

**MÓDULO:**

*FUNDAMENTOS DE HARDWARE*

**CICLO FORMATIVO:**

*1º C.F.G.S. DE TÉCNICO SUPERIOR EN  
ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS  
INFORMÁTICOS EN RED.*

*CURSO 2023-2024*

## Contenido

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>2</b>
<b>1.1. MARCO LEGAL</b>	<b>2</b>
<b>1.2. ALUMNADO</b>	<b>3</b>
<b>2. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS</b>	<b>3</b>
<b>3. CONTENIDOS</b>	<b>4</b>
<b>3.1. UNIDADES DE TRABAJO</b>	<b>4</b>
<b>3.2. TEMPORALIZACIÓN</b>	<b>6</b>
<b>4. METODOLOGÍA DIDÁCTICA</b>	<b>6</b>
<b>4.1. PRINCIPIOS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.</b>	<b>6</b>
<b>4.2. ACTIVIDADES</b>	<b>7</b>
<b>4.3. AGRUPAMIENTO DEL ALUMNADO.</b>	<b>8</b>
<b>4.4. ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS</b>	<b>9</b>
<b>4.5. MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.</b>	<b>9</b>
<b>5. EVALUACIÓN</b>	<b>10</b>
<b>5.1. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN</b>	<b>10</b>
<b>5.2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>11</b>
<b>5.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN</b>	<b>13</b>
<b>5.4. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN.</b>	<b>17</b>
<b>5.5. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA.</b>	<b>18</b>
<b>5.6. SISTEMA DE INFORMACIÓN AL ALUMNO Y FAMILIA.</b>	<b>18</b>
<b>6. ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE ATENCIÓN EDUCATIVA</b>	<b>18</b>
<b>7. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</b>	<b>20</b>
<b>8. PLAN DE LECTURA</b>	<b>20</b>

## † INTRODUCCIÓN

Este módulo consta de 4 horas semanales con un cómputo total de 134 horas anuales. Se encuadra dentro del primer curso del Ciclo Formativo de Grado Superior de Sistemas Informáticos en Red.

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

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.

## † MARCO LEGAL

Leyes generales
<ul style="list-style-type: none"><li>• L.O.M.C.E. Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (que modifica la Ley 2/2006, de 3 de mayo, de Educación).</li><li>• Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha.</li></ul>
Ordenación académica
<ul style="list-style-type: none"><li>• Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo.</li><li>• Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, donde se establece el sistema integral de la Formación Profesional.</li></ul>
Autoridad del profesorado
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ley 3/2012, de 10 de mayo, de autoridad del profesorado.</li></ul>
Currículo
<ul style="list-style-type: none"><li>• Decreto 200/2010, de 3 de agosto, por el que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.</li><li>• Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas.</li></ul>
Convivencia y funcionamiento
<ul style="list-style-type: none"><li>• 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, por el que se adoptan medidas urgentes.</li><li>• Real Decreto-Ley 31/2020, de 29 de septiembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito de la educación no universitaria.</li><li>• Resolución de 22/06/2022, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se dictan instrucciones para el curso 2022/2023 en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. [2022/6044]</li><li>• Orden 108/2022, de 2 de junio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se establece el calendario escolar para el curso 2022/2023, y los criterios y el procedimiento para la elaboración de los calendarios escolares provinciales en enseñanzas no universitarias de la comunidad de Castilla-La Mancha. [2022/5422]</li><li>• Orden 02/07/2012, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se dictan instrucciones que regulan la organización y funcionamiento de los institutos de enseñanza</li></ul>

<p>secundaria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Decreto 3/2008, de 8 de enero, de la convivencia escolar en Castilla-La Mancha.</li> </ul>
Orientación y atención a la diversidad
<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de 26/01/2019, de la Dirección General de Programas, Atención a la Diversidad y Formación Profesional, por la que se regula la escolarización de alumnado que requiere medidas individualizadas y extraordinarias de inclusión educativa.</li> <li>Decreto 85/2018, de 20 de noviembre (Decreto de inclusión educativa).</li> </ul>
Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> <li>Orden 152/2019 de 30/07/19, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se modifican varias órdenes que regulan la evaluación de alumnado que cursa enseñanzas de FP y otras, para adecuar las fechas de evaluación anuales al calendario de evaluaciones.</li> <li>Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la educación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.</li> </ul>

## 1.2. ALUMNADO

En el módulo de Fundamentos de Hardware todo el alumnado es mayor de edad, suponiendo que poseen madurez, buena predisposición y un nivel de implicación alto que facilitará el desarrollo de la actividad docente.

