

**CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO  
SISTEMAS MICROINFOMÁTICOS Y REDES**

**PROGRAMACIÓN MÓDULO PROFESIONAL**

**SISTEMAS OPERATIVOS MONOPUESTO**



**IES SANTA ANA**

**Curso 2014-2015**

**Profesora: Silvia Taima Martín**

## **Sistemas Operativos Monopuesto**

1. Introducción
2. Objetivos generales del módulo
3. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación
4. Contenidos básicos
5. Programación básica
6. Recursos metodológicos
7. Recursos materiales
8. Evaluación

## 1. Introducción

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, regula la **formación profesional del sistema educativo** y la define como un conjunto de ciclos formativos de grado medio y superior que tienen como finalidad preparar a los alumnos para la actividad en un campo profesional y facilitar su adaptación a las modificaciones laborales que puedan producirse a lo largo de su vida, así como contribuir a su desarrollo personal y al ejercicio de la ciudadanía democrática.

En este marco se encuadra el ciclo formativo de grado medio de Sistemas Microinformáticos y Redes, perteneciente a la familia profesional de Informática y Comunicaciones, y cuya competencia general consiste en:

"Instalar, configurar y mantener sistemas microinformáticos, aislados o en red, así como redes locales en pequeños entornos, asegurando su funcionalidad y aplicando los protocolos de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente establecidos".

Las cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título son:

- Sistemas microinformáticos IFC078\_2 (RD 295/2004):
  - UC0219\_2: Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos.
  - UC0220\_2: Instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos establecidos.
  - UC0221\_2: Instalar, configurar y mantener paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.
  - UC0222\_2: Facilitar al usuario la utilización de paquetes informáticos de propósito general y aplicaciones específicas.
- Montaje y reparación de sistemas microinformáticos IFC298\_2 (RD 1201/2007):
  - UC0953\_2: Montar equipos microinformáticos.
  - UC0219\_2: Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos.
  - UC0954\_2: Reparar y ampliar equipamiento microinformático.
- Operación de redes departamentales IFC299\_2 (RD 1201/2007):
  - UC0220\_2: Instalar, configurar y verificar los elementos de la red local según procedimientos preestablecidos.
  - UC0955\_2: Monitorizar los procesos de comunicaciones de la red local.
  - UC0956\_2: Realizar los procesos de conexión entre redes privadas y redes públicas.
- Operación de sistemas informáticos IFC300\_2 (RD 1201/2007):
  - UC0219\_2: Instalar y configurar el software base en sistemas microinformáticos.
  - UC0957\_2: Mantener y regular el subsistema físico en sistemas informáticos.
  - UC0958\_2: Ejecutar procedimientos de administración y mantenimiento en el software base y de aplicación del cliente.
  - UC0959\_2: Mantener la seguridad de los subsistemas físicos y lógicos en sistemas informáticos.

Por lo tanto, en su diseño, se ha fijado como uno de los módulos a cursar el de Sistemas Operativos Monopuesto.

### **Orientaciones pedagógicas**

Este modulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de instalación y explotación de sistemas operativos monopuesto.

La definición de estas funciones incluye aspectos como:

- La instalación y actualización de sistemas operativos para su utilización en sistemas microinformáticos.
- La utilización de las funcionalidades del sistema microinformático mediante las herramientas del sistema operativo.
- El control y seguimiento de la actividad y el rendimiento del sistema operativo.
- La determinación y utilización de los recursos compartidos del sistema operativo.
- La gestión de los usuarios y grupos del sistema, así como sus perfiles y permisos.
- La utilización de mecanismos de virtualización para la realización de pruebas.

## 2. Objetivos generales del módulo

**Los objetivos generales de este 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 y 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, empleando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.
- d) Representar la posición de los equipos, líneas de transmisión y demás elementos de una red local, analizando la morfología, condiciones y características del despliegue, para replantear el cableado y la electrónica de la red.
- e) Ubicar y fijar equipos, líneas, canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.
- f) Interconectar equipos informáticos y dispositivos de red local y de conexión con redes de área extensa, ejecutando los procedimientos para instalar y configurar redes locales.
- g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- h) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.
- j) Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.
- k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos para asesorar y asistir a clientes.
- l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.

