

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
DEL MÓDULO PROFESIONAL  
SISTEMAS INFORMÁTICOS MONOUSUARIO Y  
MULTIUSUARIO (SIMM)**

<http://www.cesareox.com/docencia/simm/>

**Familia Profesional: Informática**

**Ciclo Superior de Administración de Sistemas Informáticos (CS ASI)**

**1,2 y 3 Trimestres**

**Profesor: Cesáreo García Rodicio**

**Septiembre 2005**

## ÍNDICE

<b>1 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>2 CONTEXTUALIZACIÓN.....</b>	<b>7</b>
<b>3 CAPACIDADES TERMINALES.....</b>	<b>8</b>
<b>4 REQUISITOS PREVIOS.....</b>	<b>12</b>
<b>5 CRITERIOS DE SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS.....</b>	<b>13</b>
<b>6 ELEMENTOS CURRICULARES DE CADA UNIDAD DE TRABAJO.....</b>	<b>15</b>
UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS (INTERNET).....	15
<i>I Contenidos Conceptuales.....</i>	<i>15</i>
<i>II Contenidos Procedimentales.....</i>	<i>17</i>
<i>III Criterios de Evaluación.....</i>	<i>18</i>
UNIDAD DIDÁCTICA 2. ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR.....	18
<i>I Contenidos Conceptuales.....</i>	<i>18</i>
<i>II Contenidos Procedimentales.....</i>	<i>30</i>
<i>III Criterios de Evaluación.....</i>	<i>33</i>
UNIDAD DIDÁCTICA 3. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS OPERATIVOS.....	34
<i>I Contenidos Conceptuales.....</i>	<i>34</i>
<i>II Contenidos Procedimentales.....</i>	<i>36</i>
<i>III Criterios de Evaluación.....</i>	<i>36</i>
UNIDAD DIDÁCTICA 4. SISTEMAS OPERATIVOS: QUÉ SON Y PARA QUÉ SIRVEN.....	37
<i>I Contenidos Conceptuales.....</i>	<i>37</i>

<i>II Contenidos Procedimentales</i> .....	42
<i>III Criterios de Evaluación</i> .....	42
UNIDAD DIDÁCTICA 5. LINUX: INSTALACIÓN DEL SISTEMA OPERATIVO.....	43
<i>I Contendos Conceptuales</i> .....	43
<i>II Contenidos Procedimentales</i> .....	46
<i>III Criterios de Evaluación</i> .....	48
UNIDAD DIDÁCTICA 6. USO Y MANEJO DE UN EDITOR DE TEXTO AVANZADO.....	48
<i>I Contenidos Conceptuales</i> .....	48
<i>II Contenidos Procedimentales</i> .....	54
<i>III Criterios de Evaluación</i> .....	55
UNIDAD DIDÁCTICA 7. SISTEMA OPERATIVO WINDOWS.....	55
<i>I Contenidos Conceptuales</i> .....	55
<i>II Contenidos Procedimentales</i> .....	59
<i>III Criterios de Evaluación</i> .....	61
UNIDAD DIDÁCTICA 8. ADMINISTRAR UN SISTEMA INFORMÁTICO.....	61
<i>I Contenidos Conceptuales</i> .....	61
<i>II Contenidos Procedimentales</i> .....	69
<i>III Criterios de Evaluación</i> .....	72
UNIDAD DIDÁCTICA 9. MONTAR UN SISTEMA INFORMÁTICO (PC).....	73
<i>I Contenidos Conceptuales</i> .....	73
<i>II Contenidos Procedimentales</i> .....	73
<i>III Criterios de Evaluación</i> .....	73
<b>7 CONTENIDOS ACTITUDINALES</b> .....	<b>73</b>

<b>8 METODOLOGÍA.....</b>	<b>74</b>
<b>9 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....</b>	<b>77</b>
<b>10 EVALUACIÓN.....</b>	<b>78</b>
10.1 PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN ORDINARIO .....	78
10.2 CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS PARA ESTABLECER LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS MÓDULOS PENDIENTES.....	81
10.3 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CUALIFICACIÓN EXTRAORDINARIA DEL ALUMNADO CON MÓDULOS PENDIENTES.....	82
10.4 CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES.....	82
<b>11 BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>83</b>

# 1 INTRODUCCIÓN

---

Esta programación está referida al módulo profesional de Sistemas Informáticos Monousuario y Multiusuario que se cursa en el 1º año del ciclo formativo de grado superior de Administración de Sistemas Informáticos, con una asignación horaria de 240 horas. Este ciclo de grado superior tiene una duración total de 2000 horas (equivalente a 5 trimestres de formación en centro educativo como máximo, más la formación en centro de trabajo correspondiente).

La programación didáctica se desarrolla siguiendo las prescripciones del currículo publicado en el diario oficial de Galicia (DOGA) que reúne los siguientes aspectos:

- Contextualización
- Objetivos.
- Contenidos y secuenciación.
- Metodología.
- Criterios y procedimientos de evaluación.
- Atención a los alumnos con necesidades educativas específicas.
- Bibliografía de aula y de departamento.

Esta programación didáctica forma parte de la programación general o proyecto curricular de ciclo, que los profesores del Departamento de Informática elaboran

---

con el fin de dar unidad y coherencia a las enseñanzas de los módulos del ciclo formativo, teniendo en cuenta las directrices establecidas en el Proyecto Curricular del Centro.

El Proyecto Curricular del ciclo formativo constituye el instrumento pedagógico- didáctico que articula a largo plazo el conjunto de actuaciones educativas del centro y tiene como objetivo alcanzar las finalidades educativas del mismo.

El módulo profesional Sistemas Informáticos Monousuario y Multiusuario está asociado a la unidad de competencia 1: “Implantar y administrar sistemas informáticos en entornos monousuario y multiusuario”, para proporcionar al alumno la formación técnica específica de base que le capacitará profesionalmente, ajustándose al perfil recogido en el Real Decreto del Título.

A partir del análisis del currículo, se han elaborado una serie de unidades de trabajo que han sido organizadas y secuenciadas en torno a supuestos prácticos, en base a los cuales se justifica el estudio de los contenidos básicos permitiendo relacionarlos con su aplicación práctica. Estos contenidos determinan las etapas más significativas de los procedimientos que se van a desarrollar (presentación, análisis y aplicación) en función de las variables diferenciadoras elegidas.

Por último, se han definido los **elementos curriculares** de cada unidad de trabajo, es decir, los objetivos que deben alcanzarse, los contenidos que deben desarrollarse, las actividades del proceso de enseñanza- aprendizaje que deben

realizarse, la metodología a emplear y los criterios de evaluación que permitan medir el nivel de aprendizaje obtenido.

## **2 CONTEXTUALIZACIÓN**

---

El diseño curricular del módulo pertenece al último nivel de concreción del Curriculum. Partiendo del Diseño Base del Título de Formación Profesional, que recordemos es Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos, se define el ciclo dentro del Plan Educativo del Centro y el Proyecto Curricular de Centro.

Vamos a contextualizar la programación en un centro educativo en zona urbana, bien comunicada y de un tamaño medio. Tiene los dos ciclos superiores de Informática, un ciclo superior de Administración y Finanzas, dos ciclos medios de Comercio y un ciclo medio de Electronica Además tiene programas de Garantía Social. La implantación de los ciclos superiores de informática son de reciente creación y hay dos promociones de técnicos superiores.

El centro pretende imprimir el carácter innovador, de educación “a medida” y adecuada al contexto laboral que se pretende imbuir en la “nueva formación profesional”. El centro pertenece a una ciudad urbana e industrial (Vigo) con presencia de empresas dedicadas al sector servicios informáticos de desarrollo de software y soporte técnico a infraestructuras informáticas. Las empresas demandan especialmente alumnos con formación en la arquitectura de Internet y administración de sistemas informáticos Windows y Linux.

En el tercer nivel de concreción curricular el ciclo formativo se coordinará con el otro ciclo de informática. El departamento de Informática ha decidido que el ciclo de DAI será por la mañana y el de ASI por la tarde, en grupos de máximo 30 alumnos y con al menos un ordenador por cada dos alumnos. Los locales asignados al ciclo cumplen en cuanto a instalaciones y dotación, los requisitos establecidos en el D.C.B., en el epígrafe 4.2. Requisitos mínimos de espacios e instalaciones para impartir estas enseñanzas.

Este módulo por lo tanto, se dará en horario de tarde lo que significa que los alumnos, en general, serán adultos y también que probablemente ya trabajen y algunos tengan problemas para asistir a clase.

Dentro de la contextualización en el centro y el ciclo formativo se ha visto que el uso de Internet como plataforma integral en la administración de sistemas informáticos es necesario en el alumno. Por lo tanto, una particularización del curriculum será centrarse en la plataforma Internet-Web como soporte para el desarrollo de nuevas funcionalidades, soporte a los usuarios y documentación-colaboración del desarrollo.



Además el centro quiere buscar en el uso de las nuevas tecnologías de la información, especialmente con la colaboración a través de Internet, una formación personalizada y adaptada a cada alumno.

### **3 CAPACIDADES TERMINALES**

---

Como referencia al sistema educativo se han tomado las capacidades terminales de este módulo, donde se especifican los resultados que deben ser alcanzados por los alumnos en su etapa formativa. Dichas capacidades terminales son las siguientes:

- 1 Identificar componentes "hardware- software" de un sistema monousuario y multiusuario.
- 2 Manejar la documentación de operación de los componentes "hardware" del sistema.
- 3 Manejar los procedimientos de configuración de los componentes físicos del sistema.
- 4 Manipular los componentes físicos del sistema atendiendo a sus normas elementales de seguridad e integridad.
- 5 Evaluar las opciones de instalación del sistema basándose en los requerimientos y necesidades del usuario.

- 6 Evaluar si las condiciones de la instalación responden a las condiciones de funcionamiento y explotación necesarias.
- 7 Analizar la gestión de los recursos en la utilización y explotación del sistema.
- 8 Evaluar la conveniencia de uso de distintos soportes de información basándose en los requerimientos de uso.
- 9 Manejar las "interfaces" de usuario y operaciones básicas que hay que realizar en un sistema.
- 10 Identificar, interpretar y modificar la configuración del sistema y contorno de trabajo en un sistema mono y multiusuario: directorios, derechos, atributos, variables de entorno y ficheros de procedimientos.
- 11 Reconocer y manejar procedimientos básicos de usuario en un S.O. monousuario.
- 12 Localizar e interpretar información en la documentación disponible del sistema.
- 13 Identificar y manejar las utilidades para la codificación de programas.
- 14 Citar, justificar y observar las condiciones legales de uso del software y las medidas de seguridad física y de salud en el manejo de sistemas.
- 15 Detectar modos de conexión entre los equipos y manipular los elementos necesarios para dichas conexiones.
- 16 Evaluar la instalación y configuración para comprobar se responden a las

condiciones de funcionamiento, explotación y seguridad formuladas.

17 Proponer la configuración del sistema para que responda a las especificaciones propuestas.

18 Configurar los periféricos necesarios, analizando las posibilidades de localización.

19 Manejar la documentación de los diferentes elementos "hardware" que conforman el sistema.

20 Manipulación de elementos "hardware" (instalación/desinstalación, alteración de interruptores de configuración), para su correcto funcionamiento.

21 Identificar los componentes "hardware" y atributos, variables de entorno

22 Evaluar condiciones eléctricas y ambientales de la instalación.

23 Seleccionar procedimientos que aseguren la integridad de la información en la sustitución o modificación de la configuración de un equipo.

24 Elaborar procedimientos para la instalación del sistema y del software de base.

25 Manejar distintos sistemas de almacenamiento de información.

26 Utilizar los soportes existentes en el sistema y proceder a su preparación para configurarlos de manera apropiada para optimizar el almacenamiento de información.

