



CICLO: ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

(Grado Superior)

**MÓDULO: SISTEMAS INFORMÁTICOS MONOUSUARIO
Y MULTIUSUARIO**

ÍNDICE

- 1. Capacidades Terminales**
- 2. Criterios de evaluación**
- 3. Contenidos**
- 4. Bibliografía**
- 5. Otras consideraciones**

1. Capacidades terminales

Al finalizar este módulo profesional, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

1. Utilizar los recursos del sistema realizando funciones de usuario sobre sistemas operativos multiusuario ó monousuario.
2. Adaptar la configuración "hardware" de una instalación para satisfacer determinados requerimientos ó prestaciones.
3. Seleccionar las opciones de instalación de un sistema operativo y "softbase" en función de determinados requerimientos funcionales y de las características del "hardware" y "software" ya instalado.
4. Organizar y aplicar procedimientos en la administración de un sistema multiusuario.
5. Evaluar la utilización de los recursos del sistema para mejorar su explotación.
6. Analizar un sistema informático para aislar, corregir y prevenir las causas de un fallo.

2. Criterios de evaluación

1. Al utilizar los recursos del sistema realizando funciones de usuario sobre sistemas operativos multiusuario ó monousuario el alumno ó la alumna deberá ser capaz de:

- Citar y justificar medidas de seguridad en el entorno físico, software instalado e información almacenada.
- Describir los componentes básicos "hardware" y "software" en un sistema multiusuario.
- Explicar las técnicas generales de gestión de recursos del sistema informático en entornos multiusuario.
- Explicar el modo básico de operación de las distintas "interfaces" de usuario.
- Citar los sistemas operativos multiusuario más utilizados y sus características básicas.
- En un caso práctico sobre un sistema multiusuario de cuya documentación básica correspondiente al hardware y software ya instalado se dispone :
 - Interpretar correctamente la documentación de usuario.
 - Identificar mediante un examen del sistema los elementos hardware y los soportes de información que utiliza el sistema, tanto en línea como fuera de línea.
 - Describir la organización del espacio de almacenamiento de los datos y el esquema de seguridad del sistema.
 - Utilizar funciones y comandos disponibles de la interfaz de usuario del sistema.
 - Describir las variables básicas de entorno, su significado, los ficheros de configuración y procedimientos más importantes, su función y su contenido.
- Ejecutar funciones básicas de usuario sobre el sistema.
- Diseñar procedimientos para realizar funciones básicas automáticas.
- Mostrar orden y rigurosidad en el cumplimiento de las instrucciones señaladas en los manuales.

2. Al adaptar la configuración "hardware" de una instalación para satisfacer determinados requerimientos o prestaciones, el alumno ó la alumna deberá ser capaz de:

- Describir los modos de conexión de los equipos y las condiciones eléctricas y ambientales más idóneas.
- Explicar los componentes básicos de un equipo, sus funciones y modos de conexión.
- Aplicar procedimientos y útiles necesarios para modificar la configuración de un equipo.
- Describir y justificar medidas de seguridad física y de la información.
- Interpretar la información técnica de la documentación del "hardware" y las instrucciones de manipulación de equipos.
- Evaluar mediante un examen del sistema, las condiciones eléctricas y ambientales de la instalación, equipos instalados y modos de conexión.
- En un caso práctico sobre un sistema completo del que además se dispone de la documentación correspondiente del "hardware":
 - proponer una configuración alternativa para un equipo, ó su sustitución, que responda a un cambio en las prestaciones del sistema.
 - interpretar la información técnica de la documentación del "hardware" y las instrucciones de manipulación de equipos.
 - evaluar mediante un examen del sistema, las condiciones eléctricas y ambientales de la instalación, equipos instalados y modo de conexión.

3. Al seleccionar las opciones de instalación de un sistema operativo y "soft-base" en función de las características del "hardware" y "software" ya instalado, el alumno ó la alumna deberá ser capaz de:

- Citar y explicar las fases generales de un procedimiento de instalación de un sistema operativo y de "soft-base".
- Describir distintos sistemas de almacenamiento de información, tipos de discos, organización interna física y lógica, procedimiento de formateo.
- Enumerar y justificar medidas de seguridad de la información existente de un sistema para la instalación de "soft-base".
- Enumerar características importantes de la configuración "hardware" a tener en cuenta en la instalación de "soft-base" y explicar su significado.
- En un caso práctico de instalación de "soft-base" en el que se dispone de un sistema con una instalación parcial de "software" en alguna partición y de la documentación de configuración del "hardware" e instalación del "software":
 - Reconocer la distribución del espacio de almacenamiento del sistema en sistemas de archivo.
 - Explicar la arquitectura del "soft-base": módulos que la componen y su función.
 - Elegir las opciones adecuadas sobre un guión de instalación de "soft-base" ó sistema operativo.
- Mostrar interés por descubrir las necesidades del usuario.