- n) Analizar y describir procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.
- ñ) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.
- o) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.
- p) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- q) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

**Los objetivos generales de este módulo 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 para su instalación, montaje y mantenimiento.
- c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, empleando 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 y lógicos y de la mano de obra, para elaborar presupuestos.
- k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.
- l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.
- m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.

**Las competencias para las que habilita este módulo son las siguientes:**

- 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.
- c) Instalar y configurar software básico y de aplicación, 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.
- k) Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente.
- l) Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a sus necesidades.
- m) Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
- n) Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.
- ñ) Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.
- r) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos definidos dentro del ámbito de su competencia.

### 3. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
<p><b>1.Reconoce las características de los sistemas de archivos, describiendo sus tipos y aplicaciones.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han identificado y descrito los elementos funcionales de un sistema informático.</li> <li>b) Se ha codificado y relacionado la información en los diferentes sistemas de representación.</li> <li>c) Se han identificado los procesos y sus estados.</li> <li>d) Se han descrito la estructura y la organización del sistema de archivos.</li> <li>e) Se han distinguido los atributos de un archivo y un directorio.</li> <li>f) Se han reconocido los permisos de archivos y directorios.</li> <li>g) Se han constatado la utilidad de los sistemas transaccionales y sus repercusiones al seleccionar un sistema de archivos.</li> </ul>
<p><b>2. Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han analizando las funciones del sistema operativo.</li> <li>b) Se ha descrito la arquitectura del sistema operativo.</li> <li>c) Se ha verificado la idoneidad del hardware.</li> <li>d) Se ha seleccionado el sistema operativo.</li> <li>e) Se ha elaborado un plan de instalación.</li> <li>f) Se han configurado parámetros básicos de la instalación.</li> <li>g) Se ha configurado un gestor de arranque.</li> <li>h) Se han descrito las incidencias de la instalación.</li> <li>i) Se han respetado las normas de utilización del software (licencias).</li> <li>j) Se ha actualizado el sistema operativo.</li> </ul>
<p><b>3.Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han diferenciado las interfaces de usuario según sus propiedades.</li> <li>b) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.</li> <li>c) Se han gestionado los sistemas de archivos específicos.</li> <li>d) Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo.</li> <li>e) Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo.</li> <li>f) Se han realizado operaciones de instalación/desinstalación de utilidades.</li> <li>g) Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes y dispositivos, entre otros).</li> <li>h) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.</li> </ul>



Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
<p><b>4. Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han configurado perfiles de usuario y grupo.</li> <li>b) Se han utilizado herramientas gráficas para describir la organización de los archivos del sistema.</li> <li>c) Se ha actuado sobre los procesos del usuario en función de las necesidades puntuales.</li> <li>d) Se ha actuado sobre los servicios del sistema en función de las necesidades puntuales.</li> <li>e) Se han aplicado criterios para la optimización de la memoria disponible.</li> <li>f) Se ha analizado la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema.</li> <li>g) Se ha optimizado el funcionamiento de los dispositivos de almacenamiento.</li> <li>h) Se han reconocido y configurado los recursos compartibles del sistema.</li> <li>i) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo.</li> </ul>
<p><b>5. Crea máquinas virtuales identificando su campo de aplicación e instalando software específico.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se ha diferenciado entre máquina real y máquina virtual.</li> <li>b) Se han establecido las ventajas e inconvenientes de la utilización de máquinas virtuales.</li> <li>c) Se ha instalado software libre y propietario para la creación de máquinas virtuales.</li> <li>d) Se han creado máquinas virtuales a partir de sistemas operativos libres y propietarios.</li> <li>e) Se han configurado máquinas virtuales.</li> <li>f) Se ha relacionado la máquina virtual con el sistema operativo anfitrión.</li> <li>g) Se han realizado pruebas de rendimiento del sistema.</li> </ul>

## 4. Contenidos básicos

### 1. Caracterización de sistemas operativos:

- El sistema informático.
- Software de base de un sistema informático.
- Concepto de sistema operativo. Elementos y estructura del sistema operativo.
- Funciones del sistema operativo. Recursos.
- Utilización del sistema operativo: modo orden y modo gráfico.
- Procesos del sistema operativo. Estados de los procesos. Prioridad.
- Sistemas operativos actuales.

