

CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA OPERATIVO

Asignatura	Informática General
Centro	Facultad de Informática - UPM
Versión	1.1
Fecha	01/09/2008
Autores	Oscar Cubo Medina Luis Miguel Mazaira Fernández Jesús Montes Sánchez

Índice de contenido

<u>1Objetivos de la práctica.....</u>	<u>3</u>
<u>2Instalación básica.....</u>	<u>4</u>
<u>2.1Configuración del dispositivo de arranque en la BIOS.....</u>	<u>4</u>
<u>2.2Particiones en el disco duro.....</u>	<u>5</u>
<u>2.3El sistema de archivos.....</u>	<u>6</u>
<u>2.4Asegurar el sistema.....</u>	<u>7</u>
<u>2.5Configuración.....</u>	<u>8</u>

1 Objetivos de la práctica.

En esta práctica se pretende proporcionar la información necesaria para la instalación y configuración del sistema operativo, junto con las herramientas básicas que se pueden necesitar a lo largo de la carrera.

Esta práctica se centra en el sistema operativo Windows ®, sin embargo, las etapas o secciones presentadas, también son aplicables a otros sistemas operativos (p.ej. GNU/Linux) con las peculiaridades propias de dichos sistemas. En prácticas posteriores se presentará el sistema operativo GNU/Linux.

IMPORTANTE.- Antes de realizar cualquier operación importante en cualquier máquina (instalación del Sistema Operativo, defragmentación, etc.) es muy aconsejable realizar una copia de seguridad para evitar una posible pérdida de datos.

2 Instalación básica

Para realizar la instalación básica de cualquier sistema es necesario disponer de los siguientes elementos:

- Soporte de instalación del sistema operativo (CD con auto-arranque)
- Información del hardware disponible en la máquina de destino
- Drivers de los dispositivos hardware para el sistema operativo elegido (tarjeta gráfica, tarjeta de red, tarjeta de sonido...).

Importante.- Es necesario verificar los requisitos hardware mínimos que necesita el sistema operativo (Se encuentran en la documentación del mismo).

Si se trata de una reinstalación del sistema es aconsejable realizar una copia de seguridad de toda la información útil.

De manera general, podemos dividir el proceso de instalación en las siguientes etapas:

1. Configuración del dispositivo de arranque en la BIOS.
2. Creación de las particiones en el disco duro.
3. Creación del sistema de ficheros.
4. Selección de paquetes que se van a instalar¹.
5. Configuración².
6. Instalación y configuración de aplicaciones.

En el caso concreto de la esta práctica, se va instalar un sistema operativo [Microsoft Windows XP](#). El instalador, se subdivide en dos partes fundamentales:

1. Instalación modo texto.- se encarga de detectar y cargar los controladores necesarios. Permite crear las particiones y el sistema de ficheros. Finaliza realizando la copia de los ficheros necesarios para la instalación.
2. Instalación gráfica.- Encargada de realizar la copia de los ficheros del sistema y aplicaciones del sistema operativo. Permite configurar las opciones de internacionalización y de red.

2.1 Configuración del dispositivo de arranque en la BIOS.

Nada más encender nuestro ordenador, la primera pantalla que aparece está generada por la BIOS. En la mayoría de los quipos clónicos, esta pantalla nos informa de las características del *chipset* y versión de la BIOS instalada. Debajo de los códigos anteriores, nos identificará el tipo de microprocesador y bajo este se iniciará una fase de test de la memoria del sistema. En este momento es cuando debemos pulsar una determinada tecla que nos permitirá acceder a los menús de configuración de la BIOS. Lo normal es que también aparezca un mensaje indicando cual es la tecla que debemos pulsar.

Generalmente, siempre que nos encontremos ante una BIOS de la empresa AMI o AWARD,

¹ En el caso de Windows XP, este paso es una opción configurable que, por defecto, no se encuentra activa.

² En Windows XP, la configuración regional y la configuración de red se pueden realizar durante la instalación.

la tecla de acceso será DEL O SUPR. En otro tipo de BIOS, puede ser necesario pulsar la tecla F1 o F2.

