrollo.

Se pasará a desarrollar los contenidos conceptuales intercalando actividades de apoyo y elaboración y resolución de casos prácticos donde se relacionarán dichos contenidos con el mundo real. Durante el desarrollo de la unidad de trabajo se mostrarán artículos y noticias actualizadas con las últimas tendencias del mercado de componentes que guarden relación con el tema a tratar.

En la fase de desarrollo se realizarán actividades como:

- Actividades de descubrimiento dirigido/gestión de la información.
   Diseñadas para que el alumno indague y descubra durante el proceso de realización estableciendo vínculos con los contenidos a tratar. Por ejemplo, investigar sobre una determinada tecnología como Hyperthreading, DDR o RTX.
- Actividades asimilativas. Orientadas a promover la comprensión del alumno acerca de determinados conceptos presentados de forma oral, escrita o visual, Pueden utilizarse recursos audiovisuales como por ejemplo el visionado del proceso de instalación de un procesador o del contenido de una placa base (unboxing).
- Actividades de aplicación. Donde el alumno pone en práctica los principios, procedimientos o contenidos estudiados, que se realizan de forma individual o en pequeños grupos.

Refuerzo/Ampliación.

En esta fase se trabajará con los alumnos en los que se detecte que su ritmo de aprendizaje es inferior o superior al resto y van destinadas a la cohesión del grupo.

Las **actividades de refuerzo** se orientan a una ampliación y diversificación de las actividades planteadas en la fase de desarrollo ayudar así al alumnado que presente problemas en la consecución de los objetivos previstos en la unidad.

Por su parte las **actividades de ampliación** irán orientadas a alumnos que muestran un mayor ritmo de aprendizaje y que pueden verse desmotivados si el ritmo de la clase no se adapta a sus necesidades. Se tratará, por ejemplo, de actividades de investigación, descubrimiento dirigido orientadas a las profundización y ampliación de tecnologías hardware o nuevas tendencias del mercado, que servirán como motivación al alumnado.

#### Consolidación.

Al final de la unidad de trabajo se propondrán actividades de síntesis y consolidación. Serán, entre otras, actividades como las siguientes:

- Actividades productivas. Como redactar un informe, elaborar una presentación o crear un manual de instalación o configuración. En dichas actividades el alumno relacionará todos los conceptos y procedimientos vistos en la unidad y los plasmará en una obra/producción.
- Actividades de comunicación. En estas actividades el alumno expondrá al resto del grupo algún tipo de material, bien obtenido en alguna de las actividades de indagación/búsqueda de información o que haya producido previamente. Trabajan contenidos transversales y dan pie a la participación del resto del grupo en debates o dinámicas de grupo.
- Actividades de Síntesis. Se utilizarán, entre otras, aplicaciones como Kahoot! para realizar actividades de preguntas y respuestas competitivas de forma individual o en grupo.

#### 4.3. AGRUPAMIENTO DEL ALUMNADO.

Se va a tratar de favorecer el trabajo colaborativo por lo que se definirán los criterios de agrupamiento deben seguir los alumnos según la actividad a realizar. Este agrupamiento no será permanente pudiendo variarse de acuerdo a diferentes criterios. Los alumnos se situarán de forma individual durante el desarrollo de las sesiones si bien podrán conformarse parejas o grupos de mayor tamaño para la realización de actividades y prácticas.

Al inicio de curso el agrupamiento será por afinidad, permitiendo que los alumnos se agrupen libremente, evitando situaciones de conflicto o estrés al comienzo del grupo.

Posteriormente se realizará un ajuste en los grupos bajo el enfoque de la equidad competencial, no solo tratando que los grupos sean homogéneos sino también complementarios de forma que participen en el proceso de enseñanza-aprendizaje ayudando a sus compañeros. Este enfoque se revisará periódicamente para detectar posibles conflictos o pérdidas de rendimiento.

#### 4.4. ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS

El Decreto 107/2009, de 04/08/2009, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al Título de Técnico o Técnica en Sistemas Microinformáticos y Redes establece que los espacios necesarios para impartir las enseñanzas del ciclo formativo son:

- · Aula polivalente.
- Aula técnica.

Taller de instalación y reparación de equipos informáticos.

De igual forma estipula el equipamiento mínimo con el que deben de contar cada una de dichas aulas.

En el caso concreto del centro objeto de la presente programación, se cuenta con un aula taller que cuenta con el equipamiento mínimo necesario para impartir el módulo, que se indica en el anexo IV del Decreto 107/2009:

Las mesas cuentan con un ordenador para cada 2 alumnos y espacio suficiente para las operaciones de montaje y mantenimiento.

Los alumnos se colocarán en las mesas de tipo corrido a razón de 4 alumnos por mesa respetando los puestos reservados para alumnos con necesidades educativas especiales. Esto nos dota de flexibilidad para agruparlos por parejas o por grupos de más alumnos para la realización de las diferentes actividades.

A la hora de realizar pruebas individuales, los alumnos se colocarán en las mismas mesas, pero de forma separada creando 4 columnas .