### 2. Operación de sistemas de archivos:

- Sistemas de archivos, archivo, directorio, atributos y permisos.
- Operación con archivos: nombre y extensión, comodines, atributos y tipos. Operaciones más comunes.
- Operación con directorios: nombre, atributos y permisos. Operaciones más comunes.
- Selección de un sistema de archivos.
- Tipo de sistemas de archivos y sus características.
- Transacciones. Sistemas transaccionales.

### 3. Instalación de sistemas operativos libres y propietarios:

- El sistema informático.
- Software de base de un sistema informático.
- Sistema operativo. Elementos y estructura del sistema operativo.
- Funciones del sistema operativo. Recursos.
- Utilización del sistema operativo: modo orden y modo gráfico.
- Procesos del sistema operativo. Estados de los procesos.
- Sistemas operativos actuales.
- Requisitos técnicos del sistema operativo.
- Planificación de la instalación: particiones y sistema de archivos.
- Selección de aplicaciones básicas a instalar.
- Parámetros básicos de la instalación.

### 4. Realización de tareas básicas sobre sistemas operativos libres y propietarios:

- Arranque y parada del sistema. Sesiones.
- Interfaces de usuario: tipos, propiedades y usos.
- Configuración de las preferencias de escritorio.
- Estructura del árbol de directorios.
- Compresión/descompresión.
- Actualización del sistema operativo.
- Agregar, eliminar y actualizar software del sistema operativo.

### 5. Administración de los sistemas operativos:

- Gestión de perfiles de usuarios y grupos locales. Contraseñas.
- Gestión del sistema de archivos.

- Gestión de los procesos del sistema y de usuario.
- Rendimiento del sistema. Seguimiento de la actividad del sistema.
- Activación y desactivación de servicios.
- Compartición de recursos.
- Base de datos de configuración y comportamiento del sistema operativo, el hardware instalado y las aplicaciones.

**6. Configuración de máquinas virtuales:**

- Virtualización y máquina virtual: ventajas e inconvenientes.
- Software (propietario y libre) para la creación de máquinas virtuales: instalación.
- Creación de máquinas virtuales para sistemas operativos propietarios y libres.
- Configuración y utilización de máquinas virtuales.

## 5. Programación básica

Unidades	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Contenidos básicos
<b>1. Los sistemas operativos en el sistema informático (10 horas)</b>	<b>1. Reconoce las características de los sistemas de archivos, describiendo sus tipos y aplicaciones.</b>	a) Se han identificado y descrito los elementos funcionales de un sistema informático.	<b>1. Caracterización de sistemas operativos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema informático.</li> <li>- Software de base de un sistema informático.</li> <li>- Concepto de sistema operativo. Elementos y estructura del sistema operativo.</li> <li>- Funciones del sistema operativo. Recursos.</li> <li>- Sistemas operativos actuales.</li> </ul>
	<b>2. Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.</b>	a) Se han analizado las funciones del sistema operativo. b) Se ha descrito la arquitectura del sistema operativo.	
<b>2. Representación de la información (10 horas)</b>	<b>1. Reconoce las características de los sistemas de archivo, describiendo sus tipos y aplicaciones.</b>	b) Se ha codificado y relacionado la información en los diferentes sistemas de representación.	<b>1. Caracterización de sistemas operativos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema informático.</li> <li>- Software de base de un sistema informático.</li> <li>- Características comunes.</li> <li>- Entornos de aplicación.</li> </ul>
<b>3. La gestión de los recursos y de la memoria (20 horas)</b>	<b>1. Reconoce las características de los sistemas de archivo, describiendo sus tipos y aplicaciones.</b>	c) Se han identificado los procesos y sus estados.	<b>1. Caracterización de sistemas operativos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema informático.</li> <li>- Software de base de un sistema informático.</li> <li>- Concepto de sistema operativo. Elementos y estructura del sistema operativo.</li> <li>- Procesos del sistema operativo. Estados de los procesos. Prioridad.</li> <li>- Características comunes.</li> <li>- Entornos de aplicación.</li> </ul>