- 27 Elegir una configuración adecuada para la instalación del software base de más de un sistema operativo en un mismo sistema informático.
- 28 Analizar las necesidades de distribución de los espacios de almacenamiento de software base.
- 29 Adaptar la configuración "hardware" para que responda a las necesidades del software.
- 30 Manejar la documentación de administración del sistema operativo.
- 31 Analizar y establecer las condiciones de funcionamiento, explotación y seguridad del sistema.
- 32 Planificar las tareas de administración.
- 33 Seleccionar soportes y procedimientos de copias de seguridad en función de la velocidad de operación y de la seguridad que ofrecen.
- 34 Diseñar los ficheros de procedimientos y de configuración.
- 35 Manejar las utilidades que proporciona el sistema para la automatización de los procesos de administración.
- 36 Elegir utilidades, programando su aplicación basándose en las condiciones del sistema para mantener usuarios, sistemas de archivos, procesos, etc.
- 37 Aplicar procedimientos de estudio de la utilización de recursos.
- 38 Justificar la importancia de la medición de la utilización de los recursos.

39 Implementar y elaborar criterios de mejora de la explotación de los recursos de un sistema informático.

40 Probar las soluciones propuestas y evaluar en qué medida mejoran la utilización del sistema.

41 Elegir los procedimientos de diagnóstico que se van a aplicar, equipos que se van a probar y los útiles que se van a manejar para la detección de un fallo del sistema.

42 Manejar utilidades de diagnóstico de componentes "hardware" y "software".

43 Recoger información de los usuarios del sistema y comunicarse con los proveedores de componentes para facilitar la resolución de problemas.

44 Planificar la revisión periódica de los componentes de una manera preventiva para la eliminación de posibles fallos del sistema.

45 Probar y evaluar las soluciones consideradas.

46 Elaborar un registro de incidencias en el sistema.

## **4 Requisitos Previos**

---

Este módulo está incluido en el primer trimestre, por lo tanto no se espera ninguna formación previa en informática. De todas formas en la evaluación inicial se establecerá el nivel de cada alumno, pues es habitual que el alumno provenga de otro ciclo o tenga formación autodidacta.

De todas formas, se espera que el alumno tenga ciertas competencias, que debe adquirir en el bachillerato. Aunque no es imprescindible un cierto nivel de inglés, es muy recomendable y se recomienda al alumno que participe en la formación extraescolar de idiomas que oferta el centro.

Es muy recomendable, aunque no imprescindible, que el alumno tenga acceso a un computador y acceso a Internet desde casa o lugar de trabajo, como herramienta de estudio.

## **5 CRITERIOS DE SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS**

---

Los criterios generales de secuenciación adoptados son:

- Identificar los principales componentes de los contenidos seleccionados en el primer nivel de concreción (DCB –Diseño Curricular Base-)

- Analizar las relaciones que existen entre los componentes identificados y establecer las estructuras de contenido correspondientes
- Proponer una secuenciación de los componentes atendiendo a las relaciones y estructuras establecidas y a las leyes del aprendizaje significativo

El primer curso académico del ciclo dura aproximadamente 36 semanas; en cada semana se imparten 10 sesiones de clase de 50 minutos cada una, por lo que se contabilizan unas 265<sup>1</sup> horas totales. Además de las horas, es interesante pensar en la clase como unidad de programación también. Una clase es un conjunto de horas que se dan seguidas, y es lo que el alumno considera como “una clase”. Cada semana de clase consta, por lo tanto, de 10 sesiones, repartidas en diferentes días de clase.

Estas 36 semanas están repartidas aproximadamente en tres evaluaciones de 12 semanas cada una. Se ha pensado en bloques de programación de 12 semanas, correspondientes aproximadamente a una evaluación. Si hablamos de clases, una evaluación tendría 36 clases.

Las unidades de trabajo propuestas y la secuenciación a lo largo del curso se especifican a continuación:

<b>Unidad didáctica</b>	<b>Título</b>	<b>Semanas</b>	<b>Clases</b>	<b>50 min</b>
1	Introducción a los sistemas Informáticos (Internet)	2	8	20
2	Arquitectura del Computador	8	32	80
3	Introducción a los Sistemas	2	8	20

---

<sup>1</sup> Son 240 horas del DCB y 25 horas más

	operativos			
4	Sistemas Operativos: Qué son y para qué sirven	4	16	40
5	Linux: instalación del Sistema Operativo	4	16	40
6	Uso y Manejo de un editor de Texto Avanzado	4	16	40
7	Sistema Operativo Windows	3	12	30
8	Administrar un Sistema Informático	4	16	39
9	Montar un Sistema Informático (PC)	3	12	10
Totales	265,83	34	136	319

Esta distribución es meramente orientativa, dado el carácter abierto y flexible del currículo, en función de las necesidades del grupo podrán producirse pequeños ajustes.

## 6 Elementos Curriculares de cada Unidad de Trabajo

### 6.1 Introducción a los sistemas Informáticos (Internet)

#### I Contenidos Conceptuales

1 Sistemas Informáticos



1.1 ¿Qué es?

1.2 Hardware, Software y Personas

1.3 Concepto de Caja Negra para entender un sistema

1.4 División por Funciones (procesos) y por Datos

1.5 Arquitectura Cliente / Servidor

1.6 Servicios y Protocolos.

1.7 Ejemplos de Sistemas

---

## 2 Internet

2.1 ¿Qué es?

2.2 Historia Breve

2.3 Arquitectura Básica: Componentes

2.4 Cómo funciona Internet

2.5 Servicios de Internet y Protocolos que lo soportan

2.6 Estructura de una dirección Web (Concepto URL y URI). Dominios y direcciones IP

---

## 3 El Navegador (Browser)

3.1 ¿Qué es? Cliente HTTP (y otros)

3.2 ¿Para qué sirve? Utilizar Servicios HTTP

### 3.3 Instalación y Uso de un Navegador

---

## 4 Correo Electrónico

### 4.1 ¿Qué es? Cliente POP, IMAP, SMTP

### 4.2 Componentes del Mensaje: Cuerpo y Encabezados

### 4.3 Arquitectura y Acceso al Correo Electrónico: POP, WebMail e IMAP

### 4.4 Clientes de Correo Electrónico

### 4.5 Instalación y Uso de un Cliente de Correo: Gestión del Correo Electrónico

### 4.6 NetEtiquette (Normas de Buen Uso y Costumbres en Internet)

---

## 5 Grupos

### 5.1 ¿Qué es?

### 5.2 ¿Para qué lo utilizamos?

### 5.3 Características generales: roles y envíos

### 5.4 Funcionalidades básicas y su uso

---

## 6 Clase de Repaso- Extra

---

## **II Contenidos Procedimentales**

---

→ Elaboración de diagramas de bloques de algunos sistemas:

→ Casa / Habitación

→ Avión

---

→ Colegio

---

→ Internet

→ Explicar todas las partes de un URL completo

→ Elaborar un diagrama de qué puedo hacer en Internet (dibujo)

→ Instalación de un software para navegar por Internet (opciones de configuración y datos)

→ Instalación de un software para intercambiar mensajes de Correo Electrónico (opciones de configuración y datos)

---

→ Colaboración

→ Qué necesitaría para colaborar en clase (por Internet)

→ Presentación de la herramienta: darse de alta y participar

---

### **III Criterios de Evaluación**

---

→ Describir los elementos de un sistema, en particular, el informático.

→ Interpretar información y documentación sobre características y normas de operación de software

→ Conocer, de manera básica, la arquitectura de Internet

→ Conocer y definir los diferentes servicios de Internet

→ Utilizar, a nivel básico, Internet, especialmente para buscar información y para enviar/recibir mensajes de correo electrónico.

## 6.2 Arquitectura del Computador

---

### I Contenidos Conceptuales

---

#### 1 El sistema Informático

1.1 Hardware (Partes del PC)

1.2 Software (Sistema Operativo y Aplicaciones)

1.3 Personas (Usuarios y Administradores)

1.4 Arquitectura del Sistema (C/S y Estándares en el intercambio de información)

---

#### 2 Sistemas Digitales

2.1 Sistemas Matemáticos Binarios (Binario, Octal y Hexadecimal)

2.2 Operaciones Binarias (Lógica): NOT, AND, OR y XOR

2.3 Ejemplos de Operaciones

2.4 Codificación: Desde los bits a los caracteres. Archivos Binarios y de Texto

---

#### 3 La Máquina de Von Neumann

3.1 Breve Historia del Ordenador

3.2 ¿Qué es? Un modelo de descripción de un PC

3.3 Descripción de las partes principales: UCP, Memoria y Periféricos

---

## 4 Unidad Central de Proceso

### 4.1 La Unidad Central de Proceso (UCP)

4.1.1 Unidad Aritmético - Lógica: hacer cálculos. Operaciones y Operadores

4.1.2 Unidad de Control: coordinar con instrucciones. Ejecución de una instrucción

4.1.3 Complejidad Actual: Microcontroladores, MicroProcesadores, Procesadores...

4.1.4 Características: Coste, Velocidad

### 4.2 Memoria Interna

---

## 5 Dispositivos de Entrada / Salida

5.1 Situación en el Modelo Von Neumann

5.2 Módulos E/S: Interfaces E/S. Los controladores (Hw, Sw)

5.3 Conexión con la CPU: Buses/Puertos

5.4 Acceso a los Datos (Direccionamiento): Canales DMA

5.5 Transferencia de datos: bloqueo e interrupciones. IRQ

5.6 Tipos de Periféricos

5.6.1 Interacción con Máquinas (Memoria Secundaria y Auxiliar, Sensores)

5.6.2 Interacción con el Usuario (Entrada y Salida)

5.6.3 Comunicación de Datos

---

## 6 Memoria Principal

6.1 Función: Almacenar y Suministrar Información

6.2 Operaciones: Leer y Escribir. Dirección y Dato (dos buses diferentes)

6.3 Capacidad de Memoria, Direccionamiento y Posición

6.4 Categorías: coste/bit, Capacidad Almacenamiento, Tiempo de Acceso, Tiempo de Ciclo.

6.5 Parámetros de Decisión: Capacidad y Velocidad (asociada al coste).

6.6 Jerarquías de Memorias: (Interna) Registros CPU, Caché, Principal, (Externa) Secundaria por Disco, Auxiliar

6.7 Ejercicio sobre las Capacidad de memoria: Tamaño vs Direccionamiento

6.8 Fundamentos: Sistema Electrónicos (Semiconductores): Encapsulado: Chips

6.9 Aclarar diferencia entre ChipSet en la Placa Base

6.10 Características:

6.10.1 Duración Info: Duradera/No duradera, Con Refresco, Lectura Destructiva y Permanentes

6.10.2 Modo de Acceso: Aleatorio y Secuencial

6.10.3 Velocidad: acceso lectura y escritura. Relación Tiempo/BW

6.11 Siglas Memorias: RAM, ROM, EEROM, EPROM, SIMM, DIMM, SDRAM, VRAM, PC100, PC133, DDR - RAM

---

## 7 Periféricos de Entrada: Teclado y Ratón

### 7.1 Teclado

7.1.1 Para qué sirve

7.1.2 Funcionamiento

7.1.3 Teclas: más de 100

7.1.4 Ergonomía

7.1.5 Tipos: Mecánicos, Membrana, Programables y Ergonómicos, Inalámbricos y Especiales (industria, cajeros...)

### 7.2 Ratón

7.2.1 Para qué sirve

7.2.2 Funcionamiento

7.2.3 Tipos: 2/3 botones, TrackBall, TouchPad, punteros

7.2.4 Ergonomía

### 7.3 Tabletas Digitalizadoras

7.3.1 Para qué sirven

7.3.2 Ejemplo

### 7.4 Pantallas Táctiles

7.4.1 Para qué sirven

7.4.2 Ejemplos

7.5 Joystick y Dispositivos para juegos

7.6 Lectores de Códigos de Barras

7.7 Mantenimiento de estos dispositivos

7.8 Coste

---

8 Periférico de Entrada: Escáner

8.1 Para que sirve

8.2 Parametros: Resolución (hw y sw), Colores/Bits y Velocidad

8.3 Resolución óptica, interpolada y de escaneado (mediante software)

8.4 Colores: color real (24 bits) o superior

8.5 Velocidad: relacionado con el puerto (USB)

8.6 Tamaño de la Imagen=  $L \times R \times H \times V \times \text{bits}$

8.7 Formas de Bajar la Imagen (vía software): menos resolución, menos color, formato imagen

8.8 Formatos Imagen: Sobremesa/Planos, de mano, Rodillo, Especiales

8.9 Conectores: Puerto Paralelo, USB y SCSI

8.10 Reconocimiento de Caracteres (Optical Character Recognition)

8.11 Coste

---



## 9 Placa Base

9.1 Características: material sintético+circuitería

9.2 Circuitería: microprocesador (zócalo), memoria principal (conector ranura), chipset (circuitos de control de memoria y canales de E/S), BIOS, ranuras de expansión y puertos de comunicaciones