#### 4.5. MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

La Ley Orgánica de Educación concede en su disposición adicional cuarta, cierta autonomía pedagógica para poder seleccionar libros o materiales que puedan ser usados en el desarrollo de la enseñanza.

En el ciclo de Sistemas Microinformáticos y Redes se utilizarán numerosos materiales que no han sido diseñados expresamente para su utilización en educación, como manuales, guías de instalación, software de inventario, sistemas operativos y otras aplicaciones.

#### Recursos escritos.

Pueden encontrarse en soporte papel o electrónico.

- Se va a utilizar material de elaboración propia para cada unidad de trabajo. No obstante, se recomiendan los siguientes textos como referencia.
  - J.R. Oliva Habas y otros Montaje y Mantenimiento de Equipos. 3ª edición.
     Ed. Paraninfo. 2019.
  - J.C Moreno Pérez. Montaje y Mantenimiento de equipo. Ed. Síntesis. 2019.
- Manuales y guías de instalación de componentes y herramientas.
- Fichas técnicas y de seguridad de componentes, herramientas y materiales.
- Webs de consulta, de naturaleza comercial como tiendas de informática (www.pccomponentes.com o www.appinformática.com) o corporativa como webs de fabricantes (www.intel.com, www.amd.com etc.).

#### Recursos audiovisuales.

Se contará con un proyector de vídeo para mostrar contenidos de naturaleza audiovisual (videotutoriales, videoanálsis, "unboxings", etc). Estos contenidos podrán también ser visualizados en los diferentes ordenadores con los que contarán los alumnos.

#### Recursos informáticos.

Se dispondrá, al menos de 1 ordenador con acceso a Internet por cada dos alumnos, además de diferentes distribuciones de sistemas operativos libres o propietarios, de aplicaciones de virtualización, suites ofimáticas, aplicaciones de gestión de particiones y copias de seguridad, entre otras. Destacamos las siguientes:

- Aplicaciones ofimáticas: office 2016/Office360, OpenOffice.
- Utilidades de identificación y monitorización hardware; CPU-z, HWInfo, SysInfo, HWMonitor, Aida64.
- Utilidades de virtualización Virtualbox/VMWare
- Utilidades de creación/modificación de particiones: Gparted.
- Utilidades de creación de copias de seguridad: Clonezilla, Acronis True Image.
- Utilidades de creación de medios arrancables: Rufus.

Se podrá utilizar el teléfono móvil en ciertas actividades y prácticas exclusivamente para la toma de imágenes sobre procedimientos de montaje y mantenimiento de equipos.

En el aula taller se contará con equipos para montaje/desmontaje y tareas de mantenimiento. Estos equipos serán plenamente funcionales pero sus prestaciones pueden ser inferiores a los equipos del aula técnica.

De igual forma se contará con un aula virtual dentro de la plataforma EducamosCLM donde se centralizarán todos los materiales y las comunicaciones con el alumnado y las familias. Esta plataforma dispone de las siguientes características:

- Sistema de correo electrónico.
- Calendario, información, noticias actualidad.
- Aulas virtuales, espacio en la nube, foros de participación.
- Integración con Microsoft Teams. Soporte de mensajería instantánea y videoconferencias.

### 5. EVALUACIÓN

#### 5.1. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

El proceso de evaluación reunirá las siguientes características en función del momento en el que se aplique.

- Inicial o diagnóstica: se realizará al comienzo del proceso educativo y pretende conocer el punto de partida sobre el que comenzar a construir los nuevos conocimientos y actitudes del alumno.
- Continua, integradora y formativa: se realizará durante todo el transcurso del curso para, de este modo, poder adoptar medidas destinadas a resolver los problemas que puedan surgir a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje. El alumno será informado de los criterios de evaluación a principio de curso para que sea consciente en todo momento de los criterios y resultados de aprendizaje no superados y pueda, junto con las medidas de refuerzo y apoyo propuestas, superar los mismos. Se trata por tanto de una evaluación formativa por objetivos (evaluación criterial).
- **Sumativa o final**: destinada a evaluar en conjunto los criterios y resultados impartidos durante un periodo de forma global.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, el proceso de evaluación se realizará como sigue:

 Se realizará una evaluación inicial al inicio del curso sobre aspectos generales de informática, expectativas profesionales, motivaciones, etc. para conocer el nivel general del grupo. De igual modo, antes de cada unidad se realizarán preguntas dirigidas y actividades como lluvia de ideas para conocer el nivel preliminar de los alumnos sobre los temas tratados.

- Al finalizar cada trimestre el alumno será informado del grado de consecución de los resultados de aprendizaje trabajados hasta el momento de forma agregada, iniciándose el plan de refuerzo y recuperación de estos.
- Al final de cada trimestre el alumno será evaluado de forma global del grado de consecución de todos los resultados de aprendizaje que correspondan.