4. Al organizar y aplicar procedimientos en la administración de un sistema multiusuario, el alumno ó la alumna deberá ser capaz de:

- Describir las funciones del administrador de sistemas.
- Explicar los problemas que presenta la compartición de recursos.
- Explicar los procedimientos y técnicas que garanticen la seguridad, integridad y confidencialidad de la información.
- Citar síntomas y problemas ocasionados por accesos y usos indebidos y definir medidas preventivas.
- Clasificar distintos soportes y procedimientos de copias de seguridad en función de la velocidad de operación y de la seguridad que ofrecen.
- En un caso práctico en el que se dispone de un sistema multiusuario con aplicaciones instaladas y la correspondiente documentación del administrador del sistema:
 - Identificar las secciones de la documentación de administración del sistema y su finalidad.
 - Explicar los distintos niveles, posibilidades de compartición y esquema de seguridad de la información.
 - Reconocer variables de entorno y configuración, ficheros de procedimiento y configuración, su contenido y finalidad.
 - Elegir las utilidades adecuadas, su orden de aplicación y condiciones idóneas para realizar funciones de administración del sistema, tales como : mantenimiento de usuarios, manejo de sistemas de archivos, gestión de procesos, copia y restauración de información, etc.
 - Establecer una distribución del espacio de almacenamiento y un esquema de seguridad y confidencialidad de la información
 - Diseñar un procedimiento y un calendario de copias de seguridad.
- Aplicar criterios de calidad y responsabilidad en las operaciones de administración del sistema.

5. Al evaluar la utilización de los recursos del sistema para mejorar su explotación, el alumno ó la alumna deberá ser capaz de:

- Citar los recursos básicos que hay que controlar en la explotación de un sistema.
- Enumerar los problemas que crea un sistema con una gestión de los recursos inadecuada.
- Explicar los procedimientos y utilidades de medida de recursos del sistema.
- Explicar los criterios de mejora en la explotación de los recursos de un sistema informático.
- En un ejercicio con aplicaciones instaladas en un sistema multiusuario con aplicaciones instaladas:
 - Identificar utilidades que proporciona el sistema para la medida de los recursos, su función y su manejo.
 - Seleccionar el procedimiento y las utilidades adecuadas para obtener diferentes medidas de la explotación de los recursos del sistema.
 - Calcular variables estadísticas básicas sobre el uso de recursos e interpretar los

resultados

- Proponer medidas que mejoren la explotación.

6. Al analizar un sistema informático para aislar, corregir y prevenir las causas de un fallo, el alumno ó la alumna deberá ser capaz de:

- Describir un procedimiento general de análisis y detección de los fallos en un sistema.
- Describir los fallos más comunes y sus síntomas.
- Describir un procedimiento de observación y diagnóstico.
- Describir las operaciones de mantenimiento preventivo más básicos de un sistema informático.
- En un supuesto en el que se propone examinar un sistema con documentación de uso completa y con un fallo ficticio o provocado:
 - Proponer hipótesis razonadas sobre los posibles puntos ó componentes del sistema que están fallando.
 - Detectar correctamente el fallo producido
 - Citar las posibles consecuencias del problema sobre la integridad de la información
 - Proponer una solución para restaurar el funcionamiento del sistema
 - Proponer medidas de carácter preventivo para evitar que aparezca nuevamente el problema.
- Valorar el rigor y el método en el cumplimiento de las indicaciones de explotación.

3. Contenidos

Los contenidos que se presentan a continuación están organizados en bloques de contenidos. Se ha optado por hacer unos bloques de contenidos que reflejarán las principales funciones ó subfunciones que forman parte del ejercicio profesional característico de este módulo, en concreto, se han establecido bloques de contenido cuya tipificación se desarrolla a continuación:

Bloque I :Instalación de la configuración física del sistema sobre entornos monousuario ó multiusuario.