9.3 Formato AT, Baby AT y ATX (actual)

9.4 Porqué Existen

9.5 Buses (Ranuras de Expansión)

9.5.1 ISA (8 MHz 16 MB/s)

9.5.2 E-ISA

9.5.3 Vesa LB (40 MHz, 160 MB/s)

9.5.4 PCI (32 MHz, 132 MB/s)

9.5.5 AGP (264 MB/s la x)

9.5.6 PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association)

9.6 Componentes Físicos

9.6.1 ChipSet (Concentración de Funciones en la Placa Base)

9.6.2 Ranuras ISA, PCI, AGP, DIMM/SIMM, BIOS, Conector Alimentación, Zócalo Procesador.

9.6.3 BIOS: Funcionamiento básico y Mensajes POST

9.6.4 Documentación de la Placa (soporte impreso e Internet)

---

10 Microprocesadores

10.1 Para qué sirve: UC+ALU (FPU Float Processing Unit)

10.2 Memoria Caché: Niveles L1 y L2

10.3 Arquitecturas CISC/RISC

10.4 Velocidad: Interna y Externa (FSB)

10.5 Mentiras sobre la Velocidad. Overclocking

10.6 Sistemas Multiprocesador (SMP)

10.7 Encapsulado

10.7.1 Problemática

10.7.2 Tipos: PGA, Socket 7, Socket 370, Socket 1,2 y A, Actual

10.8 Evolución Actual: Celeron, P IV, Athlon, Centrino, 64 bits

---

11 Sistemas de Almacenamiento Externo

11.1 Qué son y Para qué (DD, Disquette, ZIP, CD, DVD, Tarjetas y Cintas)

11.2 Fundamentos de Grabación: Magnético (Efecto MR) y Óptico

11.3 Códigos: Formas de grabar la información

---

12 Sistemas de Almacenamiento Externo: discos magnéticos

12.1 Principio de Funcionamiento

## 12.2 Organización de la Información

12.2.1 Organización Física: Pistas, Sectores, Cilindros, Cabezas y Platos

12.2.2 Organización Lógica: Clusters

12.2.3 Direccionamiento: C/H/S

12.2.4 Características: Capacidad, velocidad de rotación, tiempo de acceso, Tamaño del Buffer/Caché, Tasa de Transferencia, Interfaz

12.2.5 Discos Flexibles: Capacidad y Velocidad

12.2.6 Discos Winchester: Capacidad y Velocidad

## 12.3 Controladores de E/S

12.3.1 IDE (Integrated Drive Electronics): 2 canales máx 4 dispositivos, E-IDE, Especificaciones ATA (hasta ATA5)

12.3.2 SCSI (Small Computer Small Interface): máx 7/15 dispositivos, más rápido y más fiable (SCSI-1, Fast SCSI (-2), Ultra, Ultra Wide)

## 12.4 Formatear un Disco (Formateo Físico y Lógico)

## 12.5 Especiales: Extraíbles, Hot Swap, Externos

## 12.6 Mantenimiento y Principales Problemas (Energía Eléctrica)

## 12.7 Coste/Capacidad

---

## 13 Sistemas de Almacenamiento: Discos Ópticos (CD y DVD)

### 13.1 Principios de grabación Constant Angular Velocity y C Linear V

13.2 ¿Cómo se guardan los bits? Conceptos de Codificación en un CD: bits, tramas, sectores, pistas

13.3 Estándares Cds (Libros):

13.3.1 Rojo: CD-DA

13.3.2 Amarillo: CD-ROM y CDROM-XA

13.3.3 Verde: CD-I

13.3.4 Naranja: CD-R

13.4 Tipos: CDDA, CD-R, CD-WR

13.5 El DVD (DVD±R, DVD±RW)

13.6 Velocidades (1x: 150 KBps, Capacidades >650 MB (CD), >4 GB (DVD), Tiempos acceso (80 a 200 ms)

---

14 Sistemas de Almacenamiento: Tarjetas de Memoria

14.1.1 Memorias Externas (memorias Flash): sirven para almacenar la información

14.1.2 Tipos: Compact Flash (CF), Smart Media (SM), Memory Stick (Sony), Tarjetas Multimedia (MMC), Secure Digital (SD), USB Flash memory y Discos duros externos

14.1.3 Coste

---

15 Periféricos de Salida: Sistema de Video: Tarjeta Gráfica

---

15.1 Qué es y para qué sirve

15.2 Parámetros: Resolución (CGA, VGA, SVGA, XGA, SXGA,UXGA), Color (Bits/Pixel), , Memoria Gráfica (Capacidad: h x v x bits/color)

15.3 Bus AGP 1x: 266 MB/s (Necesidades de Transferencia 2D y 3D: 24/30 fps)

15.4 APIs (Relación Hardware/Software): directx y OpenGL

---

16 Periféricos de Salida: Sistema de Video: Monitores:

16.1 Qué son y para qué sirven

16.2 Parámetros: Tasa de Refresco, Capacidad de Direccionamiento Gráfico (Resolución), Dot Pitch (Campo del Punto), Tamaño (pulgadas)

16.3 Tecnologías: CRT y LCD

16.4 Mantenimiento y Ergonomía

16.5 Costes

---

17 Puertos de E/S

17.1 Problemática de la Comunicación: Enviar y Recibir Datos

17.2 Estructura: conexión física del periférico y conexión a la placa

17.3 Tipos

17.3.1 Serie Conectores (DB 9, 25 Macho/Hembra) y Características (UART, 115000 bps)

17.3.2 Paralelo

---

17.3.3 USB Conectores (Tipos A y B) y Características (Hubs hasta 127 dispositivos, 6MBps c/u)

17.3.4 FireWire (IEEE 1394) Conexión (Cable Físico) y Características (400 MBps, 64 disp)

---

## 18 Periféricos de Salida: Impresoras

18.1 Qué son y para qué sirven

18.2 Parámetros: resolución (ppp) y velocidad

18.3 Interfaz de Conexión: Paralelo y USB

18.4 Tecnologías: inyección de tinta y láser

18.5 Impresoras Especiales: Plotters (gran formato)

18.6 Mantenimiento: reposición de cartuchos(tóner)

18.7 Costes

18.8 Cómo escoger impresora: coste, mantenimiento y uso

---

## 19 Periféricos de Salida: Tarjeta de Sonido

19.1 Qué son y para qué sirven (Sistemas Multimedia)

19.2 Parámetros: Frecuencia de Muestreo (44 KHz), Bits/muestra, número de voces

19.3 Configuración de Altavoces (3D) y conexión con equipos externos

19.4 Mantenimiento y Conexiones Físicas

---

### 19.5 Coste

---

## 20 Periféricos de Comunicaciones: Modem y Tarjeta de Red

20.1 Qué son y para qué sirven (Envío- Tx y Recepción- Rx de Datos)

20.2 Funciones: Modem (Voz, Datos y Fax) y Red (datos)

20.3 Características Módem: Externos/Internos (PCI / AMR), "WinModem"

20.4 Características NIC: Velocidad, Conexión

20.5 Estándares (V33, V.90, 802.3, 802.11b, etc)

20.6 Mantenimiento

20.7 Equipos Especializados de Comunicaciones y Red (Routers, Hub, Switches, etc)

### 20.8 Coste

---

## 21 Conectarse a Internet

21.1 Internet: Red IP que utiliza el protocolo TCP/IP

21.2 Acceso a la Red IP: los ISPs (Internet Service Providers)

21.3 Acceso Conmutado (línea telefónica modem) y Acceso Dedicado (Always-On)

21.4 Conexiones de Banda Ancha: Par de Cobre (xDSL), Cable-Modem (HFC), Redes Inalámbricas (WiFi IEEE 802.11b, Satélite, LMDS y GPRS) y Enlaces Dedicados especiales (fibra, ethernet o línea serie, línea eléctrica - PLC)

21.5 Elementos que intervienen en la conexión a Internet: ordenador A, acceso a la red IP de A, red IP ISP de A, Internet- Servidor- Internet, red IP ISP de B, acceso a la red IP de B y ordenador B

21.6 Características: Ancho de Banda (Velocidad) y Coste (Acceso y Consumo)

21.7 Cómo escoger: en función de las necesidades

21.8 Rangos de Precios: Tarifa Plana Telefónica (20 euros), ADSL 256 (40 euros), ADSL 2Mb (180 euros),

---

## 22 Aspectos a contemplar en el Montaje Final de un Computador

22.1 **Ejemplos de Arquitecturas Hardware**: Intel x86 (IA32), Intel IA64, PPC, AMD64, sparc, sparc64, sgi, alpha/vax (Digital), arm (PDAs), mips (Sony PS2), etc

22.2 **Necesidades del Usuario** (condicionado por el Sistema Operativo): Aplicaciones, necesidades de procesamiento, memoria y capacidad

22.3 Procesamiento (Microprocesador): complejidad de las instrucciones y cálculos

22.4 Memoria (RAM): cantidad de ventanas abiertas

22.5 Capacidad (DD): cantidad de archivos, tamaño y velocidad de manejo

---

## 23 Montaje y Desmontaje de un PC (I)

---

## 24 Montaje y Desmontaje de un PC (II)



## **II Contenidos Procedimentales**

---

### 1 Elaboración de un diagrama de bloques

1.1 de un PC

1.2 de un teléfono móvil

### 2 Sistemas Digitales

2.1 Codificación binaria y hexadecimal

2.2 Operaciones Lógicas en binario

### 3 Máquina de Von Neumann

3.1 Aproximarse al modelo del PC (pintar)

3.2

### 4 Unidad Central de Proceso ??

### 5 Periféricos ??

### 6 Memoria Principal ??

### 7 Teclado y Ratón

7.1 Ver las partes de un teclado y un ratón

7.2 Desmontar un teclado y un ratón

### 8 Escáner

8.1 Ver las partes de un escáner

## 9 Placa Base

9.1 Mostrar Diferentes Tipos de Placa Base

9.2 Distinguir los diferentes componentes de la placa base

## 10 Microprocesadores

10.1 Ver diferentes Tipos de Procesadores y su conexión a la Placa Base

10.2 Ver el procesador del equipo y los sistemas de refrigeración que utiliza

## 11 Sistemas de Almacenamiento Externo (sólo teoría)

## 12 Discos Magnéticos

12.1 Ver las partes

12.2 Conectar y Desconectar un Disco Duro (interfaz IDE)

## 13 Discos Ópticos

13.1 Ver un CD y un DVD

13.2 Conectar y Desconectar una unidad de CD (sólo físicamente)

## 14 Tarjetas de Memoria

14.1 Ver diferentes tipos de Tarjetas

14.2 Leer diferentes especificaciones

## 15 Tarjeta Gráfica

15.1 Ver diferentes tipos de tarjetas gráficas

15.2 Ver la tarjeta gráfica de mi PC

## 16 Monitor

16.1 Ver dos tipos de Monitores y su conexión a la CPU

16.2 Conectar y desconectar el Monitor de mi PC

## 17 Puertos de E/S

17.1 Identificar todos los conectores de la CPU

17.2 Identificar en la placa base, los diferentes componentes

17.3 Revisar la Placa base de Mi PC

## 18 Impresoras

18.1 Identificar la conexión de la impresora y sus tipos

18.2 Tareas de Mantenimiento y Desmontaje

## 19 Tarjeta de Sonido

19.1 Identificar los conectores

19.2 Quitar y Poner Tarjeta de Sonido

## 20 Periféricos de Comunicaciones

20.1 Repasar lo visto en clase de Redes

## 21 Conexión a Internet

21.1 Diagrama de Bloques de mi conexión de casa

21.2 Procedimiento para dar de alta una cuenta gratis en un ISP

22 Montaje y Desmontaje del PC

23 Montaje y Desmontaje del PC

24 Montaje y Desmontaje del PC

### **III Criterios de Evaluación**

---

- Reconocer los componentes hardware esenciales de un ordenador.
- Describir los diferentes componentes integrados en la placa base de un ordenador.
- Clasificar los diferentes tipos de sistemas de almacenamiento
- Identificar los distintos tipos de tarjetas gráficas, especialmente en función de la utilidad que les demos.
- Diferenciar los conectores externos de un ordenador, los dispositivos que se pueden conectar y características físicas de los mismos.
- Analizar la compatibilidad de los soportes de almacenamiento entre diferentes ordenadores.
- Interpretar información y documentación sobre normas de instalación de equipos.