Se ha venido observando, en los últimos años, un incremento en la matriculación del ciclo debido (principalmente) a la empleabilidad de la familia profesional, a la reactivación de la economía (posterior a la crisis de 2008 y previa a la pandemia de 2020) y a la necesidad de reciclaje de trabajadores de los sectores más afectados en la anterior crisis.

## 2. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Los **objetivos generales** que el módulo contribuye a alcanzar son los siguientes:

- f. Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
- k. Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
- m. Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
- n. Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
- p. Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación.
- q. Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones para liderar en las mismas.

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

- e) Optimizar el rendimiento del sistema configurando los dispositivos hardware de acuerdo a los requisitos de funcionamiento.

- f) Evaluar el rendimiento de los dispositivos hardware identificando posibilidades de mejoras según las necesidades de funcionamiento.
- j) Supervisar la seguridad física según especificaciones del fabricante y el plan de seguridad para evitar interrupciones en la prestación de servicios del sistema.
- m) Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.
- n) Gestionar y/o realizar el mantenimiento de los recursos de su área (programando y verificando su cumplimiento), en función de las cargas de trabajo y el plan de mantenimiento.
- ñ) Efectuar consultas, dirigiéndose a la persona adecuada y saber respetar la autonomía de los subordinados, informando cuando sea conveniente.
- o) Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.
- p) Liderar situaciones colectivas que se puedan producir, mediando en conflictos personales y laborales, contribuyendo al establecimiento de un ambiente de trabajo agradable y actuando en todo momento de forma sincera, respetuosa y tolerante.
- r) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
- s) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural con actitud crítica y responsable.

## **3. CONTENIDOS**

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

El módulo de Fundamentos del Hardware se estructura con base a los contenidos básicos en las siguientes unidades de trabajo:

#### **U.T.1. Sistemas informáticos. Estructura funcional**

Esquema y estructura de un ordenador.

Elementos funcionales y subsistemas.

Composición de un sistema informático: La unidad central de proceso.

Funciones, propósito y esquema de funcionamiento.

La memoria.

Funciones. Tipos.

El subsistema de E/S. Funciones. Controladores. Tipos de arquitecturas de bus.

Organización y arbitraje de un sistema de bus. Interfaces.

#### **U.T.2. Sistemas informáticos. Estructura física**

Componentes de integración para el ensamblaje de equipos informáticos: Chasis, alimentación y refrigeración.

Placas base, procesadores y memorias.

Comparativa de las arquitecturas vigentes.

Dispositivos de almacenamiento. Controladoras. IDE, ATA, SATA, SCSI.

RAIDS.

Periféricos. Adaptadores para la conexión de dispositivos. Mecanismos y técnicas de interconexión.

Serie, paralelo, USB, FireWire...

### **U.T. 3. Puesta en marcha de un sistema informático**

Secuencia de arranque de un equipo. Posibilidades.

Instalación y configuración de dispositivos.

Ensamblado y manipulación de dispositivos y equipos.

Comprobación de conexiones.

Herramientas y aparatos de medida. Normas de seguridad

### **U.T. 4. Implantación de un sistema informático. Soluciones empresariales.**

Sistemas informáticos como soluciones empresariales

Plataformas informáticas: del entorno personal al empresarial

Evolución actual y tendencias en dispositivos hardware

Centros de procesamiento de datos

Componentes específicos en soluciones empresariales

La seguridad física y lógica en un cpd

El plan de continuidad de negocio

Arquitecturas de alta disponibilidad

Herramientas para el inventariado del hardware

### **U.T.5. Software en sistemas informáticos**

Introducción al software

Entornos operativos

Tipos de aplicaciones

Tipos de licencias de software

Componentes de aplicaciones. Arquitecturas del software

Instalación, configuración y eliminación de aplicaciones.