Unidades	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Contenidos básicos
<p><b>4. Máquinas virtuales (15 horas)</b></p>	<p><b>5. Crea máquinas virtuales identificando su campo de aplicación e instalando software específico.</b></p>	<p>a) Se ha diferenciado entre máquina real y máquina virtual.                      b) Se han establecido las ventajas e inconvenientes de la utilización de máquinas virtuales.                      c) Se ha instalado software libre y propietario para la creación de máquinas virtuales.                      d) Se han creado máquinas virtuales a partir de sistemas operativos libres y propietarios.                      e) Se han configurado máquinas virtuales.                      f) Se ha relacionado la máquina virtual con el sistema operativo anfitrión.                      g) Se han realizado pruebas de rendimiento del sistema.</p>	<p><b>6. Configuración de máquinas virtuales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Virtualización y máquina virtual: ventajas e inconvenientes.</li> <li>- Software (propietario y libre) para la creación de máquinas virtuales: instalación.</li> <li>- Creación de máquinas virtuales para sistemas operativos propietarios y libres.</li> <li>- Configuración y utilización de máquinas virtuales.</li> <li>- Aplicaciones típicas de las máquinas virtuales.</li> </ul>
<p><b>5. Instalación de sistemas operativos propietarios (10 horas)</b></p>	<p><b>2. Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.</b></p>	<p>c) Se ha verificado la idoneidad del hardware.                      d) Se ha seleccionado el sistema operativo.                      e) Se ha elaborado un plan de instalación.                      f) Se han configurado parámetros básicos de la instalación.                      g) Se ha configurado un gestor de arranque.                      h) Se han descrito las incidencias de la instalación.                      i) Se han respetado las normas de utilización del software (licencias).                      j) Se ha actualizado el sistema operativo.</p>	<p><b>3. Instalación de sistemas operativos libres y propietarios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas operativos actuales.</li> <li>- Requisitos técnicos del sistema operativo.</li> <li>- Planificación de la instalación: particiones y sistema de archivos.</li> <li>- Selección de aplicaciones básicas a instalar.</li> <li>- Parámetros básicos de la instalación.</li> </ul>
	<p><b>5. Crea máquinas virtuales identificando su campo de aplicación e instalando software específico.</b></p>	<p>a) Se ha diferenciado entre máquina real y máquina virtual.                      b) Se han establecido las ventajas e inconvenientes de la utilización de máquinas virtuales.                      c) Se ha instalado software libre y propietario para la creación de máquinas virtuales.                      d) Se han creado máquinas virtuales a partir de sistemas operativos libres y propietarios.                      e) Se han configurado máquinas virtuales.                      f) Se ha relacionado la máquina virtual con el sistema operativo anfitrión.                      g) Se han realizado pruebas de rendimiento del sistema.</p>	<p><b>6. Configuración de máquinas virtuales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación de máquinas virtuales para sistemas operativos propietarios.</li> <li>- Configuración y utilización de máquinas virtuales.</li> </ul>

Unidades	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Contenidos básicos
<b>6. Configuración y administración de Windows 7 (20 horas)</b>	<b>3. Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.</b>	a) Se han diferenciado las interfaces de usuario según sus propiedades. b) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal. c) Se han gestionado los sistemas de archivos específicos. d) Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo. e) Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo. f) Se han realizado operaciones de instalación/desinstalación de utilidades. g) Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes y dispositivos, entre otros). h) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.	<b>4. Realización de tareas básicas sobre sistemas operativos libres y propietarios:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arranque y parada del sistema. Sesiones.</li> <li>- Interfaces de usuario: tipos, propiedades y usos.</li> <li>- Configuración de las preferencias de escritorio.</li> <li>- Estructura del árbol de directorios.</li> <li>- Compresión/descompresión.</li> <li>- Actualización del sistema operativo.</li> <li>- Agregar, eliminar y actualizar software del sistema operativo.</li> <li>- Operaciones con sistemas operativos propietarios.</li> </ul>
	<b>4. Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.</b>	a) Se han configurado perfiles de usuario y grupo. b) Se han utilizado herramientas gráficas para describir la organización de los archivos del sistema. c) Se ha actuado sobre los procesos del usuario en función de las necesidades puntuales. d) Se ha actuado sobre los servicios del sistema en función de las necesidades puntuales. e) Se han aplicado criterios para la optimización de la memoria disponible. f) Se ha analizado la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema. g) Se ha optimizado el funcionamiento de los dispositivos de almacenamiento. h) Se han reconocido y configurado los recursos compartibles del sistema. i) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo.	<b>5. Administración de los sistemas operativos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de perfiles de usuarios y grupos locales. Contraseñas.</li> <li>- Gestión del sistema de archivos.</li> <li>- Gestión de los procesos del sistema y de usuario.</li> <li>- Rendimiento del sistema. Seguimiento de la actividad del sistema.</li> <li>- Activación y desactivación de servicios.</li> <li>- Compartición de recursos.</li> <li>- Base de datos de configuración y comportamiento del sistema operativo, el hardware instalado y las aplicaciones.</li> <li>- Operaciones de administración en sistemas operativos propietarios.</li> </ul>
<b>7. Modo consola: DOS (25 horas)</b>	<b>1. Reconoce las características de los sistemas de archivo, describiendo sus tipos y aplicaciones.</b>	d) Se han descrito la estructura y la organización del sistema de archivos. e) Se han distinguido los atributos de un archivo y un directorio.	<b>2. Operación de sistemas de archivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas de archivos, archivo, directorio, atributos y permisos.</li> <li>- Operación con archivos: nombre y extensión, comodines, atributos y tipos. Operaciones más comunes.</li> <li>- Operación con directorios: nombre, atributos y permisos. Operaciones más comunes.</li> <li>- Operaciones en sistemas operativos propietarios.</li> </ul>