## 6.3 Introducción a los Sistemas operativos

---

### I Contenidos Conceptuales

---

#### 1 Introducción

##### 1.1 Qué son

##### 1.2 Diagrama General de un sistema Hardware/Software: SO y Aplicaciones

##### 1.3 Elementos Funcionales Básicos de un SO: gestión de memoria, gestión de archivos (sistema de ficheros), gestión de procesos (programas) y gestión de entrada/salida (periféricos)

##### 1.4 Qué tareas realiza: gestión de usuarios, gestión de recursos (hardware), interfaz gráfica hombre/máquina, soporte básico para otras aplicaciones, gestionar configuración, instalación y errores del hardware

##### 1.5 Conceptos de monousuario y multiusuario, monotarea y multitarea

#### 2 Plataformas Hardware

##### 2.1 Tipos de Plataformas Hardware

##### 2.2 Ejemplos: (no sólo CPUs): i386/i686 (IA32, x86\_32), IA64, AMD64 (x86\_64), Sparc, ARM, PowerPC, dreamcast, playstation, Alpha, etc

#### 3 La BIOS

##### 3.1 Realizar Test de Hardware (POST)

3.2 Entrar en la BIOS (pulsar tecla: Supr, F2, ESC...)

3.3 Viendo la configuración de la BIOS (sólo con el teclado: TAB, barra espaciadora, RETURN, etc)

3.4 Inventario de la máquina: procesador, memoria, tarjeta gráfica, disco/s duro/s, diskette, puertos, otros periféricos (tarjeta red, modem, etc)

3.5 Menús típicos: configuración básica, configuración chipset, configuración energía, configuración discos duros y guardar/salir

3.6 Actualizar la BIOS: página de soporte (Web generalmente)

3.7 Cómo arranca el sistema operativo: Configurar secuencia de Arranque (BOOT Sequence): FD, CD, HDD

#### 4 Herramientas de Diagnóstico

4.1 Qué tiene el sistema: inventario

4.2 Ejemplos de Software de Diagnóstico

4.3 Detección de problemas con software externo: Live CD, Diskettes, etc

#### 5 Tareas de diagnóstico hardware en un PC

5.1 Diagnóstico de Problemas

5.2 Benchmarking: comparación de rendimientos

6 Instalación de un sistema operativo: BIOS, preparación del soporte (disco duro), inventario de hardware y drivers (documentación), proceso de instalación y mantenimiento.

## **II Contenidos Procedimentales**

---

- 1 Diagrama de Bloques de un Sistema Operativo
- 2 Búsqueda por Internet de diferentes plataformas Hardware y breve exposición de alguna de ellas
- 3 Gestión de la BIOS del Sistema: navegación por el Software
- 4 Búsqueda, Instalación y Manejo de una herramienta software de diagnóstico
- 5 Diagnóstico Hardware de Mi PC
- 6 Elaboración de un diagrama de flujo sobre cómo instalar un SO

## **III Criterios de Evaluación**

---

- Ser capaz de explicar la descripción funcional de un SO
- Ser capaz de realizar un diagnóstico del problema del computador

## **6.4 Sistemas Operativos: Qué son y para qué sirven**

### **I Contenidos Conceptuales**

---

- 1 Gestión de Memoria
  - 1.1 Qué es
  - 1.2 Porqué se necesita (Más de un proceso y Memoria Física limitada)

### 1.3 Utilizando la Memoria

1.3.1 Direccionamiento de Memoria: conceptos

1.3.2 Separación Datos/Instrucciones

1.3.3 Traducción: paso de Memoria Lógica (Programa) a Memoria Física (Unidad de memoria) (Diagrama)

1.3.4 Tipos de Direccionamiento

1.4 Relación con los programas: Overlay (separar en trozos), Carga Estática/Dinámica (DLLs y Módulos Kernel Linux por ejemplo)

### 1.5 Formas de Organizar la Memoria

1.5.1 División de la Memoria: SO, usuario y libre

1.5.2 Memoria de Intercambio (swap)

1.5.3 Concepto de Paginación (paging) y Marcos (Frames)

1.5.4 Concepto de Segmentación (p.ej: código, stack, heap/pila, biblioteca,datos)

1.5.5 Concepto de Memoria Virtual

1.5.6 Concepto de Memoria Caché y Funcionamiento

1.6 Monitoreo de la memoria: qué utilizamos, caché, swap- virtual, páginas, etc

1.7 Esquema de Funcionamiento de la gestión de memoria

## 2 Gestión de E/S



2.1 Problema del SO a la hora de la gestión de periféricos: añadir/quitar periféricos: gestión

2.2 Situación Ideal: Interfaz Hardware - Software

2.3 Tarea de Gestión: SO y dispositivo controlador (Driver)

2.4 Dispositivos de Bloque y de Carácter

2.5 Qué es un driver/Controlador

2.6 Qué drivers tenemos instalados (depende del SO) y Cómo instalar uno nuevo (automático y manual)

2.7 Inventario de Drivers/Controladores: crear un CD

### 3 Gestión de Programas

3.1 Qué es un proceso (unidad de ejecución, solicita recursos)

3.2 Qué es un programa (un "Software": conjunto de procesos)

3.3 Proceso (Código y Datos) y Recursos Asignados (Archivos abiertos, Dispositivos, Memoria ...)

3.4 Estados (nuevo, ejecutándose, listo, esperando, terminado) y Transiciones (admitir, despachar, expropiar, esperar, despertar, salir)

3.5 Gestión de Procesos: planificador, colas,

3.6 Operaciones con Procesos: crear, destrucción, comunicación entre procesos, relaciones jerárquicas,

3.7 Comunicación entre procesos: paso de mensajes, memoria compartida, invocación remota

3.8 Que es todo este lío de: Programa, Proceso, Tareas, Hebras / Hilos

3.9 ¿Qué es y para qué sirve la planificación de procesos?

3.10 Monitoreo de la CPU y de los Procesos

#### 4 Gestión de E/S: Archivos y Directorios

4.1 Qué es un archivo/fichero (file) y un directorio (directory)

4.2 Tipos de Archivos. Convenios y Extensiones (MIME) / Aplicaciones Relacionadas

4.3 Características (Atributos) de los Archivos: nombre, tipo, ubicación, tamaño, fecha creación/modificación, usuario y nivel de protección

4.4 Operaciones sobre un archivo: crear, leer, escribir, editar/modificar, copiar, mover/renombrar, cambiar características, etc.

4.5 Estructura Jerárquica de un Directorio (Montaje de un Dispositivo)

4.6 Control de Acceso a Archivos y Directorios(RWX)

4.7 Letras (Unidades Windows) son particiones y/o dispositivos. Partición: dividir un disco en varios discos

4.8 ¿Para qué sirve esto? Para organizar mi información (File Manager/Gestor de Archivos)

#### 5 Gestión de Archivos: Sistema de Archivos/Ficheros (File System)

5.1 ¿Qué son y porqué los necesitamos ?

5.2 Tablas de Asignación: nombre equivalente a un archivo (espacio en disco)

5.3 Características: Asignación de espacio a los archivos (bloques) (Diagrama Cajitas)

5.4 Organización de un disco: bloques/sectores

5.5 Ligado a un dispositivo de almacenamiento (o no)

5.6 Bloques, clusters, sectores, unidades de asignación: ¿Qué son?

5.7 Formateo Físico (de fábrica) y Lógico (sistema de ficheros)

5.8 Tipos: de Disco (ext2, FAT, iso9660, ext3, reiserFS, udf, NTFS, HFS,...), de Red (nfs, CIFS/SAMBA,Coda, ...), propósito especial (devfs, proc, swap ...)

6 Gestión de Archivos: Estructura del Disco: Tabla de particiones y organización

6.1 Particionar los discos: qué es y para qué sirve

6.2 Tabla de Particiones: comienzo/final , Activada y Tipo

6.3 Particiones Primarias y Extendidas (conjunto de particiones lógicas)

6.4 Configuración de la tabla de particiones: utilidades

6.5 Nombre de las Particiones (Windows y Linux)

6.6 Operaciones con particiones: Crear, Borrar, Redefinir

6.7 Criterios para particionar un disco

6.8 Programas para particionar un disco (fdisk, parted, Partition Magic)

## 7 Tipos y Tendencias

7.1 Elementos de Comparación: Coste, Multi Usuario, MultiPlataforma, Estabilidad, Seguridad, Curva de Aprendizaje

7.2 Ventajas/Inconvenientes

7.3 Ejemplos del mundo real: abanico amplio

7.4 Preparar la instalación de un S.O.

7.5 Copias de Seguridad (tabla de particiones, datos, etc)

7.6 Inventario de la Máquina (qué tiene) y Requerimientos del SO

7.7 Diskette de Arranque

7.8 Manual de Instalación (impreso, en línea, etc)

7.9 Soporte de Instalación (Diskettes, CDs, DVD, etc)

7.10 Soporte de Drivers (Controladores Actualizados de todos los dispositivos)

## 8 Preparación del PC para la instalación de uno / más SO (dos clases)

## **II Contenidos Procedimentales**

---

→ Monitoreo de la Memoria (Windows y Linux). Ver conceptos

→ Ver Drivers Instalados, conseguir drivers para un periférico concreto (Búsqueda Internet)

→ Monitoreo de Procesos y Programas: estados y consumo de recursos

- Organizar Ficheros y Directorios con el gestor de Archivos
- Sistemas de Ficheros: distinguir los diferentes tipos
- Gestionar las particiones de uno, o más discos duros
- Buscar Tipos de SO diferentes a los ya conocidos.
- Preparar un PC para la instalación de un SO (dos clases)

### **III Criterios de Evaluación**

---

- Distinguir las diferentes funciones del SO
- Conocer diferentes SO y distinguir SO de Software Base
- Ser capaz de preparar un PC para instalar un SO

## **6.5 Linux: instalación del Sistema Operativo**

### **I Contendos Conceptuales**

---

#### 1 Introducción

1.1 Pequeña Historia: Linus Torvalds v0.02/ 1991, v1.0 / 1994, v2.6.1 / 2004

1.2 Diferencias entre Movimiento de Software Libre (FSF) y Linux

1.3 Sistema Linux: kernel (SO) + programas

1.4 Algunas características: ¿es libre?, ¿es gratuito?, ¿es duro?, ¿es gráfico?,

Curva de Aprendizaje

1.5 Las distribuciones: Qué son, Historia y Evolución

## 2 Preparación de la Instalación

2.1 Reunir información del hardware del sistema

2.2 Copia de seguridad del viejo sistema

2.3 Dispositivo de Arranque y Preparación (CD, Diskette, a través de Red)

2.4 Criterios de Particionado en un Sistema Unix

2.5 Decidirse por un cargador de arranque (para sistemas con arranque dual)

2.6 Selección de Programas para la Distribución

## 3 Instalación (**Primera Fase: sistema básico** )

3.1 ¿Cómo arranca el sistema? BIOS - boot (S.O) - Instalación (Programa)

3.2 Configuración de Idioma y Teclado

3.3 Fuente de Instalación: nfs, ftp, http

3.4 Elegir e instalar paquetes de software (básico)

3.5 Revisar Particiones y Formatear el sistema de almacenamiento

3.6 Cargar el software

3.7 Realizar ajustes finales de configuración (añadir usuario root y otro)

3.8 Reiniciar y arrancar el nuevo sistema

## 4 **Sistema Básico** (GNU Core Utils)

4.1 ¿Qué son?