En las pantallas de configuración de la BIOS se pueden modificar todo tipo de parámetros que afectarán directamente al funcionamiento del hardware, haciendo que este trabaje de una manera más o menos optimizada. En nuestro caso, no vamos a profundizar en las opciones de configuración de la BIOS³, solo abordaremos el aspecto que afecta a la instalación del Sistema Operativo.

Puesto que el sistema operativo que vamos a instalar se encuentra en un CD con auto-arranque, será necesario configurar el sistema, para utilizar como punto de arranque el CD en lugar de la partición primaria. Para ello, debemos seleccionar la siguiente opción:

BIOS FEATURES SETUP → BOOT SEQUENCE

También podemos encontrar la opción:

BIOS FEATURES SETUP → 1st BOOT DEVICE
 → 2nd BOOT DEVICE
 → 3rd BOOT DEVICE

Mediante estas opciones se indica el orden de búsqueda de la unidad en la que arrancará el sistema operativo. Lo normal es que se arranque siempre desde un disco duro (IDE), aunque en nuestro caso, lo que vamos a hacer es establecer la unidad de CD-ROM como primer dispositivo de arranque. De este modo, cuando se encienda el ordenador, si hay un CD de auto-arranque en la unidad lectora de CD (o DVD), se intentará iniciar desde este dispositivo, por lo que en nuestro caso, se iniciará el proceso de instalación.

Una vez modificada la BIOS, se debe proceder a guardar los cambios y salir de la misma.

2.2 Particiones en el disco duro.

El particionamiento de discos duros es la creación de divisiones lógicas, que permite aplicar el formato lógico de un sistema operativo específico. De esta forma, el sistema operativo considerará cada una de estas partes como un disco independiente. Las principales ventajas de particionar un disco duro son las siguientes:

- Mejorar la organización.- Es muy aconsejable dividir un disco de gran capacidad en pequeños almacenes con contenidos relacionados.
- Seguridad y flexibilidad.- Si se separan adecuadamente los contenidos, es posible realizar modificaciones en el sistema (por ejemplo, reinstalación del sistema operativo) sin pérdida indeseada de datos. También es posible instalar sistemas de ficheros con tolerancia a fallos sobre dichas particiones (aunque con una eficacia menor).
- Múltiples sistemas operativos.- Realizando una adecuada partición del disco duro, es posible mantener en una misma máquina dos sistemas operativos (p.ej. Linux y Windows).

Existen dos tipos de particiones:

- Primaria.- Se trata de una partición desde la que puede arrancar el ordenador. Cuando se enciende la máquina, se buscan las particiones primarias de los discos duros y se arranca aquella en la que se detecte el sistema operativo. Se pueden crear

³ Se puede encontrar un curso on-line sobre la BIOS en mundopc.net

hasta 4 particiones primarias, aunque sólo una de ellas se utilizará en el arranque.

- **Extendida.**-Es una partición desde la que no se puede arrancar el ordenador. A cambio, no está limitado el número de particiones extendidas que se pueden realizar.

A la hora de realizar las particiones de disco duro, una buena práctica es la de realizar al menos dos particiones, de este modo se pueden obtener las ventajas enumeradas anteriormente. De cualquier modo, puede ser recomendable disponer de tres particiones distribuidas del siguiente modo:

Nombre	Tipo	Tamaño	Descripción
Sistema	Primaria	10/20GB	Sistema operativo
Datos	Primaria/Secundaria	5GB/Usuario	Datos de los usuarios en el equipo
Almacén	Primaria/Secundaria	-	Información compartida: documentación, fotos, música.

Los tamaños indicados pueden variar en función de la limitación en el tamaño de disco duro que tengamos. Aunque en la actualidad, la capacidad de almacenamiento de los discos no es una limitación, en sistemas con menos disco duro es posible unir las dos últimas particiones de datos y dejar una pequeña para el sistema operativo (ocupa menos de 4 GB) y los programas necesarios (\approx 3GB). Con discos duros más grandes pueden crearse más particiones (almacenes) para guardar distintos tipos de información.

2.3 El sistema de archivos.

El usuario no accede directamente a las particiones que tiene definidas en el sistema sino que realiza dicho acceso a través del sistema de operativo y, concretamente, a través del [sistema de ficheros](#). La misión fundamental del sistema de ficheros es proporcionar una visión lógica única de la información almacenada en los dispositivos de almacenamiento.