Prueba o testing de aplicaciones

Evaluación y rendimiento de aplicaciones. Comparativas

Software de propósito general

### **U.T.6. Software imprescindible/utilidades básicas en un sistema informático**

Utilidades de compresión/descompresión de archivos

Utilidades de monitorización y optimización del sistema

Utilidades de grabación

Utilidades de mantenimiento del sistema

Utilidades de gestión de ficheros y recuperación de datos

Utilidades de gestión de discos

Utilidades de seguridad del sistema

Antivirus, antiespías, cortafuegos, etc.

Codificadores y conversores multimedia

### **U.T. 7. Mantenimiento preventivo en un sistema informático**

Particionado de discos.

Herramientas de particionado.

Herramientas de chequeo y reparación del sector de arranque Imágenes de respaldo.

Herramientas de respaldo.

Opciones de arranque de un sistema. Creación de imágenes.

Recuperación de imágenes.

Memorias auxiliares y dispositivos asociables al arranque de un equipo. Ventajas e inconvenientes de las imágenes.

Servidores de imágenes de arranque.

### **U.T. 8. Seguridad y protección ambiental en sistemas informáticos**

Identificación de riesgos.

Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.

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.

## **3.2 TEMPORALIZACIÓN**

La media de tiempo, en horas, para el desarrollo de las 8 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:

<b>Sesiones</b>	<b>UT</b>	<b>Evaluación</b>
1	Presentación	1
15	UT1 Sistemas informáticos. Estructura funcional	1
20	UT2 Sistemas informáticos. Estructura física	1
18	UT3 Puesta en marcha de un sistema informático	2
15	UT4 Implantación de un sistema informático. Soluciones empresariales.	2
15	UT5 Software en sistemas informáticos	2
16	UT6 Software imprescindible/utilidades básicas en un sistema informático	3
20	UT7 Mantenimiento preventivo en un sistema informático	3
15	UT8 Seguridad y protección ambiental en sistemas informáticos	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 trascienden 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.

## **1.2. 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 la profundización y la 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.

### **1.3. 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 agruparán por parejas durante el desarrollo de las sesiones si bien podrán conformarse 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.

#### **4.1 ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS**

El módulo será impartido en su totalidad en el aula asignada al grupo, que dispone del equipamiento necesario al que hace referencia el decreto de currículo.

La distribución del alumnado será realizada, en la medida de lo posible, a razón de una persona por ordenador.

Se utilizará la plataforma educativa **EducamosCLM**, tanto para organizar y poner a disposición del alumnado los contenidos de cada unidad de trabajo en formato electrónico como para la entrega de prácticas o la realización de cuestionarios. También haremos uso de la herramienta de mensajería de la plataforma, foros abiertos en cada unidad de trabajo para que el alumnado pueda interactuar y, en caso de que el escenario lo requiera, programaremos las clases en línea.

#### **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.

##### **Recursos escritos.**

Pueden encontrarse en soporte papel o electrónico.

- “Fundamentos de Hardware” - Orrego Álvarez, José Manuel, Editorial Síntesis.
- Material de elaboración propia para cada unidad de trabajo.
- 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](http://www.pccomponentes.com) o [www.appinformática.com](http://www.appinformática.com)) o corporativa como webs de fabricantes ([www.intel.com](http://www.intel.com), [www.amd.com](http://www.amd.com) etc.).

##### **Recursos audiovisuales.**

Se contará con un proyector de vídeo para mostrar contenidos de naturaleza audiovisual. 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 creación/modificación de particiones: Gparted.
- Utilidades de creación de copias de seguridad: Clonezilla, Acronis True Image.

- Utilidades de creación de medios arrancables: Rufus.

En el aula laboratorio se contará con equipos y componentes utilizados en servidores y entornos corporativos.

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.
- Durante el **desarrollo y tras la finalización de las unidades de trabajo**, el alumno será continuamente evaluado e informado de su proceso de enseñanza a través de las pruebas, actividades y prácticas de cada unidad.
- **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 los mismos.
- **En la primera y segunda evaluación ordinaria** el alumno será evaluado de forma global del grado de **consecución** de todos los resultados de aprendizaje que conforman el curso.