4.2 ¿Para qué sirven?

## 5 **Shell Utils**: Datos sobre el sistema y el intérprete de comandos

5.1 ¿Qué es un usuario?, ¿Qué es un grupo? ¿En qué sistema estoy?

5.2 Formato de Fechas

5.3 Conocer: dirname, basename, echo, date, env, expr, groups, hostid, hostname, id, logname, printenv, pwd, sleep, su, uname, users, tty, who, whoami, yes

## 6 **File Utils**:

6.1 ¿Cuántos archivos? ¿Cómo hago para gestionar mis archivos?

6.2 Gestión de Permisos: ¿qué son? Tipos (rwx), Propietario (user, group, others)

6.3 Conocer: chgrp, chown, chmod, cp, mv, mkdir, rm, rmdir, ls, dd, df, du, ln, touch

## 7 **Text Utils**:

7.1 ¿Cómo gestiono los archivos de texto? ¿Porqué manejar archivos de texto?

7.2 Conocer: cat, tac, nl, head, tail, split, wc, sum, cksum, md5sum, sort, cut, paste, tr

7.3 Comando **grep**: Global Regular Expressions Pattern

## 8 Redirección de Procesos

8.1 Como funciona el flujo de datos en un programa unix

8.2 Salidas estándar (stdin, stdout, stderr): terminal

8.3 Redireccionar las salida: stdin (con <), stdout (con > y >>), sterr (anteponiendo un 2 a >)

8.4 Redireccionar stdout y stderr de un comando a un mismo archivo: comando > archivo 2>&1

9 Tuberías: conectar programas (stdout de uno a stdin de otro)

9.1 Redireccionar salida de varios procesos: agrupar comandos con llaves, separados por ;

9.2 Utilidad de las tuberías en los sistemas Unix

10 Manejo de Problemas e Inconvenientes de Configuración

11 (Dos clases con ejercicios sobre comandos)

## II Contenidos Procedimentales

---

1 Introducción

1.1 Realizar una búsqueda por Internet del mundo Linux

1.2 Ver los prejuicios previos sobre el sistema Linux

2 Preparación.



2.1 Realizar un lista de revisión del sistema (checklist)

2.2 Realizar una copia del soporte de instalación (arranque)

2.3 Creación de particiones

### 3 Instalación

3.1 Comenzar la Instalación del Sistema

3.2 Agregar usuario root y otro principal

3.3 Reiniciar el sistema y ver que nos podemos conectar (modo consola)

### 4 Comandos de Ayuda en Linux

4.1 Ayuda corta, y acceso a las opciones más comunes

4.2 Ayuda descriptiva, páginas man y Web del comando

### 5 Shell Utils

5.1 Saber: ¿en qué sistema estoy?, ¿en qué consola/terminal?, ¿quienes están conectados? ¿cuantos están conectados? ¿cual es el directorio y cual es el archivo de un punto del árbol de directorios? ¿a qué grupos pertenece el usuario X? ¿qué usuarios están conectados? ¿qué día es hoy, qué hora/fecha, qué día del año? ¿Cambiar de Terminal?

5.2 Conectarse como otro usuario: NO conectarse cómo root salvo para tareas concretas que lo necesiten.

### 6 File Utils

6.1 Probar el funcionamiento de todos los comandos descritos, leer la ayuda corta (opción --help) y ver ayuda larga (man y/o info)

6.2 Saber borrar, copiar, mover, renombrar, crear enlaces, cambiar permisos, cambiar propietarios, ver uso de disco, tamaño de directorio, et

## 7 Text Utils

7.1 Probar el funcionamiento de todos los comandos descritos, leer la ayuda corta (opción --help) y ver ayuda larga (man y/o info)

7.2 Saber trabajar con archivos de texto desde la consola, sin tener que abrir un editor de texto.

## 8 Ejercicios de Agrupación de comandos, redirección de procesos y tuberías

9

10

11 Repaso de Comandos (100 ejercicios Linux)

12 Repaso de Comandos (100 ejercicios Linux)

## **III Criterios de Evaluación**

---

→ Instalación básica de un sistema Linux (cualquier distribución)

→ Manejo medio de una consola unix

## 6.6 Uso y Manejo de un editor de Texto Avanzado

---

### I Contenidos Conceptuales

---

#### 1 ¿Qué es un **editor de Texto Avanzado**?

##### 1.1 Introducción

##### 1.2 Editor de Texto vs Procesador de Texto

##### 1.3 Procesadores de Texto WYSIWYG

##### 1.4 Entornos IDE vs Editor de Texto

1.5 Características de un Editor de Textos Avanzado: multiplataforma, gratis, libre, personalizado para varias situaciones de edición de texto, automatización de tareas, búsqueda y reemplazo avanzados, etc

##### 1.6 EMACS (**Editor MACroS**)

1.6.1 Qué significa: Emacs Makes All Computation Simple, Emacs Makes A Computer Slow, Escape Meta Alt Control Shift... simplemente Editor MACroS.

1.6.2 Pequeña Historia: PDP 10- 11 (Años 70), Richard Stallman

1.6.3 Lenguaje LISP

1.6.4 Ventajas / Inconvenientes

#### 2 **Comenzar a Aprender** Emacs:

## 2.1 Notación Teclas

## 2.2 Abrir (visitar) un archivo C-x C-f

## 2.3 ¿Cómo salgo?: C-x C-c

## 2.4 Moverse por el Texto

### 2.4.1 C-v / M-v (o con ESC) (Cambiar de página)

### 2.4.2 C-l (Centrar el texto)

### 2.4.3 C-p, C-n, C-b, C-f (Probar con cambio de Línea)

### 2.4.4 M-f, M-b (por palabras)

### 2.4.5 C-a, C-e, M-a, M-e (inicio/final de línea)

### 2.4.6 M-<, M->

## 2.5 Argumentos Numéricos: C-u ó ESC

## 2.6 C-g (detener operación)

## 2.7 Descripción de la pantalla: ModeLine (codificación, modificado/solo lectura, nombre del buffer, modo, línea y posición), minibuffer (entrada/salida de mensajes) y Menú (F10)

## **3 Insertar/Borrar Texto**

### 3.1 Posición del Cursor vs Posición de la Marca

### 3.2 Utilizando argumentos para repetir caracteres

### 3.3 Caracteres especiales \n, \t, \r

3.4 Final de línea de escritura (cambio en la configuración)

3.5 Borrando Texto

3.5.1 C-d, M-d, C-k, M-k, BS, M-BS, Supr, M-Supr

3.5.2 Borrar y Eliminar Texto (yanking)

3.5.3 Deshacer Borrar Texto

3.5.4 C-x-u (Deshace comando anterior)

3.5.5 Pegar: C-y y Pegar anteriores: M-y

4 Trabajo con **Regiones**

4.1 Opción: ver regiones resaltadas (transient-mark-mode)

4.2 Poner Marca: C-SPC

4.3 Intercambiar marca y cursor: C-x C-x

4.4 Copiar (M-w) y Cortar (C-w)

5 **Archivos, Ficheros, Ventanas, Buffers**

5.1 Concepto de "Visitar Archivo"

5.2 Archivos

5.2.1 Ver el nombre del archivo y Codificación

5.2.2 Comandos: Abrir: C-x C-f, Guardar: C-x C-s, Guardar Como: C-x C-w, Insertar Archivo: C-x C-w

5.2.3 Copias de Seguridad: nombre\_archivo~, Autoguardar  
#nombre\_archivo#

### 5.3 Buffers

5.3.1 Qué son y para qué existen

5.3.2 Listado de Buffers C-x C-b

5.3.3 Guardar Todos: C-x s, Cerrar un Buffer: C-x k

### 5.4 Ventanas

5.4.1 C-x N Dividir la ventana (N=2: horizontal, N=3: vertical)

5.4.2 C-x o Cambiar de Ventana

## 6 Búsquedas

6.1 Funcionamiento Búsqueda Incremental: C-s, C-r

6.2 Funcionamiento de Búsqueda REGEXP: C-M-s, C-M-r

## 7 Expresiones Regulares (regexp: REGular EXPressions):

7.1 Qué son: descripción formal de una cadena de texto

7.2 Para qué sirven: Búsqueda utilizando Expresiones Regulares: característica de un editor de texto avanzado

7.3 Quienes la utilizan: Editores de Texto, Comandos, Procesador de Texto

7.4 Caracteres a Utilizar: carácter + modificador

7.4.1 Símbolos Únicos y Conjuntos: cualquier carácter, o [], rangos (especial: ^ y -)

7.4.2 Caracteres Especiales: ., ^, \$

7.4.3 Caracteres Multiplicadores: \*, ?, +, \{n,m\}

7.5 Las expresiones regulares son egoístas: máximo número de caracteres que cumplen la condición

7.6 Agrupación de Elementos: conjuntos (se forman con paréntesis)

## 8 Comandos y funciones en Emacs

8.1 Todos los comandos son funciones en Emacs (count- matches, count- lines)

8.2 C-x (Character eXtend) y M-x (Named command eXtend)

8.3 Buscar y Reemplazar: replace- string (utilizando TAB), replace- regexp, query- replace, query- replace- regexp (y, SPC, n, !, q)

8.4 Buscando **ayuda en Emacs**: C-h c (tecla de comando), C-h k, f (Funciones), t (Tutorial), m (Modo), p (Paquetes),

## 9 Uso del Ratón en Emacs

9.1 Región: click botón izqdo y arrastrar

9.2 Palabra: doble- click botón izqdo

9.3 Línea: triple- click botón izqdo

9.4 Cortar: doble- click botón dcho

9.5 Pegar: Botón central o dos botones a la vez

## 10 **Macros**

10.1 Qué son

10.2 Para Qué Sirven

10.3 Crear Macro: comenzar: C-x ( y finalizar: C-x )

10.4 Ejecutar Macro Actual: C-x e

## 11 **Modos**

11.1 Qué son: C-h m

11.2 ¿Cómo cargarlos? M-x NOMBREMODOS-mode

11.3 ¿Cómo ver si funcionan?

11.4 Para qué sirve: C-h m

## 12 **Modo: Shell**

12.1 Qué es y para qué sirve

12.2 Varios Terminales: renombrar el buffer

12.3 Funciones: C-c C-p (ir a línea anterior), C-c C-n (ir a línea siguiente), C-c C-l, M-p (coger comando anterior en el anillo), M-n (coger comando siguiente), M-s (búsqueda adelante), M-r (búsqueda atrás)

## 13 **Modo Dired**

13.1 Qué es: administrador de archivos en modo texto



13.2 Para qué sirve: copiar, renombrar, cambiar propiedades, seleccionar varios, borrar, visualizar, etc

13.3 No funciona el insertar caracteres (escucha las funciones) y los números (dígitos) son argumentos numéricos para las funciones.