Unidades	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Contenidos básicos
	<p><b>3. Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.</b></p>	<p>a) Se han diferenciado las interfaces de usuario según sus propiedades.                      b) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.                      c) Se han gestionado los sistemas de archivos específicos.                      h) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.</p>	<p><b>5. Administración de los sistemas operativos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión del sistema de archivos.</li> <li>- Gestión de los procesos del sistema y de usuario.</li> <li>- Operaciones de administración en sistemas operativos propietarios.</li> </ul>
<p><b>8. Instalación de GNU/Linux (10 horas)</b></p>	<p><b>2. Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.</b></p>	<p>c) Se ha verificado la idoneidad del hardware.                      d) Se ha seleccionado el sistema operativo.                      e) Se ha elaborado un plan de instalación.                      f) Se han configurado parámetros básicos de la instalación.                      g) Se ha configurado un gestor de arranque.                      h) Se han descrito las incidencias de la instalación.                      i) Se han respetado las normas de utilización del software (licencias).                      j) Se ha actualizado el sistema operativo.</p>	<p><b>3. Instalación de sistemas operativos libres y propietarios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema informático. Características técnicas del hardware para la instalación.</li> <li>- Software de base de un sistema informático.</li> <li>- Sistema operativo. Elementos y estructura del sistema operativo.</li> <li>- Funciones del sistema operativo. Recursos.</li> <li>- Utilización del sistema operativo: modo orden y modo gráfico.</li> <li>- Procesos del sistema operativo. Estados de los procesos.</li> <li>- Sistemas operativos actuales.</li> <li>- Requisitos técnicos del sistema operativo.</li> <li>- Planificación de la instalación: particiones y sistema de archivos.</li> <li>- Selección de aplicaciones básicas a instalar.</li> <li>- Parámetros básicos de la instalación. Requerimientos en función de las aplicaciones.</li> <li>- Instalación de sistemas operativos libres.</li> </ul>
	<p><b>3. Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.</b></p>	<p>e) Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo.                      g) Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes y dispositivos, entre otros).                      h) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.</p>	<p><b>4. Realización de tareas básicas sobre sistemas operativos libres y propietarios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arranque y parada del sistema. Sesiones.</li> <li>- Interfaces de usuario: tipos, propiedades y usos.</li> <li>- Configuración de las preferencias de escritorio.</li> <li>- Actualización del sistema operativo.</li> <li>- Operaciones con sistemas operativos libres.</li> </ul>