#### 5.2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1. 1. Selecciona los componentes de integración de un equipo	PESO:
microinformático estándar, describiendo sus funciones y comparando prestaciones de distintos fabricantes.	25%
Criterios de evaluación	%
a) Se han descrito los bloques que componen un equipo microinformático y sus funciones.	8%
b) Se ha reconocido la arquitectura de buses.	2%
c) Se han descrito las características de los tipos de microprocesadores (frecuencia, tensiones, potencia, zócalos, entre otros).	15%
d) Se ha descrito la función de los disipadores y ventiladores.	5%
e) Se han descrito las características y utilidades más importantes de la configuración de la placa base.	15%
f) Se han evaluado tipos de chasis para la placa base y el resto de componentes.	10%
g) Se han identificado y manipulado los componentes básicos (módulos de memoria, discos fijos y sus controladoras, soportes de memorias auxiliares, entre otros).	20%
h) Se ha analizado la función del adaptador gráfico y el monitor.	10%
i) Se han identificado y manipulado distintos adaptadores (gráficos, LAN, módems, entre otros),	5%
j) Se han identificado los elementos que acompañan a un componente de integración (documentación, controladores, cables y utilidades, entre otros).	5%
k) Se ha realizado la elaboración de documentación inventarial.	5%

<b>RA2</b> . Ensambla un equipo microinformático, interpretando planos e instrucciones del fabricante aplicando técnicas de montaje.	Peso: 15%
Criterios de evaluación	%
a) Se han seleccionado las herramientas y útiles necesarios para el ensamblado de equipos microinformáticos.	10%
b) Se ha interpretado la documentación técnica de todos los componentes a ensamblar.	10%
c) Se ha determinado el sistema de apertura / cierre del chasis y los distintos sistemas de fijación para ensamblar-desensamblar los elementos del equipo.	15%

d) Se han ensamblado diferentes conjuntos de placa base, microprocesador y elementos de refrigeración en diferentes modelos de chasis, según las especificaciones dadas.	20%
e) Se han ensamblado los módulos de memoria RAM, los discos fijos, las unidades de lectura /grabación en soportes de memoria auxiliar y otros componentes.	20%
f) Se han configurado parámetros básicos del conjunto accediendo a la configuración de la placa base.	5%
g) Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico para verificar las prestaciones del conjunto ensamblado.	5%
h) Se ha realizado un informe de montaje.	10%
i) Se ha reconocido la secuencia del proceso de arranque de un ordenador: el arranque a nivel eléctrico, las señales de error del POST de la BIOS.	5%

RA3. Mide parámetros eléctricos, identificando el tipo de señal y relacionándola	PESO:
con sus unidades características.  Criterios de evaluación	<b>5%</b>
a) Se ha identificado el tipo de señal a medir con el aparato correspondiente.	5%
b) Se ha seleccionado la magnitud, el rango de medida y se ha conectado el aparato según la magnitud a medir.	15%
c) Se ha relacionado la medida obtenida con los valores típicos.	15%
d) Se han identificado los bloques de una fuente de alimentación (F.A.) para un ordenador personal.	10%
e) Se han enumerado las tensiones proporcionadas por una F.A. típica.	10%
f) Se han medido las tensiones en F.A. típicas de ordenadores personales.	15%
g) Se han identificado los bloques de un sistema de alimentación ininterrumpida.	10%
h) Se han medido las señales en los puntos significativos de un SAI.	5%
i) Se han reconocido los tipos de circuitos eléctricos: C.A. ICC y se conocen las magnitudes fundamentales, medidas básicas,	10%
j) Se conocen los aparatos de medida.	5%

RA4. Mantiene equipos informáticos interpretando las recomendaciones	PESO:
de los fabricantes y relacionando las disfunciones con sus causas.	15%
Criterios de evaluación	%
a) Se han reconocido las señales acústicas y/o visuales que avisan de problemas en el hardware de un equipo.	15%
b) Se han identificado y solventado las averías producidas por sobrecalentamiento del microprocesador.	15%
c) Se han identificado y solventado averías típicas de un equipo microinformático (mala conexión de componentes, incompatibilidades,	
problemas en discos fijos, suciedad, entre otras).	20%
d) Se han sustituido componentes deteriorados.	15%

e) Se ha verificado la compatibilidad de los componentes sustituidos.	15%
f) Se han realizado actualizaciones y ampliaciones de componentes.	10%
g) Se han elaborado informes de avería (reparación o ampliación).	10%

<b>RA5.</b> Instala software en un equipo informático utilizando una imagen almacenada en un soporte de memoria y justificando el procedimiento a seguir.	PESO: 10%
Criterios de evaluación	%
a) Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación de software.	5%
b) Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en la placa base.	10%
c) Se han inicializado equipos desde distintos soportes de memoria auxiliar.	15%
d) Se han realizado imágenes de una preinstalación de software.	5%
e) Se han restaurado imágenes sobre el disco fijo desde distintos soportes.	15%
f) Se han descrito las utilidades para la creación de imágenes de partición / disco.	5%
g) Se ha realizado la instalación de S.O y configuración del mismo,	10%
h) Se ha realizado la creación de particiones y unidades lógicas.	15%
i) Se ha realizado redimensión de particiones.	10%
j) Se ha realizado la instalación y configuración de programas de mantenimiento.	5%
k) Se ha realizado la instalación y configuración de programas de optimización del sistema.	5%