13.4 Operaciones más comunes: ver directorio (C-x d), avanzar línea (n), retroceder línea (p), marcar para borrar (d), borrar (D), ejecutar borrar (x), copiar (C), Cambiar nombre (R), marcar/desmarcar (m/u) conjuntos de ficheros, crear un directoria (+), abrir un directorio en el mismo buffer (i), abrir un archivo y/o directorio en nuevo buffer (f ó RET) o en la otra ventana (o), ver un archivo (v), Avanzar / Retroceder directorios en el buffer (C-x [ ó C-x ]), actualizar directorio (g), cambiar marchas (t), salir (q)

## **II Contenidos Procedimentales**

---

1 Introducción

2 Comenzar a Aprender

3 Insertar/Borrar Texto

4 Regiones

5 Archivos/Ficheros, etc

6 Búsquedas

7 Expresiones Regulares

8 Comandos y Funciones (Ayuda Emacs)

9 Ratón

10 Macros

11 Shell

12 Dired

### **III Criterios de Evaluación**

---

→ Manejo de la funcionalidad básica de Emacs en el procesado de archivos de texto

## **6.7 Sistema Operativo Windows**

---

### **I Contenidos Conceptuales**

---

#### **1 Introducción**

1.1 Historia de Windows: 1.0 (1985), 2.0 (1987), 3.0 (1990), 3.11, 95, 98, Me (2000), XP (2001) / NT 3.1 (93), NT 3.5 , NT4.0, 2000, 2003

1.2 Concepto de GUI (Graphical User Interface) (Copia de Apple MacOS)

1.3 Ventajas del S.O. Windows (según su fabricante): Fácil de usar y mantener, Interfaz mejorada, compatibilidad con redes y PCs actuales, Más Seguridad, Administración de Escritorio simplificada, Instalación simplificada, Integración con Internet Explorer, Plataforma de Desarrollo, Robustez y

Fiabilidad, Capacidades para portátiles, Facilidad de conexión, Soporte para nuevos periféricos, Servicios de Web y de aplicaciones integrados, Escalabilidad y Flexibilidad para Internet, Seguridad y Tecnologías de Hardware y Periféricos

#### 1.4 Ventajas Reales del S.O. (según el profesor):

1.4.1 Fácil de Usar (todo a través de un entorno gráfico)

1.4.2 Tiene una presencia elevada en las empresas (está en todas partes)

1.4.3 Es fácil, rápido y al alcance de cualquiera realizar una instalación básica

1.4.4 Cualquier dispositivo tiene un controlador (driver) para este sistema operativo.

1.5 Tipos de Productos Windows 2000: Profesional (400 euros nuevo y 150 actualización), Server (1.200 euros nuevo y 400 actualización)), Advanced Server y DataCenter Server

1.6 Tipos de Productos Windows Server 2003: Standard , Enterprise, DataCenter y Web Edition

## 2 Instalación de Windows 2000

2.1 Documentación y Planificación: Copia Seguridad, Inventario de la Máquina, Preparar Disco, Manual Instalación, Soporte de Instalación y Drivers

2.2 Requisitos del Sistema: Sistema de Archivos NTFS, Pentium II 333MHz, 1,0 GB DD, 128 MB RAM. Sistemas Menores: W98 o WMe

2.3 Configuración Regional: Fecha/Hora (Hora local vs Hora Universal: UTC) y Teclado

2.4 Tipos de instalación (Typical, Custom, Actualización, de Cero, etc)

2.5 Qué es un dominio y un grupo de trabajo. Configuración de nombre de equipo, red y Usuario Administrador (root)

2.6 Licencia de uso (por cliente y por servidor)

### **3 Archivos y Carpetas**

3.1 Administrador de Archivos Configuración: MiPC, Explorador de Archivos, Internet Explorer

3.2 Crear, Borrar, Renombrar, Mover, Crear Accesos Directos y Propiedades de Iconos/Archivos

3.3 Formas de Acceso: Selección Directa, Selección con menú contextual y Teclado

3.4 Propiedades de Archivos y Carpetas: Permisos y Aplicación con la que se abre

### **4 Escritorio (Configuración)**

4.1 ¿Qué es?

4.2 Barra de Tareas

4.3 Menú Inicio

4.4 MiPC, Mis Sitios de Red, Papelera de Reciclaje

4.5 Programas Residentes

4.6 Carpetas, Archivos, Aplicaciones

4.7 Personalización de Equipo (Recomendaciones)

4.7.1 Simple y Sencillo

4.7.2 Ojo con el Fondo de Escritorio (imágenes grandes y ActiveDesktop)

4.7.3 Configuración del Menú de Programas: pocos elementos y mejor organizados

4.7.4 Configuración de la Barra de Tareas: programas de acceso rápido y aplicaciones residentes

## 5 Programas (**Aplicaciones**)

5.1 Administrar Programas: Abrir, Cerrar, Instalar, Quitar

5.2 Inicio...Configuración...Panel de Control... Instalar/Quitar componentes Windows o Instalar/Quitar Programas

5.3 Programa asociado a Ventana (excepto residentes): minimizar, maximizar, restaurar, cerrar y mover

5.4 Asociar Programas y Archivos

## 6 Panel de Control

6.1 Qué es

6.2 Partes Principales:

6.2.1 Agregar Nuevo Hardware: búsqueda dispositivos Plug & Play (automática vs manual)

6.2.2 Agregar/Quitar Programas: Programas e Instalación de Windows

6.2.3 Fecha/Hora: zona horaria

6.2.4 Teclado y Ratón

6.2.5 Configuración Regional: Configuración de características de región (i18n, l10n)

6.2.6 Pantalla: Resolución, Fondo, Escritorio

6.2.7 Opciones de Carpeta: Configuración

6.2.8 Fuentes: Muestra las fuentes instaladas. TrueType

6.2.9 Red: Clientes de Red, Protocolos, direccionamiento IP, Pasarela, nombre equipo, dominio/grupo trabajo

6.2.10 Acceso Telefónico a Redes:

6.2.11 Opciones de Energía

6.2.12 Usuarios y Contraseñas

6.2.13 Actualización

6.2.14 Opciones de Internet y Correo: para configurar opciones del navegador, correo electrónico, etc

6.2.15 Herramientas Administrativas: para administrar servicios

## 7 Configuración de **Opciones de Internet**

7.1 Configuración de Internet en el Equipo

7.2 Pestañas: General (Página de Inicio, Archivos Temporales, Historial), Seguridad, Privacidad (Comportamiento Cookies), Contenido (Asesor de Contenido, Certificados e Información Personal), Conexiones (Acceso Telefónico y LAN), Programas y Avanzadas

## 8 Registro

8.1 ¿Qué es? Base de Datos Jerárquica con la Información del Sistema

8.2 Porqué Revisarlo: instalar/quitar programas mal hecho, programas residentes que se cargan solos, cuelgues o problemas en la actualización, problemas con controladores

8.3 Precauciones: hacer copia y cuidado con las modificaciones

8.4 ¿Como funciona? Se actualiza a través de programas de configuración (Panel de Control) o manual (regedit.exe)

8.5 Tiene todos los parámetros del Sistema: núcleo SO, controladores, aplicaciones instaladas, perfiles usuarios, usuarios del sistema, etc

8.6 Estructura

8.6.1 Árbol, Subárbol, Claves, Subclaves, y Entradas de Valor

8.6.2 Entrada de Valor: Nombre de la Entrada, Tipo de Datos y Valor

8.6.3 Subárboles: HKEY\_LOCAL\_MACHINE, HKEY\_USERS,  
HKEY\_CURRENT\_USER, HKEY\_CLASSES\_ROOT, HKEY\_CURRENT\_CONFIG

8.6.4 Tipos de datos: binarios, cadenas de texto, listas de cadenas, etc

8.6.5 Operaciones con el Registro: Añadir/Quitar subclaves y valores, Buscar

9 Configuración General de Windows (trucos prácticos de revistas)

## **II Contenidos Procedimentales**

---

1 Búsqueda de Información sobre Windows (historia)

2 Instalación de Windows 2000 en un disco duro

3 Gestión de Ficheros en Windows

3.1 HOME Windows Organizado y con los Permisos Adecuados (una carpeta pública)

3.2 Configuración y manejo del Explorador

4 Personalización del Escritorio

4.1 Configuración Menú de Tareas

4.2 Configuración Menú de Programas

4.3 Configuración Estética (no Active Desktop)

5 Gestionar Programas

5.1 Instalar un programa de Mensajería Instantánea (Trillian)

5.2 Quitar Programas que sobran

5.3 Asociar Programas a Extensiones de Archivos

5.4 Gestión de Ventanas: Abrir, Cerrar, Cambiar, etc

6 Gestión del Panel de Control

6.1 Exploración de todas las opciones

6.2 Ver las características del sistema

7 Configuración de Internet

7.1 Explorar Opciones

7.2 Borrar Historial y Archivos de Caché

8 Registro

8.1 Hacer una exploración de cómo es

8.2 Realizar copias de seguridad, modificar y rehacer

9 Trucos de Revista (generalmente con el registro)

### **III Criterios de Evaluación**

---

→ Uso de un PC con cualquier sistema operativo Windows



## 6.8 Administrar un Sistema Informático

---

### I Contenidos Conceptuales

---

#### 1 Qué es un Administrador

1.1 Definición: responsable del mantenimiento y funcionamiento correcto del sistema informático

1.2 Tipos de Sistemas: Básicos (<30 PCs), Medios (<100 PCs) y Grandes (>100 PCs)

1.3 Habilidades:

1.3.1 Fuertes conocimientos del SO: según el perfil de administración, en diferentes grados

1.3.2 Mentalidad orientada al usuario: el usuario es lo importante

1.3.3 Creerse en el caos: muchas tareas y manejo de sistemas en producción

1.4 Usuarios: cliente interno y cliente externo

1.5 Perfil de Administración:

1.5.1 Básico. Conocimiento a Nivel Usuario. Habilidades de Comunicación (teléfono, escrito). Necesita Supervisión

1.5.2 Junior. Uno a tres años de experiencia. Conocimiento de Administración, menos supervisión

1.5.3 Intermedio. Tres a cinco años de experiencia. Administra Sistemas Complejos. Forma y Aconseja

1.5.4 Senior. Más de Cinco años de experiencia. Supervisa a otros administradores. Capacidad de Dirección

## 1.6 Obligaciones y Responsabilidades

1.6.1 Administración de Usuarios: Crear y borrar usuarios para cada servicio, grupos, formación, configuración de sistemas de ayuda.

1.6.2 Mantenimiento de Hardware/Software: instalación y configuración del SO, administración y gestión de discos duros, instalación y configuración de dispositivos, recuperación y fallos del sistema, agregar/quitar hardware y software

1.6.3 Administración de Red: configuración IP, servicios básicos de red, autenticación, servicios de archivos e impresión

1.6.4 Administración de Servicios: instalación, configuración y administración del servicio (correo, web, ftp, ssh, etc)

1.7 Certificaciones: MCSE, CCNA, SCSA, RHCE, etc.

1.8 Ética y Responsabilidad: ¿Puede configurar el usuario en mí? Se trata de ganarse la confianza y la autoridad

1.9 De qué depende el sueldo:

1.9.1 Especialización: seguridad, mainframes, un SO, programación, etc

1.9.2 Años de experiencia

1.9.3 Sector de la industria: diferencia entre sistemas pequeñas y sistemas grandes

1.9.4 Ubicación geográfica: diferencia entre Madrid y Orense, por ejemplo

1.10 ¿Cuanto voy a ganar de Administrador de Sistemas (euros/bruto/año)?

Depende de la empresa: desde 15 mil (novato) hasta 30 mil (intermedio).

Más, depende de tu valor para la empresa

## 2 Gestión de Usuarios

2.1 Para Qué. Usuario especial: administrador (root)

2.2 Conceder Acceso a los Recursos: Autorización. modificar permisos y/o propietarios y con grupos

2.3 Tareas: Añadir/Quitar Usuarios, Establecer Grupos, Modificación Parámetros

## 3 Administración de Usuarios en Linux

3.1 Archivos (en /etc/): passwd, group, shadow, login.defs, skel/

3.2 Añadir/quitar usuario: sobre el archivo y con comandos

3.3 Trabajo con Usuarios (useradd, userdel, usermod)

3.4 Trabajo Con Grupos (groupadd, groupdel, groupmod)

3.5 Otros Comandos a revisar (chage, chfn, chgrp, chown, chsh, gpasswd, groups, passwd, su)

#### 4 Administración de **Usuarios en Windows 2000**

4.1 Diferencias: configuración local vs Configuración Active Directory (LDAP) o Dominios

4.2 Cuenta de Invitado (no la predeterminada)

4.3 Añadir/Modificar/Eliminar Usuarios/Grupos: Inicio...Configuración...Panel de Control...Herramientas Administrativas...Administración de Equipos ... Usuarios Locales y Grupos