Unidades	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Contenidos básicos
	<p><b>5. Crea máquinas virtuales identificando su campo de aplicación e instalando software específico.</b></p>	<p>a) Se ha diferenciado entre máquina real y máquina virtual.                      b) Se han establecido las ventajas e inconvenientes de la utilización de máquinas virtuales.                      c) Se ha instalado software libre y propietario para la creación de máquinas virtuales.                      d) Se han creado máquinas virtuales a partir de sistemas operativos libres y propietarios.                      e) Se han configurado máquinas virtuales.                      f) Se ha relacionado la máquina virtual con el sistema operativo anfitrión.                      g) Se han realizado pruebas de rendimiento del sistema.</p>	<p><b>6. Configuración de máquinas virtuales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Creación de máquinas virtuales para sistemas operativos propietarios.</li> <li>- Configuración y utilización de máquinas virtuales.</li> </ul>
<p><b>9. Sistemas de archivos (10 horas)</b></p>	<p><b>1. Reconoce las características de los sistemas de archivos, describiendo sus tipos y aplicaciones.</b></p>	<p>d) Se han descrito la estructura y la organización del sistema de archivos.                      e) Se han distinguido los atributos de un archivo y un directorio.                      f) Se han reconocido los permisos de archivos y directorios.                      g) Se han constatado la utilidad de los sistemas transaccionales y sus repercusiones al seleccionar un sistema de archivos.</p>	<p><b>2. Operación de sistemas de archivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas de archivos, archivo, directorio, atributos y permisos.</li> <li>- Operación con archivos: nombre y extensión, comodines, atributos y tipos. Operaciones más comunes.</li> <li>- Operación con directorios: nombre, atributos y permisos. Operaciones más comunes.</li> <li>- Selección de un sistema de archivos.</li> <li>- Tipo de sistemas de archivos y sus características.</li> <li>- Transacciones. Sistemas transaccionales.</li> <li>- Operaciones en sistemas operativos libres.</li> </ul>
	<p><b>3. Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.</b></p>	<p>c) Se han gestionado los sistemas de archivos específicos.</p>	<p><b>4. Realización de tareas básicas sobre sistemas operativos libres y propietarios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arranque y parada del sistema. Sesiones.</li> <li>- Interfaces de usuario: tipos, propiedades y usos.</li> <li>- Estructura del árbol de directorios.</li> <li>- Compresión/descompresión.</li> <li>- Agregar, eliminar y actualizar software del sistema operativo.</li> </ul>
	<p><b>4. Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.</b></p>	<p>b) Se han utilizado herramientas gráficas para describir la organización de los archivos del sistema.</p>	<p><b>5. Administración de los sistemas operativos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión del sistema de archivos.</li> <li>- Operaciones de administración en sistemas operativos libres.</li> </ul>



Unidades	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Contenidos básicos
10. Configuración y administración de GNU/Linux (25 horas)	1. Reconoce las características de los sistemas de archivos, describiendo sus tipos y aplicaciones.	c) Se han identificado los procesos y sus estados.	<b>1. Caracterización de sistemas operativos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilización del sistema operativo: modo orden y modo gráfico.</li> <li>- Procesos del sistema operativo. Estados de los procesos. Prioridad.</li> </ul>
	2. Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.	g) Se ha configurado un gestor de arranque. i) Se han respetado las normas de utilización del software (licencias). j) Se ha actualizado el sistema operativo.	<b>4. Realización de tareas básicas sobre sistemas operativos libres y propietarios:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arranque y parada del sistema. Sesiones.</li> <li>- Interfaces de usuario: tipos, propiedades y usos.</li> <li>- Configuración de las preferencias de escritorio.</li> <li>- Estructura del árbol de directorios.</li> <li>- Actualización del sistema operativo.</li> <li>- Agregar, eliminar y actualizar software del sistema operativo.</li> </ul>
	3. Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.	a) Se han diferenciado las interfaces de usuario según sus propiedades. b) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal. c) Se han gestionado los sistemas de archivos específicos. d) Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo. e) Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo. f) Se han realizado operaciones de instalación/desinstalación de utilidades. g) Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes y dispositivos, entre otros). h) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.	
	4. Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.	a) Se han configurado perfiles de usuario y grupo. b) Se han utilizado herramientas gráficas para describir la organización de los archivos del sistema. c) Se ha actuado sobre los procesos del usuario en función de las necesidades puntuales. d) Se ha actuado sobre los servicios del sistema en función de las necesidades puntuales. e) Se han aplicado criterios para la optimización de la memoria disponible. f) Se ha analizado la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema. i) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo.	<b>5. Administración de los sistemas operativos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de perfiles de usuarios y grupos locales. Contraseñas.</li> <li>- Gestión del sistema de archivos.</li> <li>- Gestión de los procesos del sistema y de usuario.</li> <li>- Rendimiento del sistema. Seguimiento de la actividad del sistema.</li> <li>- Activación y desactivación de servicios.</li> <li>- Compartición de recursos.</li> <li>- Base de datos de configuración y comportamiento del sistema operativo, el hardware instalado y las aplicaciones.</li> </ul>

**Nota:** La secuenciación de contenidos propuesta en esta programación básica está basada en las horas que establece la Orden EDU/2187/2009, de 3 de julio, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.