<b>RA6.</b> Reconoce nuevas tendencias en el ensamblaje de equipos microinformáticos describiendo sus ventajas y adaptándolas a las características de uso de los equipos.	PESO: 5%
Criterios de evaluación	%
a) Se han reconocido las nuevas posibilidades para dar forma al conjunto chasis-placa base.	20%
b) Se han descrito las prestaciones y características de algunas de las plataformas semiensambladas («barebones») más representativas del momento.	20%
c) Se han descrito las características de los ordenadores de entretenimiento multimedia (HTPC), los chasis y componentes específicos empleados en su ensamblado.	10%
d) Se han descrito las características diferenciales que demandan los equipos informáticos empleados en otros campos de aplicación específicos.	20%

e) Se ha evaluado la presencia de la informática móvil como mercado	
emergente, con una alta demanda en equipos y dispositivos con características específicas: móviles, PDA, navegadores, entre otros.	15%
f) Se ha evaluado la presencia del «modding» como corriente alternativa al ensamblado de equipos microinformáticos.	15%

RA7. Mantiene periféricos, interpretando las recomendaciones de los	PESO:
fabricantes de equipos y relacionando disfunciones con sus causas.	10%
Criterios de evaluación	%
a) Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de impresión estándar.	15%
b) Se han sustituido consumibles en periféricos de impresión estándar.	15%
c) Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de entrada.	10%
d) Se han asociado las características y prestaciones de los periféricos de captura de imágenes digitales, fijas y en movimiento con sus posibles aplicaciones.	10%
e) Se han asociado las características y prestaciones de otros periféricos multimedia con sus posibles aplicaciones.	15%
f) Se han reconocido los usos y ámbitos de aplicación de equipos de fotocopiado, impresión digital profesional y filmado.	10%
g) Se han aplicado técnicas de mantenimiento preventivo a los periféricos.	25%

<b>RA8.</b> Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.	PESO: 5%
Criterios de evaluación	%
a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.	15%
b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.	15%
c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.	10%
d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.	10%
e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.	10%

f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	10%
g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.	15%
h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos,	10%
i) Se conoce y se cumple la normativa sobre ergonomía.	5%

RA9. Verifica equipos interpretando resultados de las pruebas	PESO:
realizadas.	10%
Criterios de evaluación	%
a) Se han realizado y se conocen las pruebas de integridad y estabilidad.	20%
b) Se han realizado y se conocen las pruebas de rendimiento.	20%
c) Se conocen las herramientas de diagnóstico (del sistema operativo y	
externas).	15%
d) Se han realizado pruebas con software de diagnóstico.	15%
e) Se han realizado pruebas con sistemas operativos en almacenamiento	4.50/
extraíble.	15%
f) Se han elaborado Informes sobre pruebas, problemas, reparaciones y	
soluciones.	15%

#### **5.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

#### Instrumentos de calificación

Para calificar los criterios de evaluación se emplearán los siguientes instrumentos de calificación, empleándose uno o varios de ellos para cada criterio de evaluación:

Inst	trumento	Descripción
I1	Prueba escrita individual	Referida a una unidad de trabajo, sobre el total o parte de los criterios de evaluación de dicha unidad. Se refiere a elementos eminentemente conceptuales pero puede incluir conceptos procedimentales/actitudinales.
12	Actividad práctica	Actividad eminentemente procedimental que de forma individual o grupal realiza el alumno normalmente durante el periodo lectivo, orientado por el profesor.
13	Prueba práctica	Prueba procedimental destinada a comprobar que se han adquirido las destrezas asociadas a la misma. Pudiendo incluir contenidos conceptuales.
14	Observación directa	Comprobación intencionada y sistemática por parte del profesor en el aula para verificar que se ha alcanzado cierta destreza, conocimiento o que se dispone de cierta actitud

#### Criterios de calificación

- 1. Todos los criterios de evaluación se puntuarán con una escala de 0 a 10 puntos.
- 2. La calificación final se obtendrá de la media ponderada de la nota obtenida en cada resultado de aprendizaje. La nota de cada resultado de aprendizaje se

obtendrá de la media ponderada de los criterios de evaluación de dicho resultado.

- RA= $\sum (CE * \%_{CE})$
- Calificación final =  $\sum (RA * \%_{RA})$
- 3. Para poder superar el módulo se deberá alcanzar una calificación final igual o mayor a 5 siendo la nota de cada resultado de aprendizaje mayor o igual a 4.
- 4. En caso de no superar el módulo se deberá recuperar los resultados de aprendizaje no superados en las pruebas de recuperación antes de la primera y segunda sesión de evaluación ordinaria.
- 5. Cada criterio de evaluación es calificado utilizando uno o más instrumentos de calificación.
- 6. Para cada unidad didáctica se especificarán los porcentajes asociados a cada uno de los instrumentos de calificación.
- 7. Cuando intervengan varios instrumentos de calificación, será necesario alcanzar una calificación igual o superior a 3 en cada uno de ellos para aplicar la media ponderada, no pudiéndose obtener una calificación superior a 3 en el criterio asociado de no cumplirse esta calificación.
- 8. Si por cualquier causa no fuera posible evaluar algún criterio de evaluación, el porcentaje asociado al mismo se prorrateará entre el resto de criterios que componen el resultado de aprendizaje.
- 9. Durante el desarrollo de las unidades de trabajo, se realizarán actividades y prácticas de carácter obligatorio que deberán ser entregadas en tiempo y forma para superar los criterios de evaluación asociados a la misma. En caso de no ser entregadas supondrán una calificación de 0 en el criterio de evaluación asociado. Pudiendo ser presentadas con posterioridad en las fechas de recuperación asociadas.
- 10. En caso de tener dudas de la autoría de las prácticas se podrá requerir al alumno que justifique y argumente la misma, calificándolo con arreglo a dicha justificación.
- 11. La nota final se obtendrá aplicando la media ponderada de los resultados de aprendizaje que se reflejan en el punto 5.2. El módulo se considerará superado siempre que la nota final sea igual o superior a 5, siempre que la calificación de cada uno de los resultados de aprendizaje sea igual o superior a 4.