La visión lógica que proporciona tiene dos componentes principales:

- **Fichero o archivo:** Es la unidad mínima de información a la que accede el usuario.
- **Directorio o carpeta:** es una estructura en forma de árbol o grafo de contenedores que pueden contener archivos u otros directorios.

Todos los sistemas de ficheros proporcionan estas entidades o componentes. Dependiendo del sistema de ficheros se dispondrá de algunas opciones extra. En Windows se dispone de dos sistemas:

- **[FAT \(File allocation table\)](#).**- desarrollado para MS-DOS y presente en las ediciones no empresariales de Microsoft Windows. Proporciona la estructura básica para almacenar ficheros y directorios, sin embargo, presenta algunas carencias importantes: no es redundante ante fallos, carece de permisos de seguridad, requiere de un proceso de defragmentación regular, etc.
- **[NTFS](#).**- Es un sistema avanzado diseñado para Windows NT, con el objetivo de crear un sistema de archivos eficiente, robusto y con seguridad incorporada desde su base. También admite compresión de ficheros y encriptación (aunque esto último solo a partir de Windows 2000). Es un sistema adecuado para las particiones de gran tamaño, ya que puede manejar archivos de hasta 2 Terabytes (1Terabyte = 1024 GB).

Por tanto, en la instalación de Windows, es recomendable utilizar el sistema NTFS debido a las ventajas que proporciona.

2.4 Asegurar el sistema.

Tras la instalación del sistema operativo es necesario asegurar dicho sistema para evitar los múltiples peligros actuales. La seguridad del sistema está basada en 5 pilares básicos que deberán cuidarse en todo momento:

- Actualización del software.

En el caso de Windows es fundamental mantener nuestro sistema actualizado, puesto que de manera regular se detectan fallos de seguridad. [Windows update](#) es el mecanismo con el que Microsoft distribuye las distintas actualizaciones del sistema operativo. Es muy aconsejable configurarlo para que este proceso se realice de forma automática, aunque después de la instalación del sistema operativo es recomendable realizar una actualización supervisada.

- Programas de seguridad.

- Firewall.- Un [firewall](#) es un elemento (hardware o software), que se encarga de analizar el tráfico de la conexión de red y bloquear el tráfico no deseado. Windows XP incorpora un firewall básico con su Service Pack 2, que es capaz de controlar las conexiones entrantes. Además, existen otras alternativas gratuitas para uso personal, como por ejemplo [Kerio Firewall](#).

- Antivirus.- Podemos definir un [virus](#) como “un programa de ordenador que puede infectar otros programas modificándolos para incluir una copia de si mismo”⁴. Los virus tienen básicamente la función de propagarse, pero algunos (la mayoría) contienen además una carga dañina (payload) con diferentes objetivos: desde una simple broma hasta la destrucción de información, envío masivo de mensajes, copia y robo de información confidencial, robo de contraseñas o bloqueo de las redes informáticas generando tráfico inútil.

El antivirus, es el programa encargado de detectarlos y eliminarlos. Un buen antivirus debe incluir las siguientes características:

- Programa de escaneo y limpieza que se ejecuta bajo demanda (cuando lo solicita el usuario). Debe ser capaz de comprobar el sistema de ficheros y la memoria.
- Monitor de sistema.- Ejecuta continuamente verificando cada uno de los ficheros y la memoria junto al trabajo al habitual. Su misión es detectar posibles infecciones para evitarlas.
- Sistema de actualización que permita disponer de las bases de datos con los últimos virus reconocidos.

Un antivirus que cumple estas expectativas es [AVG Antivirus](#), el cual, además es gratuito para uso personal.

- Anti-spyware.- Los programas espía o [spyware](#) son aplicaciones cuya misión es recopilar información sobre una persona u organización sin su conocimiento. Los buenos anti-spyware deben tener las mismas propiedades que un antivirus (escaneo bajo demanda, monitor del sistema y actualizaciones frecuentes).