## 5.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

<b>RA1. Configura equipos microinformáticos, componentes y periféricos, analizando sus características y relación con el conjunto.</b>	<b>PESO: 25%</b>
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>%</b>
a) Se han identificado y caracterizado los dispositivos que constituyen los bloques funcionales de un equipo microinformático.	10,00%
b)1 Se ha descrito el papel de los elementos físicos que intervienen en el proceso de puesta en marcha de un equipo.	10,00%
b)2 Se ha descrito el papel de los elementos lógicos que intervienen en el proceso de puesta en marcha de un equipo.	10,00%
c) Se ha analizado la arquitectura general de un equipo y los mecanismos de conexión entre dispositivos.	15,00%
d) Se han establecido los parámetros de configuración (hardware y software) de un equipo microinformático con las utilidades específicas.	10,00%
e) Se ha evaluado las prestaciones del equipo.	10,00%
f) Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico.	10,00%
g) Se han identificado averías y sus causas.	10,00%
h) Se han clasificado los dispositivos periféricos y sus mecanismos de comunicación.	10,00%
i) Se han utilizado protocolos estándar de comunicación inalámbrica entre dispositivos.	5,00%

<b>RA2. Instala software de propósito general evaluando sus características y entornos de aplicación.</b>	<b>Peso: 25%</b>
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>%</b>
a) Se han catalogado los tipos de software según su licencia, distribución y propósito.	10,00%
b) Se han analizado las necesidades específicas de software asociadas al uso de sistemas informáticos en diferentes entornos productivos.	10,00%
c) Se han instalado y evaluado utilidades para la gestión de archivos, recuperación de datos, mantenimiento y optimización del sistema.	15,00%
d) Se han instalado y evaluado utilidades de seguridad básica.	10,00%
e) Se ha instalado y evaluado software ofimático y de utilidad general.	15,00%
f) Se ha consultado la documentación y las ayudas interactivas.	10,00%
g) Se ha verificado la repercusión de la eliminación, modificación y/o actualización de las utilidades instaladas en el sistema.	10,00%
h) Se han probado y comparado aplicaciones portables y no portables.	10,00%
i) Se han realizado inventarios del software instalado y las características de su licencia.	10,00%

<b>RA3. Ejecuta procedimientos para recuperar el software base de un equipo, analizándolos y utilizando imágenes almacenadas en memoria auxiliar.</b>	<b>PESO: 20%</b>
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>%</b>

RA3 a) Se han identificado los soportes de memoria auxiliar adecuados para el almacenaje y restauración de imágenes de software.	10,00%
RA3 b) Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación o imagen de software.	10,00%
RA3 c) Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en un equipo.	15,00%
RA3 d) Se han utilizado herramientas para el particionado de discos.	15,00%
RA3 e) Se han empleado distintas utilidades y soportes para realizar imágenes.	25,00%
RA3 f) Se han restaurado imágenes desde distintas ubicaciones.	25,00%

<b>RA4. Instala hardware específico de centros de proceso de datos (CPD), analizando sus características y aplicaciones.</b>	<b>PESO: 15%</b>
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>%</b>
a) Se han reconocido las diferencias entre las configuraciones hardware de tipo personal y empresarial.	10,00%
b) Se han analizado entornos que requieren implantar soluciones hardware específicas.	10,00%
c) Se han detallado componentes hardware específicos para soluciones empresariales.	10,00%
d) Se han analizado los requerimientos básicos de seguridad física, organización y condiciones ambientales de un CPD.	20,00%
e) Se han implantado sistemas de alimentación ininterrumpida y estabilizadores de tensión.	10,00%
f) Se han manipulado correctamente dispositivos hardware para almacenamiento y alimentación con conexión en caliente.	10,00%
g) Se han documentado procedimientos, incidencias y parámetros utilizados en la instalación y configuración de dispositivos hardware.	10,00%
h) Se han utilizado herramientas de inventariado, registrando las características de los dispositivos hardware.	10,00%
i) Se ha clasificado y organizado la documentación técnica, controladores, utilidades y accesorios del hardware.	10,00%