Bloque II : Explotación de un Sistema operativo monousuario y multiusuario.

Bloque III: Administración de un Sistema Operativo multiusuario.

Bloque I: INSTALACIÓN DE LA CONFIGURACIÓN FÍSICA DEL SISTEMA SOBRE ENTORNOS MONOUSUARIOS Ó MULTIUSUARIOS.

Este bloque abarca los contenidos derivados de las capacidades terminales 1, 2 y 3 en las que se trata de caracterizar los diferentes recursos del sistema, su utilización y las técnicas de gestión de los mismos. Los contenidos abordados en este bloque se refieren principalmente al estudio de los sistemas informáticos y sistemas operativos más utilizados en la actualidad en las empresas (DOS y UNIX en sistemas monousuario y multiusuario, respectivamente).

Los contenidos de hechos, conceptos y principios son el soporte para el desarrollo de los procedimientos. Deberán abordarse con la amplitud suficiente para poder responder a las gestiones más habituales y a los cambios previsibles a medio plazo. Se considera la conveniencia de incluir el concepto " Estructura física y funcional del Sistema Informático" como paso previo al estudio detallado de un sistema operativo tanto monousuario como multiusuario.

Procedimentales:

- Operación con componentes físicos: teclado, impresora, monitor, unidad de disco.
- Manejo de documentación de instalación de hardware.
- Instalación, conexión y desconexión de equipos.
- Manejo de la documentación de usuario del Sistema Operativo.
- Ejecución de procedimientos básicos de configuración del sistema.
- Análisis y detección de la configuración actual de un sistema monousuario y multiusuario.
- Instalación del Sistema Operativo monousuario y multiusuario.
- Implantación de cambios en la configuración.
- Elaboración de configuraciones adecuadas a los requerimientos.
- Configuración de terminales.
- Instalación y configuración de impresoras, clases y formatos.
- Diseño, escritura, prueba y documentación de procedimientos de usuario.

Hechos, conceptos y principios:

- Ocupaciones relacionadas con las competencias profesionales: puestos de trabajo, condiciones de trabajo, requisitos de acceso más característicos.
- Experiencia profesional y formación continua: trayectorias de promoción profesional, reciclaje más habitual, instituciones que lo imparten, estudios universitarios y no universitarios asociados.
- Estructura física y funcional del Sistema Informático:
 - Equipos que constituyen los Sistemas Informáticos monousuarios y multiusuarios.
 - Funciones.
 - Características.
 - Instalación y configuración.
 - Estructura funcional del Sistema Informático.
 - Mantenimiento básico de ordenadores y periféricos: instalaciones eléctricas de ordenadores, componentes, circuitos integrados, placas, equipos de medida, fallos habituales de instalación y funcionamiento.
 - Soportes de información y dispositivos.
 - Sistemas operativos:
 - Funciones, objetivos y tipos de Sistemas Operativos.
 - Arquitectura del Sistema Operativo.
 - Conceptos de proceso.
 - Técnicas de gestión de los recursos de un Sistema Operativo mono y multiusuario: procesador, memoria, periféricos, información.

Actitudinales:

- Interés por el cumplimiento de las indicaciones señaladas en manuales y dossiers con orden y rigurosidad.
- Disposición hacia la asimilación de nuevos sistemas de trabajo, manteniendo siempre la rigurosidad necesaria.
- Comunicación adecuada con los usuarios atendiendo a sus necesidades.

Bloque II: EXPLOTACIÓN DE UN SISTEMA OPERATIVO MONOUSUARIO Y MULTIUSUARIO.

Este bloque abarca los contenidos derivados de las capacidades 5 y 6, en las que se trata de caracterizar la estructura del almacenamiento de la información y las tareas básicas de usuario.

Los contenidos abordados en este bloque se refieren principalmente al estudio de las estructuras de almacenamiento de la información, así como las tareas básicas de usuario, tanto en sistemas multiusuario como en sistemas monousuario.

Procedimentales:

- Análisis y documentación de la configuración del sistema en cuanto a cuentas de usuarios existentes, niveles de seguridad, contabilidad.
- Adición, supresión y modificación de las cuentas de usuario y sus características.