## 6. Recursos metodológicos

### Principios

Entendemos el aprendizaje como un proceso, dentro de la concepción constructivista y del aprendizaje significativo. En este sentido, planteamos como principios metodológicos los siguientes:

- Se deberá partir de las capacidades actuales del alumnado, evitando trabajar por encima de su desarrollo potencial.
- El alumnado deberá ser el protagonista y el artífice de su propio aprendizaje. Se tratará de favorecer el aprendizaje significativo y se promoverá el desarrollo de la capacidad de “aprender a aprender”, intentando que el alumnado adquiera procedimientos, estrategias y destrezas que favorezcan un aprendizaje significativo en el momento actual y que además le permitan la adquisición de nuevos conocimientos en el futuro.
- Se propiciará una visión integradora y basada en la **interdisciplinariedad**, donde los contenidos se presentarán con una estructura clara y planteando las interrelaciones entre los distintos contenidos del mismo módulo y entre los de este con los de otros módulos.
- Ya que el aprendizaje requiere esfuerzo y energía, deberemos procurar que el alumnado encuentre atractivo e interesante lo que se le propone. Para ello, hemos de intentar que reconozca el sentido y la funcionalidad de lo que aprende. Asimismo potenciaremos la **motivación intrínseca** (gusto por la materia en sí misma e interés por las actividades que proponemos), acercando las situaciones de aprendizaje a sus inquietudes y necesidades y al grado de desarrollo de sus capacidades.

### Estrategias y técnicas

Todo lo anterior se concreta a través de las estrategias y técnicas didácticas que acompañan a las actividades que se desarrollarán en el aula y que especifican el modo de organizarlas o secuenciarlas.

La metodología aplicada deberá ser activa, de manera que el alumnado no sea únicamente receptor pasivo, sino que observe, reflexione, participe, investigue, construya, etc. En este sentido, propiciaremos a través de las actividades el análisis y la elaboración de conclusiones con respecto al trabajo que se está realizando.

Entre la gran diversidad de estrategias y técnicas didácticas que existen destacamos las siguientes:

- Se partirá de los conocimientos previos del alumnado, formales o no, para construir el conocimiento de la materia.
- La simulación será una herramienta de gran utilidad.
- Se promoverá el trabajo en equipo, buscando favorecer la cooperación y el desarrollo de la responsabilidad en los alumnos.

- Las actividades formativas tendrán como objetivo la funcionalidad y la globalización de los contenidos.
- Se tratará el error como fuente de aprendizaje, teniendo en cuenta que a partir de su reconocimiento, análisis y corrección se puede mejorar.

**Técnicas para la identificación de conocimientos previos:**

- Cuestionarios escritos.
- Diálogos.

**Técnicas para la adquisición de nuevos contenidos:**

- Exposición-presentación de cada una de las unidades.
- Exploraciones bibliográficas y normativas.
- Discusión en pequeños o grandes grupos.
- Resolución de actividades y casos prácticos.
- Exposición de los trabajos realizados.
- Utilización de las nuevas tecnologías de la información.

**Tipología de las actividades**

En cada una de las unidades de trabajo se proponen sucesivamente actividades de comprensión, análisis, relación, consolidación y aplicación. Para su secuenciación se ha respetado el orden de exposición de los contenidos y se ha tenido en cuenta el grado de dificultad. Todas ellas se pueden resolver con los apuntes y explicaciones facilitados en clase y con búsquedas en Internet.

## **7. Recursos materiales**

En el tratamiento didáctico de este módulo se deberán utilizar recursos materiales impresos, audiovisuales e informáticos.