4.4 Perfil = HOME

#### 5 Ayuda a Usuarios

5.1 El usuario no es ignorante y es nuestro cliente principal

5.2 Gestión de nuestro tiempo: manejo de interrupciones e incidencias

5.3 Atención de Calidad

5.3.1 Tecnologías de Atención: in situ (directo), teléfono, chat, correo electrónico, web

5.3.2 Elaborar Normas y Procedimientos: documentar

5.3.3 Tipos de Soporte: Nivel 1, 2 y 3 (proceso secuencial). Seguimiento de Incidencias

5.3.4 Indicador de Calidad de Servicio: tiempo de atención

5.3.5 El cliente NO siempre tiene la razón y hay usuarios problemáticos

## **6 Gestión de Archivos/Ficheros**

6.1 Qué es y para qué sirve

6.2 Sistemas de Archivos y Particiones: particiones, creación/administración y sistemas de archivos

6.3 Configuración de Discos Duros y Sistemas de Almacenamiento

6.4 Asignación de Permisos y Privilegios

### **6.5 Windows**

6.5.1 Unidades Lógicas (letras): a:, b:, c:, d:, e:, f: ... (Mi PC)

6.5.2 Conceptos: carpetas, unidades lógicas, accesos directos, explorador, Mi PC

## **7 Gestión de Archivos en Linux**

7.1 Todo está en el árbol de directorios (/)

7.2 Conceptos: i-node, directorio, links/enlaces, archivos de dispositivo, VFS (virtual file system)

### **7.3 FHS**

7.3.1 Qué es

7.3.2 Para qué sirve

7.3.3 Estructura y Explicación (/etc, /boot/, /bin, /usr, /var, /opt, /home, /lib, /mnt, /dev ...)

7.4 Sistemas de ficheros: normales y transaccionales

7.5 Sistemas de Archivos:

7.5.1 Locales: ext2, proc, iso9660, ext3, jfs, xfs, reiserfs

7.5.2 Red: smb, nfs

7.5.3 Compatibilidad: msdos, vfat, hpfs, ntfs

7.6 Concepto de Montaje: Dispositivo, Punto de Montaje y Opciones (mount -o opciones -t filesystem dispositivo directorio) Archivo /etc/fstab

7.7 Recomendaciones para nombrar archivos y directorios (uso del autocompletado con el tabulador)

## 8 Operaciones con Archivos

8.1 Asignar Sistema de Archivos (mkfs y formatear), DesFragmentar (sólo en Windows), Verificar Estado del Disco (fsck y scandisk), Clonar (software) y Copias de Seguridad

8.2 **Buscar Archivos:** Windows (menú buscar), Linux (find, whereis, locate)

## 9 Gestión de Programas y Procesos

9.1 Tareas: gestionar procesos y gestionar programas

9.2 Definir qué aplicaciones necesitamos tener y cuales no (Agregar, Quitar, Actualizar)

9.3 Los programas se clasifican (Categorías): ofimática, internet, diseño gráfico, programación, multimedia ...

9.4 Controlar datos de Configuración e Información: problemática en entornos distribuidos (¿dónde los guardo?)

9.5 Soporte para la instalación de programas: soportes físicos (dispositivos de almacenamiento) y a través de Internet

9.6 Formas de Instalación: copiar el programa ejecutable directamente, código fuente o programa de instalación específico

#### 9.7 **Windows:**

9.7.1 Gestión de Procesos: Administrador de Tareas (Ctl+Alt+Supr)

9.7.2 Instalación de Programas: Ejecutar Setup.exe, Install.exe o similar

#### 10 **Linux:**

10.1 Gestión de Procesos: Linux (ps, pstree, top, fg, bg, jobs, kill, añadir & a un comando)

10.2 Instalación Paquetes (rpm y deb): entorno gráfico (yast en Suse) y consola (comando rpm)

10.3 Instalación: Paquetes Binarios vs Código Fuente

#### 11 **Gestión de Dispositivos**

11.1 Para qué se Necesita

11.2 Gestión: Añadir, quitar y actualizar hardware

11.3 Revisión Hardware: conexión, mantenimiento y actualizaciones

11.4 Revisión Software (Drivers): agregar, quitar y actualizar versiones

11.5 Comparación SO: Windows: Fácil y Sencillo, Linux: Tecnológicamente superior pero complicado para el usuario estándar

11.6 **Windows**: Gestión a través del Panel de Control

## 12 **Gestión de Dispositivos en Linux:**

12.1 Dispositivos: /dev

12.2 Concepto de módulo (en general)

12.3 Arquitectura de los módulos del kernel. Dependencias y Configuración.

12.4 Utilidades de Gestión de módulos (modutils): lsmod, insmod, rmmod, modinfo, modprobe

12.5 Archivos de Configuración: modules.conf y realizar enlace simbólico (ln -s /dev/psaux /dev/mouse)

## 13 **Gestión del Arranque** del Sistema (iniciar y apagar)

13.1 Para qué se necesita: arrancar y parar el sistema

13.2 Proceso de Arranque del Sistema: BIOS, Arranque del PC (opcional), Arranque del SO

13.3 Sector de Arranque: Master Boot Record (MBR)



13.4 Programas de Gestión del Sector de Arranque (Grub o Lilo o Propio Windows 2000)

13.5 **Windows** 2000:

13.5.1 POST, Cargador Inicial, Cargar SO (detectar Hardware, inicia kernel, arranca logon)

13.5.2 Arrancar Paso a Paso: Modo a Prueba de Fallos, Paso a Paso, Saltar algún paso

13.5.3 Apagar: diferencia entre cerrar sesión y apagar servidor

13.5.4 Arranque automático de Programas (Menú Inicio) y Tareas Programadas

**14 Gestión de Arranque en Linux:**

14.1 Descompresión y Carga del Kernel

14.2 Proceso init. Configuración en inittab. Explicación de los Niveles de Ejecución

14.3 Carga de programas según nivel de ejecución: directorio init.d, directorios rc#.d. Como se configura.

14.4 Arrancar la sesión: programa login (nivel 3) o login gráfico (nivel 5).  
Intérprete: programa bash (generalmente)

14.5 Arranque automatico de programas (según niveles de ejecución) y tareas programadas (cron y crontab)

15 Repaso y Ejercicios

## **II Contenidos Procedimentales**

---

1 Introducción

2 Gestión de Usuarios: Planificación de usuarios en la empresa (proyecto RAL)

3 Usuarios Linux (Idem que usuarios Windows)

3.1 Añadir/Quitar/Modificar un usuario y un grupo desde los archivos

3.2 Añadir/Quitar/Modificar un usuario a través de la línea de comandos

3.3 Quiero configurar el siguiente esquema: usuario1, usuario2, usuario3 y grupos grupo1 y grupo2. A grupo1 pertenecen los usuarios 1 y 2, y al grupo dos el usuario 2 y 3

3.4 Configurar los usuarios/grupos del trabajo de la empresa (escoger uno)

4 Usuarios Windows (Igual que Linux)

5 Ayuda a Usuarios

5.1 Hacer Pagina Texto sobre como añadir usuarios

5.2 Hacer Página Texto sobre como configurar cuenta correo

6 Gestión de Archivos Windows

6.1 Explorar el sistema: cuantas particiones, tamaño de las particiones, ocupación, sistemas de archivo soportados

6.2 Explorar Mi PC, ver propiedades de las unidades lógicas y herramientas de trabajo con discos

6.3 Ver desfragmentación y revisión de discos

## 7 Gestión de Archivos Linux

7.1 Explorar el sistema: cuantas particiones, tamaño de las particiones, ocupación, sistemas de archivo soportados

7.2 Explorar el árbol de directorios: directorios principales (nivel 1) y siguientes

7.3 Gestionar el montaje de una partición Windows (uso de mount), formatear diskette (uso de mkfs) y revisar estado (uso de fsck)

7.4 Revisar el archivo fstab

## 8 Operaciones con Archivos

8.1 Buscar un Archivo

8.2 Localizar un comando (linux)

8.3 Búsqueda en un texto (grep)

## 9 Gestión de programas Windows

## 10 Revisar Programas Windows (Quitar los que sobran)

10.1 Instalar/Quitar/Actualizar un programa. Por Ejemplo: cliente correo electrónico, mensajería trillian y/o gaim, juego tetris

10.2 Ejecutar y Parar un programa (p.ej un juego)

10.3 Revisar si está funcionando un programa

11 Gestión de programas Linux

11.1 Instalar/Quitar/Actualizar un programa en Windows y Linux (Ejemplo: cliente correo electrónico, mensajería trillian y/o gaim, juego tetris)

11.2 Ejecutar y Parar un programa

11.3 Revisar si está funcionando un programa

12 Gestión de dispositivos Windows

13 Gestión de Dispositivos en Windows

13.1 Comprobar el estado de un dispositivo en Windows (Mantenimiento)

13.2 Diagnóstico de Dispositivos

13.3 Instalación de un nuevo driver

14 Gestión de dispositivos Linux

14.1 Explorar el directorio /dev, ver dispositivos de bloques y de caracter

14.2 Modutils: gestión de módulos del kernel

14.3 Revisar directorio de módulos (/lib/modules/\*) y contenido del archivo de configuración

15 Gestión del Arranque (Windows)

15.1 Ver el arranque paso a paso

15.2 Configuración de programas que se inician automáticamente

16 Gestión del Arranque (Linux)

16.1 Ver el arranque paso a paso

16.2 Ver archivos de log de arranque

17 Ejercicios y Repaso

### **III Criterios de Evaluación**

---

- Gestión de los usuarios, archivos, programas y dispositivos
- Manejo de necesidades de los usuarios
- Entender el proceso de arranque de windows y linux

## **6.9 Montar un Sistema Informático (PC)**

---

### **I Contenidos Conceptuales**

---

Sólo es de repaso y de reunión de conceptos de unidades temáticas anteriores

### **II Contenidos Procedimentales**

---

Realizar el montaje de un PC con dos sistemas operativos y una serie de aplicaciones software que se definirán

### **III Criterios de Evaluación**

---

Montaje de cada una de las partes hardware y software del sistema, y gestión de los usuarios del sistema.

## **7 CONTENIDOS ACTITUDINALES**

---

Los contenidos relacionados a continuación son comunes a todas las unidades didácticas.

- Responsabilidad en la instalación y manejo de los componentes de un sistema informático.
- Atención a la limpieza de los equipos, y a su mantenimiento.
- Responsabilidad en la organización de los datos para su uso por las aplicaciones.
- Hábito en el manejo de la documentación de usuario y administrador de los sistemas operativos objeto de estudio.
- Atención a los procedimientos de operación y gestión de directorios y archivos, de la seguridad, de procesos, de la impresión, del arranque y parada, y a las utilidades de menú del administrador del sistema.
- Responsabilidad en la elaboración de configuraciones adecuadas a casos particulares.

- Interés por los problemas básicos de seguridad y de las precauciones a tomar.
- Atención a la gestión de usuarios, y a sus autorizaciones.
- Atención a la gestión de los medios de almacenamiento de datos.
- Constancia en la documentación de problemas y soluciones
- Constancia en la prueba exhaustiva de los cambios de configuración
- Atención a la seguridad de la información en la instalación de *software*.
- Atención a la seguridad de la información en la utilización y administración del sistema.

## 8 METODOLOGÍA

---

La metodología que se utilizará en clase potenciará, en lo posible los siguientes aspectos:

- Colaboración y Participación (Internet y clase)
- Interés (Contenidos Interesantes)
- Educación personalizada (Evaluación Continua)

Dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje tradicional se pensaba que el conocimiento fluía del profesor al alumno. Para aumentar la participación e interés del alumno se hace necesario hacerlo intervenir en el proceso. Palabras

como “Aprendizaje Significativo” y “Constructivismo” resuenan dentro de las teorías pedagógicas que señalan la participación del alumno en su propio aprendizaje.

El uso de una plataforma de colaboración por Internet permite potenciar la colaboración porque el alumno puede aportar, por ejemplo, una consulta, o un enlace de Internet que ha encontrado o incluso preguntas a otros alumnos. Además el profesor enviará antes de la clase un correo electrónico a todos los alumnos con un pequeño esquema con el mapa de contenidos y las actividades a realizar en clase. De esta forma los servicios por Internet (correo electrónico y navegación Web por el grupo de colaboración) permiten una comunicación fluida entre los alumnos, y con el profesor. Además, y es este uno de los aspectos señalados en el Proyecto Educativo del Centro, el uso de Internet permite una mayor integración de los alumnos que trabajan y tienen dificultades para asistir de forma continua a clase.