<b>RA5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.</b>	<b>PESO: 15%</b>
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>%</b>
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.	15,00%
b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.	15,00%
c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otras.	20,00%
d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, y pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.	20,00%

e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.	15,00%
f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	15,00%

## 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:

Instrumento		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.
I2	Actividad práctica	Actividad eminentemente procedimental que de forma individual o grupal realiza el alumno normalmente durante el periodo lectivo, orientado por el profesor.
I3	Prueba práctica	Prueba procedimental destinada a comprobar que se han adquirido las destrezas asociadas a la misma. Pudiendo incluir contenidos conceptuales.
I4	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. Siempre que se empleen dos instrumentos de calificación para evaluar un criterio de evaluación, el peso de cada uno de ellos en el criterio será de un 70% para el instrumento prueba (escrita o práctica) y del 30% para el instrumento restante. Si por cualquier caso, sólo pudiera emplearse un instrumento para evaluar un criterio, su calificación supondrá el 100% del criterio de evaluación asociado.

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 condición.
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: Sistemas informáticos. Estructura funcional**

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>% UT</b>	<b>INS. CALIFICAC.</b>
RA1 a) Se han identificado y caracterizado los dispositivos que constituyen los bloques funcionales de un equipo microinformático.	<b>50</b>	<b>I1,I2</b>
RA1 b)2 Se ha descrito el papel de los elementos lógicos que intervienen en el proceso de puesta en marcha de un equipo.	<b>50</b>	

#### **UT 2.Sistemas informáticos. Estructura física**

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>%UT</b>	<b>INS. CALIFICAC.</b>
RA1 b)1 Se ha descrito el papel de los elementos físicos que intervienen en el proceso de puesta en marcha de un equipo.	<b>20</b>	<b>I1,I2</b>
RA1 c) Se ha analizado la arquitectura general de un equipo y los mecanismos de conexión entre dispositivos.	<b>30</b>	<b>I1,I2</b>
RA1 d) Se han establecido los parámetros de configuración (hardware y software) de un equipo microinformático con las utilidades específicas.	<b>20</b>	<b>I1,I2</b>
RA1 h) Se han clasificado los dispositivos periféricos y sus mecanismos de comunicación.	<b>20</b>	<b>I1,I2</b>
RA1 i) Se han utilizado protocolos estándar de comunicación inalámbrica entre dispositivos.	<b>10</b>	<b>I1,I2</b>

### UT3. Puesta en marcha de un sistema informático

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%UT	INS. CALIFICAC.
RA1 e) Se ha evaluado las prestaciones del equipo.	15	I2,I3
RA3 a) Se han identificado los soportes de memoria auxiliar adecuados para el almacenaje y restauración de imágenes de software.	15	I2,I3
RA3 c) Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en un equipo.	25	I2,I3
RA3 d) Se han utilizado herramientas para el particionado de discos.	25	I2,I3
RA5 b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.	20	I4

### UT4: Implantación de un sistema informático. Soluciones empresariales.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%UT	INS. CALIF.
RA4 a) Se han reconocido las diferencias entre las configuraciones hardware de tipo personal y empresarial.	10	I1,I2
RA4b) Se han analizado entornos que requieren implantar soluciones hardware específicas.	10	I1,I2
RA4c) Se han detallado componentes hardware específicos para soluciones empresariales.	15	I1,I2
RA4d) Se han analizado los requerimientos básicos de seguridad física, organización y condiciones ambientales de un CPD.	25	I1,I2
RA4e) Se han implantado sistemas de alimentación ininterrumpida y estabilizadores de tensión.	10	I1,I2
RA4f) Se han manipulado correctamente dispositivos hardware para almacenamiento y alimentación con conexión en caliente.	10	I1,I2
RA4g) Se han documentado procedimientos, incidencias y parámetros utilizados en la instalación y configuración de dispositivos hardware.	10	I1,I2
RA4h) Se han utilizado herramientas de inventariado, registrando las características de los dispositivos hardware.	5	I1,I2
RA4i) Se ha clasificado y organizado la documentación técnica, controladores, utilidades y accesorios del hardware.	5	I1,I2