A continuación, describimos los criterios de calificación que se tendrán en cuenta para cada unidad de trabajo, junto a los pesos relativos de cada criterio de evaluación respecto a la unidad de trabajo, así como los instrumentos de evaluación empleados:

UT 1: Arquitectura de un ordenador. Componentes físicos y lógicos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	% UT	INS. CALIFICAC.
RA1 a) Se han descrito los bloques que componen un equipo microinformático y sus funciones.	80	I1,I2
RA1 b) Se ha reconocido la arquitectura de buses.	20	

UT 2. Componentes Internos. Placa Base. Procesador. Memoria.

I1 = 50% I2= 50%

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%UT	INS. CALIFICAC.
RA1 c) Se han descrito las características de los tipos de microprocesadores (frecuencia, tensiones, potencia, zócalos, entre otros).	30	11,12
RA1 e) Se han descrito las características y utilidades más importantes de la configuración de la placa base.	40	I1,I2
RA1 g) 1 Se han identificado y manipulado los componentes básicos (módulos de memoria, discos fijos y sus controladoras, soportes de memorias auxiliares, entre otros).	15	11.12
RA1 j) Se han identificado los elementos que acompañan a un componente de integración (documentación, controladores, cables y utilidades, entre otros)	15	11,12

UT3. Componentes Internos. Chasis. Unidades de almacenamiento. Tarjetas de Expansión

I1 = 50% I2= 50%

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%UT	INS. CALIFICAC.
RA1 d) Se ha descrito la función de los disipadores y ventiladores.	15	I1,I2
RA1 f) Se han evaluado tipos de chasis para la placa base y el resto de componentes.	35	I1,I2
RA1 g) 2 Se han identificado y manipulado los componentes básicos (módulos de memoria, discos fijos y sus controladoras, soportes de memorias auxiliares, entre otros).	20	I1,I2
RA1 h) 1 Se ha analizado la función del adaptador gráfico.	15	I1,I2
RA1 i) Se han identificado y manipulado distintos adaptadores (gráficos, LAN, módems, entre otros).	15	I1,I2

### UT4: El sistema de alimentación.

I1 = 50% I2= 50%

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%UT	INS. CALIF.
RA3 a) Se ha identificado el tipo de señal a medir con el aparato correspondiente.	30	I1, I2
RA3 d) Se han identificado los bloques de una fuente de alimentación (F.A.) para un ordenador personal.	10	I1, I2
RA3 e) Se han enumerado las tensiones proporcionadas por una F.A. típica.	10	I1, I2
RA3 g) Se han identificado los bloques de un sistema de alimentación ininterrumpida.	10	I1, I2

RA3 i) Se han reconocido los tipos de circuitos eléctricos: C.A. ICC y se conocen las magnitudes fundamentales, medidas básicas.	20	l1, l2
RA3 j) Se conocen los aparatos de medida.	10	I1, I2

## UT5. Dispositivos externos: Periféricos.

I1 = 50% I2= 50%

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%UT	INS CALIF.
RA1 g).4 Se han identificado y manipulado los componentes básicos (teclados, ratón, entre otros).	25	I1,I2
RA1 h).2 Se ha analizado la función del monitor.	20	I1,I2
RA7 d) Se han asociado las características y prestaciones de los periféricos de captura de imágenes digitales, fijas y en movimiento con sus posibles aplicaciones.	15	11,12
RA7 e) Se han asociado las características y prestaciones de otros periféricos multimedia con sus posibles aplicaciones	25	11,12
RA7 f) Se han reconocido los usos y ámbitos de aplicación de equipos de fotocopiado, impresión digital profesional y filmado	15	11,12

## UT6 Nuevas tendencias en equipos informáticos.

I2= 100%

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%UT	INS. CALIFICAC
RA6 a) Se han reconocido las nuevas posibilidades para dar forma al conjunto chasis-placa base.	20	12
RA6 b) Se han descrito las prestaciones y características de algunas de las plataformas semiensambladas («barebones más representativas del momento).	20	12
RA6 c) Se han descrito las características de los ordenadores de entretenimiento multimedia (HTPC), los chasis y componentes específicos empleados en su ensamblado.	10	12
RA6 d) Se han descrito las características diferenciales que demandan los equipos informáticos empleados en otros campos de aplicación específicos.	20	12
RA6 e) Se ha evaluado la presencia de la informática móvil como mercado emergente, con una alta demanda en equipos y dispositivos con características específicas: móviles, PDA, navegadores, entre otros.	15	12
RA6 f) Se ha evaluado la presencia del «modding» como corriente alternativa al ensamblado de equipos microinformáticos.	15	12