- Libro de texto “Sistemas operativos monopuesto” de Ed McGrawHill
- Libro de texto “Sistemas operativos monopuesto” de Ed McMillan
- El equipamiento normal de una de las aulas asignadas al ciclo.
- Equipos informáticos conectados a Internet.
- Aplicaciones informáticas de propósito general.
- Aplicaciones informáticas específicas para el módulo.
- Publicaciones periódicas de contenido general y de contenido especializado.
- Plataforma de formación EVAGD (moodle) para la entrega de trabajos, prácticas y apuntes a los alumnos

## 8. Evaluación

La evaluación de este módulo y de sus componentes formativos se realizará a lo largo de todo el proceso de aprendizaje, siguiendo tres fases:

1. Evaluación inicial, al comienzo de cada unidad, para preparar la situación de partida, ajustando los diseños en función de las necesidades. Para llevar a cabo esta tarea haremos uso de la observación a través de diálogos y entrevistas.
2. Evaluación procesual con intención formativa, que se llevará a cabo durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Supondrá recoger datos y llevar un seguimiento continuo de las actividades de los alumnos. Se evaluarán procedimientos, conceptos y actitudes.
3. Evaluación final con intención sumativa, al final del proceso, analizando las desviaciones entre los objetivos programados y los resultados obtenidos e intentando buscar solución a los problemas surgidos.

### *Indicadores*

- Participación en las actividades realizadas en el aula.
- Asistencia y puntualidad.
- Respeto hacia los compañeros y profesores.
- Valoración de sus propios aprendizajes.
- Desarrollo de la capacidad de análisis y el sentido crítico.

### *Técnicas e Instrumentos de evaluación*

Trabajos: Realización y exposición de trabajos monográficos en grupo e individualmente, debates, diálogos con los alumnos y puestas en común.

Proyectos en el taller o aula de informática: realización de trabajos prácticos en el taller informático. Se valorará:

- Orden y limpieza del lugar de trabajo
- Uso adecuado de las herramientas/ ordenador (páginas Webs)
- Presentación final, originalidad,
- Respeto a los compañeros

Observación directa y registro de actividades de clase como ejercicios escritos, análisis de casos, realización de prácticas... Se tendrán en cuenta lo siguiente:

- Presentación: Orden, fechas, limpieza, claridad,...
- Completo: Teoría impartida y todas las actividades propuestas, acabadas y corregidas.
- Ortografía y caligrafía
- Actitud hacia la materia:
- Puntualidad, participación, comportamiento, trabajo en el aula.

Pruebas escritas (cuestionarios, resolución de problemas y supuestos prácticos, etc.).

- Se realizarán de forma periódica a lo largo del trimestre, al finalizar o a lo largo de las unidades de trabajo.

Listas de control

La calificación de cada alumno se elaborará sobre la base de todos los instrumentos de evaluación. Para calcular la calificación final trimestral será preciso que el alumno haya obtenido en todas las pruebas indicadas la calificación de 5. Una vez superada cada una de las partes la nota final se calculará en base a los siguientes porcentajes: Pruebas Objetivas: 50%, Prácticas: 40% Contenidos Actitudinales: 10%.

### ***Recuperación***

Los alumnos que no hayan conseguido los objetivos ni hayan demostrado dominar los contenidos propuestos para una evaluación tendrán derecho a una recuperación mediante una prueba objetiva y el trabajo o actividades correspondientes.

El trabajo o actividades encomendadas al alumno para la recuperación de cada evaluación deberán ser entregados correctamente y en su plazo para poder realizar la prueba objetiva de recuperación.

Durante la realización de la prueba objetiva final de la 3ª evaluación, los alumnos que, a pesar de las correspondientes opciones para recuperar, tengan alguna evaluación anterior no superada, tendrán otra opción para recuperarla, disponiendo de otra prueba objetiva adicional y de un trabajo o actividades obligatorias, con los mismos criterios que en las recuperaciones anteriores.

La recuperación de la 3ª evaluación se realizará siempre y cuando se tenga la primera evaluación aprobada con todas las oportunidades anteriormente mencionadas, siempre con los criterios de recuperación establecidos.

### ***Pérdida de evaluación***

Se pierde el derecho a la evaluación continua con el 20% de faltas de asistencia, justificadas e injustificadas, del total de horas lectivas de la materia o módulo.

Al alumno que se vea implicado en esta situación y debido a la gran cantidad de faltas de asistencia no se podrá realizar un seguimiento adecuado de su proceso de aprendizaje, por lo que para su evaluación sólo se tendrá en cuenta la prueba extraordinaria que realizará durante el mes de junio y el trabajo o actividades encomendadas.

Para poder realizar esta prueba extraordinaria será necesario haber entregado correctamente y en plazo el trabajo o actividades encomendadas