4 Definición de Fred B. Cohen.

Microsoft distribuye una herramienta gratuita [Microsoft Antispyware](#) que cubre todas las necesidades. Además existen otros programas especializados en eliminar spyware como: Spybot Search & Destroy, Ad-ware, Spyware Doctor o SpywareBlaster.

- Copias de seguridad.- La [copia de seguridad](#) es una operación que debe realizarse de forma periódica y que consiste en copiar la información importante en una nueva ubicación (cd-rom, cintas magnéticas, unidades zip, discos especiales, etc.). La copia de seguridad requiere dos tipos de operaciones:
 - Copia de seguridad *completa*.- Consiste en duplicar todo el contenido que desea asegurar en la nueva ubicación. Este tipo de copia suele requerir bastante tiempo y espacio para realizarse.
 - Copia de seguridad *incremental*.- En este tipo de copia, se copian únicamente aquellos ficheros que se han modificado desde la última copia completa o incremental. Como ventajas principales encontramos que es mucho más rápida de realizar (la cantidad de información a copiar es mucho menor) y que requiere menos espacio para realizarse. Copo desventaja principal, encontramos que a la hora de restaurar una copia de seguridad de este tipo, es necesario restaurar en primer lugar la copia de seguridad completa base y posteriormente, todas las copias incrementales hasta obtener la versión final de los datos.

Habitualmente, se suele realizar una copia completa de forma semanal o mensual y una incremental de forma diaria. Otra posible aproximación es realizar una copia completa mensual, un primer nivel de copia incremental semanal y un segundo nivel de copia incremental, desde la copia incremental semanal, diaria.

Windows XP incorpora una herramienta (MS-Backup) que permite realizar copias de seguridad tanto completas como incrementales, pudiendo configurar tareas automáticas periódicas que realicen las copias de seguridad. Además, existen otras herramientas de uso libre, como por ejemplo: [Unison](#).

- Defragmentación.- Aunque el sistema operativo intenta mantener el disco en las mejores condiciones posibles, con el uso suele ir desorganizándose el almacenamiento y perdiendo rendimiento. Esto se denomina fragmentación y consiste en que cada uno de los ficheros se encuentra muy repartido por el disco por lo que el tiempo de acceso al mismo se incrementa.

Para solucionarlo, debe realizarse periódicamente una defragmentación. Windows incorpora una herramienta para realizar esta labor. Otra alternativa gratuita es [DefragNT](#).

2.5 Configuración.

En la actualidad, es muy común disponer de conexiones a red en los equipos. Sin embargo, para poder utilizarla es necesario realizar un proceso previo de configuración.

- Configuración de red.

Para poder establecer una comunicación es necesario disponer de un número (similar a un número de teléfono) que se asigna a cada máquina y que se denomina dirección IP. Sin embargo, para facilitar esta comunicación al usuario, para acceder a una

máquina concreta se puede proporcionar un nombre, que es transformado en su correspondiente dirección IP mediante un servidor DNS (similar a una guía telefónica).

Para realizar la configuración de red es necesario proporcionar la siguiente información:

- Dirección IP.- Identificación del ordenador en Internet.
- Máscara.- La máscara de red, en cierto modo, completa la dirección IP. Utilizada de forma conjunta con la dirección IP, permite identificar la red a la que pertenece la máquina.
- Gateway o puerta de enlace.- Se trata de la dirección IP de la máquina a la que se enviarán los datos. Esta máquina se encargará de transmitir la información al destino indicado.
- Servidores DNS (Domain Name Server).- Son las direcciones IP de las máquinas encargadas de determinar las direcciones IP a partir de los nombres simbólicos proporcionados por el usuario.

Todos estos datos los proporciona el ISP (Internet Service Provider) o se obtienen de forma automática mediante DHCP⁵.

Para verificar la correcta configuración de la red se pueden utilizar dos herramientas:

- *nslookup*.- permite resolver una dirección a su correspondiente IP.
 - *ping*.- envía un mensaje a una máquina, la cual responderá con el mismo mensaje. (No todas las máquinas tienen habilitado este servicio).
- Navegador Web.