# UT7. Normativa de seguridad y protección ambiental en el puesto de trabajo.

I2= 100%

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%UT	INS CALIF,
RA8 a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.	20	12
RA8 c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.	15	12
RA8 d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.	15	12
RA8 e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.	15	12
RA8 f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	15	12
RA8 h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos,	15	12
RA8 i) Se conoce y se cumple la normativa sobre ergonomía.	5	12

# UT8. Ensamblaje de un ordenador.

I2 = 50% I3= 50%

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%UT	INS CALIF.
RA2 a) Se han seleccionado las herramientas y útiles necesarios para el ensamblado de equipos microinformáticos.	10	12,13
RA2b) Se ha interpretado la documentación técnica de todos los componentes a ensamblar.	10	12,13
RA2c) Se ha determinado el sistema de apertura / cierre del chasis y los distintos sistemas de fijación para ensamblar-desensamblar los elementos del equipo.	15	12,13
RA2 d) Se han ensamblado diferentes conjuntos de placa base, microprocesador y elementos de refrigeración en diferentes modelos de chasis, según las especificaciones dadas.	20	12,13
RA2e) Se han ensamblado los módulos de memoria RAM, los discos fijos, las unidades de lectura /grabación en soportes de memoria auxiliar y otros componentes.	20	12,13
RA2 f) Se han configurado parámetros básicos del conjunto accediendo a la configuración de la placa base.	5	12,13
RA2 g) Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico para verificar las prestaciones del conjunto ensamblado.	5	12,13
RA2 h) Se ha realizado un informe de montaje.	10	12,13

RA2 i) Se ha reconocido la secuencia del proceso de arranque de un ordenador: el arranque a nivel eléctrico, las señales de error del POST de la BIOS.	5	12,13
RA8 b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.	2	12,13

## UT9 Puesta en marcha. Instalación de software

I2 = 50% I3= 50%

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%UT	INS. CALIF
RA5 a) Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación de software.	5	12,13
RA5 b) Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en la placa base.	10	12,13
RA5 c) Se han inicializado equipos desde distintos soportes de memoria auxiliar.	15	12,13
RA5 d) Se han realizado imágenes de una preinstalación de software.	5	12,13
RA5 e) Se han restaurado imágenes sobre el disco fijo desde distintos soportes.	15	12,13
RA5 f) Se han descrito las utilidades para la creación de imágenes de partición / disco.	5	12,13
RA5 g) Se ha realizado la instalación de S.O y configuración del mismo.	10	12,13
RA5 h) Se ha realizado la creación de particiones y unidades lógicas.	15	12,13
RA5 i) Se ha realizado redimensión de particiones.	10	12,13
RA5 j) Se ha realizado la instalación y configuración de programas de mantenimiento.	5	12,13
RA5 k) Se ha realizado la instalación y configuración de programas de optimización del sistema.	5	12,13

# UT10. Verificación de equipos informáticos

I2 = 50% I3= 50%

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%UT	INS. CALIF
RA1 k) Se ha realizado la elaboración de documentación inventarial.	10	12.13
RA9 a) Se han realizado y se conocen las pruebas de integridad y estabilidad.	15	12.13
RA9 b) Se han realizado y se conocen las pruebas de rendimiento.	15	12.13
RA9 c) Se conocen las herramientas de diagnóstico (del sistema operativo y externas).	15	12.13
RA9 d) Se han realizado pruebas con software de diagnóstico.	15	12.13

RA9 e) Se han realizado pruebas con sistemas operativos en almacenamiento extraíble.	15	12.13
RA9 f) Se han elaborado Informes sobre pruebas, problemas, reparaciones y soluciones.	15	12.13

## UT11 Mantenimiento de equipos

I2 = 50% I3= 50%

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%UT	INS. CALIF
RA3 b) Se ha seleccionado la magnitud, el rango de medida y se ha conectado el aparato según la magnitud a medir.	5	13
RA3 c) Se ha relacionado la medida obtenida con los valores típicos.	5	I3
RA3 f) Se han medido las tensiones en F.A. típicas de ordenadores personales.	5	13
RA3 h) Se han medido las señales en los puntos significativos de un SAI.	5	13
RA4 a) Se han reconocido las señales acústicas y/o visuales que avisan de problemas en el hardware de un equipo.	10	12,13
RA4 b) Se han identificado y solventado las averías producidas por sobrecalentamiento del microprocesador.	10	12,13
RA4 c) Se han identificado y solventado averías típicas de un equipo microinformático (mala conexión de componentes, incompatibilidades, problemas en discos fijos, suciedad, entre otras).	10	12,13
RA4 d) Se han sustituido componentes deteriorados.	10	12,13
RA4 e) Se ha verificado la compatibilidad de los componentes sustituidos.	10	12,13
RA4 f) Se han realizado actualizaciones y ampliaciones de componentes.	10	12,13
RA4 g) Se han elaborado informes de avería (reparación o ampliación).	10	12,13
RA8 b).2 Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad en procesos de mantenimiento de equipos	10	14