### UT5 Software en sistemas informáticos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	%UT	INS CALIF.
RA2 a) Se han catalogado los tipos de software según su licencia, distribución y propósito.	20	I1,I2
RA2 b) Se han analizado las necesidades específicas de software asociadas al uso de sistemas informáticos en	25	I1,I2



diferentes entornos productivos.		
RA2 g) Se ha verificado la repercusión de la eliminación, modificación y/o actualización de las utilidades instaladas en el sistema.	<b>20</b>	<b>I1,I2</b>
RA2 h) Se han probado y comparado aplicaciones portables y no portables.	<b>20</b>	<b>I1,I2</b>
RA2 i) Se han realizado inventarios del software instalado y las características de su licencia.	<b>15</b>	<b>I2</b>

#### **UT6 Software imprescindible/utilidades básicas en un sistema informático.**

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>%UT</b>	<b>INS. CALIFICAC</b>
RA2 c) Se han instalado y evaluado utilidades para la gestión de archivos, recuperación de datos, mantenimiento y optimización del sistema.	<b>30</b>	<b>I2,I3</b>
RA2 d) Se han instalado y evaluado utilidades de seguridad básica.	<b>20</b>	<b>I2,I3</b>
RA2 e) Se ha instalado y evaluado software ofimático y de utilidad general.	<b>30</b>	<b>I2,I3</b>
RA2 f) Se ha consultado la documentación y las ayudas interactivas.	<b>20</b>	<b>I2,I3</b>

#### **UT7. Mantenimiento preventivo en un sistema informático.**

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>%UT</b>	<b>INS CALIF,</b>
RA1 f) Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico.	<b>15</b>	<b>I2,I3</b>
RA1 g) Se han identificado averías y sus causas.	<b>15</b>	<b>I2,I3</b>
RA3 b) Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación o imagen de software.	<b>10</b>	<b>I2,I3</b>
RA3 e) Se han empleado distintas utilidades y soportes para realizar imágenes.	<b>30</b>	<b>I2,I3</b>
RA3 f) Se han restaurado imágenes desde distintas ubicaciones.	<b>30</b>	<b>I2,I3</b>

#### **UT8 Seguridad y protección ambiental en sistemas informáticos.**

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>%UT</b>	<b>INS CALIF.</b>
RA5 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.	<b>15</b>	<b>I1,I2</b>
RA5 c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otras.	<b>25</b>	<b>I1,I2</b>
RA5 d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, y pasos de emergencia, entre otros)	<b>25</b>	<b>I1,I2</b>

de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.		
RA5 e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.	<b>15</b>	<b>I1,I2</b>
RA5 f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	<b>20</b>	<b>I1,I2</b>

#### **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. Para todos ellos se plantearán actividades, trabajos, proyectos y fechas de reentrega de prácticas y actividades.

**Antes** de la **primera evaluación ordinaria** se realizarán **pruebas teóricas y prácticas** y se establecerán nuevas fechas de entrega de actividades y proyectos 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 existieran 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.

<b>Primer trimestre</b>	Prueba teórico-practica	Trabajo
<b>Porcentajes</b>	70%	30% (Nota minima: 4)
<b>Segundo trimestre</b>	Prueba teórico-practica	Trabajo
<b>Porcentajes</b>	70%	30% (Nota minima: 4)

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.

## **5.3. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA.**

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.

## **5.4. SISTEMA DE INFORMACIÓN AL ALUMNO Y FAMILIA.**

El alumnado y las familias serán informados 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.

## **5. 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 ubicará 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 discapacidad auditiva, 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**

En función del desarrollo de las clases, y la evolución del alumnado a lo largo del curso escolar, se podrían realizar algunas actividades.

## **8. PLAN DE LECTURA**

De cara a estar lo más actualizado posible y ver el funcionamiento actual de las empresas, se recomienda la lectura de las revistas especializadas ComputerHoy y Byte TI, disponibles tanto de forma física como online.