El [navegador Web](#) es una aplicación que permite visualizar documentos de hipertexto desde un servidor Web. Estos documentos se componen de una mezcla de texto, gráficos, sonidos, videos, etc., y se encuentran entrelazados formando lo que se denomina World Wide Web (WWW)

En el mercado existen múltiples alternativas de navegadores. La mayoría de ellos suelen ser interfaces sobre los dos motores más extendidos. En esta práctica nos vamos a centrar en cómo configurar un navegador basado en IE: [Maxthon](#). Maxthon realmente es una interfaz extensible que añade nueva funcionalidad al motor de IE (Internet Explorer) y corrige algunos de sus defectos. Existen otras alternativas en el mercado como [Opera](#), [Mozilla](#) o [Firefox](#).

- Correo electrónico y noticias.

Debido al auge de Internet, en la actualidad existen múltiples opciones de comunicación. Entre ellas cabe destacar el correo electrónico, los grupos de noticias y la redifusión o sindicación de contenidos. Para cada uno de ellos existen diferentes herramientas en el mercado:

- Correo electrónico:
 - [Office Outlook](#)
 - [Mozilla Thunderbird](#)

⁵ El ordenador envía una petición especial, y un servidor [DHCP](#) (Dynamic Host Configuration Protocol) le responde con toda la información que se precisa para configurar el acceso a red de manera adecuada.

○ Grupos de noticias:

- Outlook Express

○ Sindicación de contenidos:

El formato RSS, sirve para facilitar el acceso a la información Web que se actualiza con regularidad. Cualquier usuario puede suscribirse a un feed y obtener las últimas noticias enviadas a su agregador o lector RSS, el cual le alertará cuando haya nueva información para leer. Utilizando feeds y agregadores podemos decidir, tras la alerta del lector RSS, si queremos visitar el sitio en el que se ha originado la información para ampliarla o no.

- [RSS Popper](#).- Agregador o lector de feeds completamente integrado en Office Outlook.
- [RSS Feeder.NET](#).- Agregador independientes que puede integrarse con Office Outlook.

● Búsquedas y fuentes de datos.

Internet proporciona acceso a gran cantidad de información. Sin embargo, localizar la información importante resulta complicado. Por ello, es importante disponer de un conjunto de direcciones con la información más necesaria.

○ Buscadores generales.

- [Google](#).
- [Yahoo](#).
- [MSN Search](#)

○ Enciclopedias.

- [Wikipedia española](#)
- [Webopedia](#)

○ Seguridad.

- [Centro de alerta temprana anti-virus \(CATA\)](#).

○ Programación.

- [Code Project](#)
- [Codeguru](#)
- [MSDN On-line](#)

○ Utilidades.

- Conexiones remotas.- En muchas ocasiones es necesario realizar conexiones con máquinas remotas con sistemas *nix. Existen múltiples protocolos que pueden utilizarse para conectarse siendo SSH (Secure Shell) una de las preferidas en la actualidad. Algunas utilidades para realizar conexiones remotas son:
 - **PuTTY**.- Cliente para realizar conexiones remotas en modo texto. Soporta múltiples protocolos tanto seguros (SSH) como no seguros (Telnet).
 - **WinSCP**.- Cliente que permite el intercambio de ficheros entre dos

máquinas, utilizando el protocolo SCP.

- Cygwin.- Simula la [API](#) de un sistema *nix sobre Windows, permitiendo ejecutar muchas de las utilidades de este sistema operativo. Dispone, además, de una versión que permite ejecutar aplicaciones gráficas en una máquina remota denominada Cygwin/X.
- Repositorios.-
 - SourceSafe: Repositorio incluido en MS Visual Studio.
 - SVN.
 - CVS.
- Monitores del sistema.-
 - WinBar
 - StatBar
 - Serious Samurize (muy completo pero complejo de utilizar)
- Multimedia.-
 - Windows Media Player
 - **Winamp**
 - **BSPlayer**
 - Elisoft Codec Pack: Conjunto de codecs de vídeo
- Compresores.-
 - **Tugzip**.
 - Winrar.
- Reemplazos y otras utilidades.
 - **TaskswitchXP**: Reemplazo del Alt-tab
 - **Paint.NET**: Reemplazo del Paint
 - Powertoys: Conjunto de reemplazos y nuevas utilidades (calculadora...)
 - WallpaperQ: Cambio automático del fondo de escritorio.