# UT12 Mantenimiento de periféricos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%UT	INS. CALIF
RA7 a) Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de impresión estándar.	5	12,13
RA7 b) Se han sustituido consumibles en periféricos de impresión estándar.	20	12,13
RA7 c) Se han identificado y solucionado problemas mecánicos en periféricos de entrada.	20	12,13
RA7 g) Se han aplicado técnicas de mantenimiento preventivo a los periféricos.	15	12,13
RA8 b).3 Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad en procesos de mantenimiento de periféricos.	30	14

RA8 g) Se han clasificado los residuos generados en operaciones de	10	12,13
mantenimiento para su retirada selectiva.		

• En caso de que las necesidades de la convivencia de aula lo requieran, la ponderación de los instrumentos de evaluación podría modificarse a:

- I1 = 70% I2= 30% - I2 = 30% I3= 70%

 Además, en caso de que las necesidades de la convivencia en aula lo requiriesen, el instrumento de evaluación l3 podría realizarse mediante el instrumento l1.

#### 5.4. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN.

Alumnos que asisten con normalidad.

Tras cada sesión de evaluación parcial, se informará a los alumnos de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación no superados, realizándose pruebas de recuperación y estableciéndose nuevas fechas de entrega de actividades y prácticas

Antes de la primera evaluación ordinaria se realizarán para la recuperación de aquellos resultados de aprendizaje no alcanzados por el alumno. Las condiciones e instrumentos empleados serán análogos a los empleados durante el curso.

Si tras la primera evaluación ordinaria no se han alcanzado las condiciones para superar el módulo, se continuará con el plan de recuperación y refuerzo y se realizarán nuevas **pruebas teóricas y prácticas** y se establecerán nuevas fechas de entrega de actividades y proyectos antes de la **segunda evaluación ordinaria**, que de nuevo seguirán las mismas condiciones e instrumentos que los empleados durante el curso.

Durante el **periodo** comprendido entre la **primera y la segunda evaluación ordinaria**, se propondrán actividades de ampliación y profundización para los alumnos que han superado el módulo y que deben continuar asistiendo a clase con normalidad.

Si se realizara reentrega de prácticas o trabajos y existiera dudas de su autoría, y para verificar el correcto aprendizaje, se pedirá al alumno que justifique y argumente las acciones tomadas, calificándolo en función de dicha justificación.

Alumnos de segundo con el módulo pendiente.

Estos alumnos no perderán el derecho a la evaluación continua, pero deberán presentar las actividades y pruebas prácticas. Dado que dichos alumnos deberán ser evaluados en dos trimestres para que puedan realizar el periodo de Formación en Centros de Trabajo, se plantean dos sesiones de evaluación en el primer y segundo trimestre. Los criterios de evaluación pruebas a realizar, actividades evaluables a entregar y peso específico de cada una de ellas se muestran en la siguiente tabla.

	Prueba	Actividades
Primer trimestre	Prueba teórica.	Ejercicios resueltos.
		Presupuesto detallado.
Porcentajes y criterios	1a,1d,1g, 3a, 3e, 3i, 7a, 8a, 8g, 8h	1c,1e,1f,1h,6e,6a,7e

	(60%)	(40%)
Segundo trimestre	Prueba teórica.	Ejercicios resueltos.
	Prueba práctica.	Actividades prácticas.
		Guías de procedimientos.
Porcentajes y	2c,2d,2e,2f,5g,5h,3b,3c,3f,4a,	5b,5c,5d,5e,5h,9a,9b,9d
criterios	4b,4c,4d,4e,8b,7a,7b,7c,7g,8b	(30%)
	(70%)	

Las pruebas seguirán una estructura y contenidos análogos a las pruebas ordinarias de evaluación.

Serán debidamente informados de los criterios de evaluación y calificación, instrumentos de evaluación a emplear y fechas de realización de las pruebas y entrega de actividades. Igualmente, se les concederá acceso a la plataforma EducamosCLM para que tengan acceso a materiales, recursos y actividades.

Se llevará un seguimiento del programa de recuperación utilizando preferentemente medios telemáticos para reforzar y resolver los posibles problemas que encuentren en el desarrollo del programar de recuperación.

#### 5.5. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE.

La evaluación de la práctica docente es un procedimiento esencial dentro de un modelo de mejora continua que trata de medir la adecuación de los procedimientos de enseñanza-aprendizaje a la consecución de los objetivos de etapa, su contribución a la adquisición de competencia profesionales, el ajuste de los contenidos, recursos e instrumentos de evaluación, la adecuación de la temporalización establecida, las medidas de atención a la diversidad, así como los elementos transversales.

Se evaluará **a través de indicadores** elaborados por el propio docente, por el centro o el Departamento Didáctico. Para contar con la opinión del alumnado sobre las unidades de trabajo se elaborarán **cuestionarios de opinión**.