- Activación, desactivación, revisión de la contabilidad de usuario.
- Detección y documentación de los sistemas de archivos creados e instalados.
- Planificación de esquemas y copias de seguridad.
- Detección y documentación de la configuración de los servicios de impresión.
- Gestión de spooler y colas de impresión.
- Medición del rendimiento del sistema.
- Utilización de las funciones y comandos del Sistema Operativo.
- Creación de guiones ó "scripts"

Hechos, conceptos y principios:

- La explotación de Sistemas Operativos monousuario y multiusuario.
- Estructura de almacenamiento de la información:
 - Esquema de seguridad y compartición.
 - Sistemas de archivo
 - Directorios
 - Archivos
 - Permisos
 - Variables de entorno
 - Ficheros de configuración
- Tareas básicas de usuario:
 - Conexión / desconexión.
 - Manejo de la información almacenada.
 - Gestión de procesos.
 - Utilización de periféricos.
 - Comunicación con otros usuarios.

Actitudinales:

- Orden, rigurosidad y detalle en el cumplimiento de las indicaciones de explotación señaladas.

Bloque III: ADMINISTRACIÓN DE UN SISTEMA OPERATIVO MULTIUSUARIO.

Este bloque abarca los contenidos derivados de la capacidad terminal nº 4 en la que se caracteriza principalmente las funciones del administrador de un sistema multiusuario.

Procedimentales:

- Manejo de la documentación del administrador del sistema.
- Elaboración de un plan de trabajo de administración del sistema.
- Análisis y documentación de los sistemas de archivo creados e instalados.
- Creación, instalación y desinstalación de sistemas de archivos.
- Operación sobre directorios y ficheros.
- Copia y restauración de datos.
- Planificación de copias de seguridad.
- Interpretación del esquema de seguridad y ejecución de comandos relacionados con la seguridad.
- Operación sobre: comunicación, impresoras, procesos, interfaz de usuario, menú de administración del sistema.
- Arranque y parada del sistema.
- Instalación y configuración de periféricos.
- Instalación de nuevo software.

Hechos, conceptos y principios:

- Funciones del administrador en un sistema multiusuario:
 - Estructura interna de los dispositivos de almacenamiento del sistema: creación de particiones, formateo.
 - Variables, ficheros.

- Procedimientos de instalación y configuración del Sistema Operativo y del software de base del sistema: procedimientos, utilidades y medidas de control y garantía de la seguridad, integridad y confidencialidad de la información del sistema.
- Configuración del esquema de seguridad y confidencialidad de la información.
- Procedimientos y utilidades para la administración del sistema
- Mantenimiento de usuario
- Copias de seguridad.

Actitudinales:

- Sensibilidad hacia una distribución adecuada del trabajo y el tiempo entre los distintos usuarios.
- Interés por la calidad y responsabilidad en la ejecución de las operaciones de administración del sistema.

4. Bibliografía:

TITULO, AUTORE(S)		EDITORIAL
Hardware Microinformático	Jose Maria Martín	RA-MA
Sistemas informáticos mono-multiusuario		RAMA
Instalación y mantenimiento de equipos y sistemas informáticos		RAMA
Unix y Linux guía práctica	Sanchez, S.	RAMA
Linux Instalación, administración y uso del sistema	Blanco, V.J.	RAMA

(Los títulos y las editoriales de los libros pueden ser orientativos, ya que pueden estos libros estar agotados pero en otras editoriales se pueden encontrar libros con los mismos conocimientos).

5. Otras consideraciones.

- * Este módulo tiene una duración fija de 230 horas.
- * Para impartir la parte práctica de la asignatura se utilizan los siguientes Sistemas Operativos:
 - * MS-DOS versión 6.2, o la versión implementada por Windows 98 de MS-DOS.
 - * Windows 95 o Windows 98
 - * SuSE Linux versión 6.4 o RED-HAT versión 6.2.
- * Se trabajará con los sistemas operativos enumerados anteriormente y se deberá saber instalarlos y realizar tareas a nivel usuario y supervisor. También se trabajará la supervivencia de varios sistemas operativos en un mismo disco y los pasos a realizar para conseguirlo.
- * Para la prueba de este módulo se realizará un ejercicio teórico en el que se podrá preguntar sobre cuestiones tanto de la teoría de Sistemas Operativos como de los Sistemas Operativos trabajados. Otra parte será el ejercicio práctico en el que se tratará de englobar los conocimientos prácticos que conlleva la utilización de los 3 Sistemas Operativos citados.