Sin embargo este sistema en ningún caso podrá sustituir a la educación tradicional, y en ese sentido, las clases consistirán generalmente en:

- Explicación Oral del mapa de contenidos de la clase, prestando atención a la participación de los alumnos, y aprovechando sus preguntas/intervenciones para aportar los contenidos de la unidad didáctica.
- Propuestas de actividades de enseñanza-aprendizaje, de tipo práctico para que el alumno (sólo o en grupo) las desarrolle en clase. Sería ideal también que los alumnos terminen proponiendo alguna actividad.



Además el diseño de la programación y las unidades didácticas presentan contenidos interesantes y actuales, dentro del planteamiento del Diseño Curricular Base del Ciclo Formativo para este módulo. El uso de enlaces y materiales de Internet permite que incluso los alumnos puedan proponer materiales para la unidad didáctica (siempre revisados por el profesor), se generan por lo tanto contenidos más dinámicos que si se utilizara un libro de texto. Hay que tener en cuenta que existirá un trabajo importante de supervisión de los materiales aportados por los alumnos y/o de su programación antes de poner en práctica sus propuestas.

El componente de educación personalizada, es quizá más complejo de delimitar. Para ello, además de la relación con el alumno de tipo personal (en clase y vía correo electrónico) se tratará de, en cada unidad didáctica, evaluar de forma personalizada e incluso asignar tareas de formas personalizada. Para ello se utilizarán los criterios de clasificación de muy bien, bien, regular y mal en la evaluación práctica continua que permitirán conocer el grado de soltura en el manejo de contenidos de la unidad didáctica, que tiene el alumno. Estos aspectos se dejarán claros al comienzo del módulo tratando de aclarar que a cada alumno se le evaluará de forma personalizada según su nivel pero con pruebas generales (test) donde la evaluación será relativa a la clase.

Esta metodología pretende tener al alumno con una dinámica de estudio y trabajo continuo, sobre todo en clase.

## **9 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**

---

---

Las medidas de refuerzo educativo tendrán como objetivo potenciar los conocimientos y procedimientos englobados en los contenidos mínimos exigibles, que no fueron superados por los alumnos en las diferentes pruebas de evaluación. Para estos alumnos se realizarán las siguientes medidas:

- Ejercicios específicos
- Atención exclusiva vía correo electrónico y chat (si está disponible)
- Evaluación continua con mayor supervisión

También existirán alumnos que obtendrán rápidamente los conocimientos y procedimientos de la unidad didáctica, ya sea por su capacidad o por los conocimientos autodidactas tan comunes en las áreas de informática. Para estos alumnos se tendrán en cuenta las siguientes medidas:

- Profundizarán en cada unidad didáctica y se hará supervisión
- Generarán documentación Web para el resto de alumnos

En el ámbito de la Formación Profesional, cada vez más coordinada con la realidad socio laboral, existen alumnos (especialmente en los turnos de tarde y noche) que trabajan y se les hace complicado asistir a todas las sesiones, Para estos alumnos (en realidad para todos) el profesor mantendrá un servicio Web de la asignatura (<http://www.cesareox.com/docencia/simm/>) con la información del curso, enviará

un correo electrónico con el esquema de la clase y permitirá a estos alumnos comunicarse vía correo electrónico o chat.

Además el uso de Internet y una plataforma de colaboración es de hecho la medida más importante de atención a la diversidad, pues permite que se potencie la relación entre alumnos que o no pueden asistir a clase o tienen dificultades en el seguimiento.

El departamento de Orientación detectará, identificará y valorará las necesidades educativas especiales, y diseñará y coordinará los planes de apoyo para atender a la diversidad del alumnado.

## **10 Evaluación**

---

### **10.1 Procedimiento de Evaluación Ordinario**

El sistema de evaluación empleado tiene como objetivo evaluar los contenidos, procedimientos y actitudes que pretendemos que el alumno tenga, pero además queremos transmitir la idea de la disciplina y la autoformación.

Por otra parte, basaremos la evaluación como una forma de supervisión en el mundo laboral y se permitirá en los exámenes el acceso a apuntes, notas, Internet o cualquier medio de documentación disponible también en el mundo laboral.

La evaluación continua es la esencia de este sistema de evaluación, ayudando a tener un ritmo de trabajo todo el curso.

Las medidas de evaluación serán, para cada evaluación las mismas. Recordemos que este módulo tiene tres evaluaciones. El sistema se basará en:

- Al menos tres exámenes tipo test de 40 preguntas, con cuatro alternativas y una respuesta única en cada pregunta. Los exámenes serán sorpresa e incluirán cualquier unidad didáctica (o parte de ella) dada en clase hasta el día anterior. La nota de cada alumno se comparará con el rendimiento de la clase en el examen. Será el 30% de la nota. La nota será entre 1 y 10, con un decimal.
- Se hará una evaluación del trabajo práctico y procedimental de forma continua obteniendo entre 6 y 8 notas a lo largo de una evaluación. El profesor podrá evaluar en cualquier momento. Será el 30% de la nota y será uno de los siguientes valores: Muy Bien, Bien, Regular y Mal. Se podrán pedir trabajos prácticos o tareas específicas al alumno, o grupo de alumnos fruto de este tipo de evaluación.
- Al final de la evaluación existirá un examen oral y personal para cada alumno. Tendrá una duración de 15 minutos y se podrá preguntar a cada alumno cualquier contenido teórico y práctico del módulo. Tendrá un valor del 30% de la nota y será una nota entre 1 y 10, con un sólo decimal. Esta evaluación se cambiará, en la última evaluación por un proyecto final.
- Valoración del trabajo en clase, la asistencia y la colaboración con otros alumnos. Esta nota supone el 10% del total y el profesor evaluará la participación en clase, la colaboración en la plataforma de Internet y la asistencia a las sesiones. Será una nota entre 1 y 10 con un decimal

No existirá el concepto de “recuperación” en el sentido de que existan exámenes específicos cuando no se superen unidades anteriores. Se hará una evaluación continua y personalizada, que permite evaluar al alumno todos los contenidos. No se dividirá en partes el módulo y no existirá el concepto de “unidades pendientes” porque se pretende transmitir al alumno un concepto integral del módulo.

En las evaluaciones se utilizarán dos tipos de notas, entre 1 y 10 con un decimal y uno entre cuatro valores (mal, regular, bien y muy bien). En el área de la administración de sistemas informáticos la industria suele categorizar a los profesionales en Novato, Junior, Senior y Experto, por ellos hemos utilizado las notas como una forma de evaluar al alumno suponiendo una contratación del alumno por parte de la empresa “profesor”. De esta manera la correspondencia de notas sería:

- 10 y 9. Estos alumnos pueden trabajar sin casi supervisión, son capaces incluso de tomar decisiones sobre nuevas tareas y manejar el concepto evaluado con soltura.
- 8. Estos alumnos tienen bastante soltura pero precisan de supervisión, no mucha pero necesitarían formación extra de corta duración para adquirir una soltura total.
- 7 Estos alumnos conocen las tareas y las pueden desarrollar pero necesitan de revisión muy detallada
- 5 y 6 Estos alumnos tienen los conocimientos mínimos pero deberían tener más práctica en las tareas y competencias del módulo. Para adquirir soltura necesitarían formación de larga duración.

En el caso de pérdida de evaluación continua, por ejemplo si las faltas de asistencia son mayores al 10% de las sesiones del módulo, se hará un examen final que constará de:

- Examen tipo test de 120 preguntas. Será eliminatorio y el alumno para aprobar debe sacar un mínimo de 70 respuestas correctas. Tendrá una duración de 100 minutos.
- Examen práctico de 4 horas de duración para evaluar contenidos procedimentales, delante del ordenador
- Examen oral y personal de 30 minutos para la evaluación de todo el módulo

## **10.2 Criterios y Procedimientos para establecer las actividades de recuperación de los módulos pendientes**

La recuperación de este módulo, cuando esté pendiente se realizará en el último trimestre del segundo curso. El profesor encargado de las tareas de recuperación y evaluación será preferentemente un profesor de este módulo.

El alumno que lo desee como medida de refuerzo podrá asistir a clase siempre y cuando no interrumpa ni altere las clases del módulo de primer curso y exista espacio físico en el aula. Si el alumno se incorpora al módulo, al repetir curso, se utilizarán los criterios de evaluación ordinarios

El sistema de recuperación se hará basándose en el trabajo personal del alumno y

la consulta en horas de profesor en el último trimestre del curso. Las horas disponibles para recuperación serán aproximadamente la mitad de las del curso ordinario.

El sistema de recuperación se basará en el desarrollo práctico de un miniproyecto, equivalente a las dos últimas unidades didácticas y la evaluación continua de contenidos de las unidades didácticas a medida que avanza el trimestre.

### **10.3 Procedimientos de Evaluación y cualificación extraordinaria del alumnado con módulos pendientes**

---

Para aprobar el módulo deberán realizar el examen final como se describe en la s actividades de recuperación. La nota vendrá dada por el desarrollo del mini proyecto que se presenta en las dos últimas unidades didácticas del módulo.

Se evaluará este trabajo y se harán evaluaciones periódicas de tipo práctico para evaluar los contenidos procedimentales y conceptuales de las unidades didácticas.

### **10.4 Contenidos Mínimos Exigibles**

---

El procedimiento de evaluación tratará de medir el alcance de los objetivos del módulo. Para cada unidad didáctica se seguirá el procedimiento de evaluación descrito en los apartados anteriores, teniendo en cuenta además el criterio de notas que nos hemos marcado.

Deste esta postura, un alumno, para aprobar, es decir para obtener un 5, ha de tener los conocimientos mínimos de las capacidades terminales del módulo. Para ello se evaluarán los contenidos de cada unidad didáctica (procedimentales, conceptuales y actitudinales) como al resto de los alumnos.

El contenido mínimo significa que el alumno tiene un conocimiento básico del contenido a evaluar, aunque no tenga la soltura suficiente para tomar decisiones sobre nuevas tareas. El criterio de las notas de evaluación sobre los contenidos se ha explicado en el apartado sobre criterios de evaluación.

## 11 Bibliografía

---

La bibliografía se apoyará fundamentalmente en recursos Web que se irán actualizando a lo largo del módulo por los alumnos y el profesor. La creación de recursos dinámicos en un área que evoluciona tan rápido como la informática es relativamente sencillo con el uso de Internet.

El uso de Internet como fuente de recursos para el módulo, se incluye dentro del planteamiento general del centro descrito en el PEC y PCC. Esta situación va evolucionando a medida que avanza el curso, aunque algunas de las propuestas iniciales son revisar en sites<sup>2</sup> como los que mostramos a continuación:

→ <http://www.tldp.org> Linux Documentation Project. Documentación de Manuales, formas de documentación, procesos y sistemas operativos (es.tldp.org es el proyecto de traducción)

---

<sup>2</sup> Ponemos el nombre del site no las páginas en concreto.



- <http://www.w3c.org> World Wide Web Consortium. Estándares y Arquitectura Internet
- <http://www.apache.org> Arquitectura Internet, configuración e instalación de Servidor Web
- <http://www.microsoft.com/> Arquitectura Windows y DOS, Ayuda de Sistemas operativos y librerías

Se utilizarán también los manuales de usuario, de administrador y las ayudas instaladas localmente para cada Sistema Operativo y las aplicaciones software que utilicemos. Especialmente para cada lenguaje de programación se utilizará la ayuda que ofrezca la comunidad de soporte.

También se utilizarán las especificaciones del lenguaje utilizando la documentación pública, por ejemplo RFCs y especificaciones de W3C e IETF. Sin embargo no se recomendará la compra de ningún libro.

Algunos libros interesantes de consulta y que permiten profundizar más en los contenidos son:

Herbert Schildt. Manual de referencia. McGrawHill.

S. Prata/ D. Martin. Unix Sistema V. Anaya Multimedia.

Kernighan Pike. El entorno de programación Unix. Prentice Hall

Jakob Nielsen, Designing Web Usability. ISBN 1-56205-810-X. Diciembre 1999  
Ed New Riders

Philip Greenspun. Philip and Alex's Guide to Web Publishing ISBN 1-55860-534-7.

Año 1999

Además de la relación anterior de libros propuestos, se utilizarán manuales de usuario, de administrador y de referencia sobre el software concreto que se utilice en el aula: sistema operativo DOS, Windows 2000 Professional, sistema operativo Linux y otras utilidades.