En cuanto al momento de evaluar, se partirá de la evaluación inicial, para posteriormente realizar una evaluación tras cada trimestre, una vez se dispone de los resultados de la evaluación, analizando las medidas propuestas y la viabilidad de las propuestas de mejora.

#### 5.6. SISTEMA DE INFORMACIÓN AL ALUMNO Y FAMILIA.

El alumnado y las familias serán informado al inicio de curso de los criterios de evaluación, instrumentos de calificación, los mínimos exigibles de cada resultado de aprendizaje, sistemas de refuerzo y recuperación y cualquier otra información relevante mediante un documento de síntesis que se entregará a principio de curso y que se enviará vía telemática a las familias.

Se utilizarán los siguientes canales para transmitir cualquier información relevante al proceso de enseñanza tanto a los propios alumnos como a sus familias:

- a) Correo electrónico a través de la plataforma educativa EducamosCLM.
- b) Boletín de calificaciones físico y virtual.
- c) Entrevista personal presencial o telefónica.

# 6. ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE ATENCIÓN EDUCATIVA

Se considera alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, todo aquél que recibe una respuesta educativa diferente a la ordinaria y que requiere determinados apoyos y provisiones educativas, por un período de escolarización o a lo largo de ella, por presentar:

- a. Necesidades educativas especiales.
- b. Dificultades específicas de aprendizaje.
- · c. Altas capacidades intelectuales.
- d. Incorporación tardía al sistema educativo español.
- e. Condiciones personales que conlleven desventaja educativa.
- f. Historia escolar que suponga marginación social.

#### Medidas a nivel de aula.

Las medidas a nivel de aula son el conjunto de estrategias y medidas de carácter inclusivo que favorecen el aprendizaje de todo el alumnado y contribuyen a su participación y valoración en la dinámica del grupo-clase. Estas medidas deberán estar reflejadas en la práctica docente y contemplada en las propuestas curriculares y programaciones didácticas.

Se contemplan, entre otras, medidas destinadas a solventar los problemas derivados de los distintos ritmos de aprendizaje.

- A los alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento se les dedicará una atención particularizada, para que se integren con el resto del grupo y no pierdan la motivación. Se plantea el refuerzo de contenidos curriculares dentro del aula, se les facilitará si es necesario materiales de síntesis, actividades de refuerzo y se atenderá en la medida de lo posible sus dudas de forma preferente para, de ese modo, cohesionar al grupo y favorecer la participación del alumnado en el grupo-clase.
- A los alumnos con un ritmo más rápido se les propondrán actividades de ampliación e investigación, interviniendo en las agrupaciones para que ayuden al resto del alumnado. Facilitando de este modo la cohesión del grupo y fomentando el aprendizaje colaborativo.

#### Medidas individualizadas.

Se consideran medidas individualizadas de inclusión educativa aquellas actuaciones, estrategias, procedimientos y recursos puestos en marcha para el alumnado que lo precise, con objeto de facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje, estimular su autonomía, desarrollar su capacidad y potencial de aprendizaje y no suponen la modificación de elementos prescriptivos del currículo.

En el caso de barreras a la movilidad, se adaptarán los espacios a las necesidades del alumno, facilitando en todo lo posible su movilidad. El aula/taller se ubicarán en espacios que cuenten con medidas de accesibilidad de acuerdo a sus necesidades. En caso de que el alumno disponga de sus propios medios de interacción, se facilitará en todo lo posible su instalación y configuración. No obstante, en todo caso, se deberá evaluar al inicio de curso si las disfunciones motoras permiten la adquisición de los resultados de aprendizaje sin necesidad de adaptación curricular significativa.

Para los casos de alteraciones visuales se ubicará al alumno en puestos cercanos a la pizarra/proyector, se utilizarán opciones de accesibilidad (fuentes, colores, síntesis de

voz) en los equipos, y puede abordarse el uso de lentes de aumento durante las prácticas.

En el caso de alumnos con capacidad auditiva alterada, se facilitará en todo lo posible la lectura labial, ubicando al alumno en un sitio que facilite la visibilidad del profesor, utilizando subtítulos en el material audiovisual y facilitando material escrito extra para complementar desde la lectura la información que no ha podido comprender con claridad.

#### 7. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Aunque se consideran las actividades extraescolares muy importantes para la motivación del alumnado, los tiempos actuales de precariedad de la economía de las familias obliga muchas veces a realizar pocas o ninguna actividad extraescolar.

Sin embargo, siempre que sea posible, se podrán realizar actividades complementarias (como contactar con antiguos/as alumnos y alumnas para que den una charla al alumnado actual sobre su visión del mundo laboral después de haber obtenido el título).

#### 8. PLAN DE LECTURA

En respuesta al impulso que la base legal da a la lectura en el ámbito de la competencia en comunicación lingüística para todas las materias, nos corresponde incidir en el fomento de la lectura.

Para ello, propondremos desde la materia Montaje y Mantenimiento de Equipos la lectura de la revista "Computer Hoy". Esta es una revista atractiva para el público juvenil y relacionada con los contenidos de la asignatura. De esta forma los alumnos podrán potenciar su interés por la lectura y de forma simultánea reflexionar y profundizar en algunos de los conceptos impartidos.